



**CEU**

*Universidad  
Cardenal Herrera*

# **Tratamiento periodístico de las 'células madre' desde la perspectiva del Framing. *El País* y *ABC* (1996-2006)**

**Cristina Rodríguez Luque**

Directores: Dr. D. Fco. Javier Romero Gómez y

Dra. Dña. Elvira García de Torres

Valencia, 23 de Julio de 2009

<b>0. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>5</b>
<b>1. LA CONTROVERSIA PÚBLICA SOBRE LAS INVESTIGACIONES CON “CÉLULAS MADRE” Y SU TRATAMIENTO PERIODÍSTICO .....</b>	<b>9</b>
1.1. El debate de las células “madre”: niveles y argumentaciones.....	10
1.1.1. Bioéticos y empresas en el debate sobre las “células madre” .....	29
1.1.2. Relaciones Ciencia y Sociedad.....	33
<b>2. LA IMPORTANCIA DE LA TEORÍA DE LA AGENDA EN LA COMPRENSIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA: EL CASO DE LAS “CÉLULAS MADRE” .....</b>	<b>45</b>
2.1. La agenda-setting en la esfera pública de la Biotecnología.....	45
2.1.1. Los atributos de la agenda .....	57
2.1.2. Intermedia agenda-setting.....	67
2.1.3. Hacia un tercer nivel de agenda-setting.....	70
2.1.4. Elementos contingentes y efectos psicológicos de la agenda-setting.....	71
2.1.5. La agenda-setting a micronivel .....	78
2.1.5.1. La Teoría del esquema y la percepción de la agenda .....	79
2.1.5.2. Modelo integrado de atribución de relevancia .....	82
2.1.5.3. Modelo individual de significado de comportamiento.....	87
2.2. La construcción de la agenda .....	89
2.2.1. Aclaración de conceptos: agenda-setting, agenda building e information subsidy.....	95
2.2.2. Diversidad de agendas: los medios, agenda pública y agenda política .....	96
2.2.3. La construcción de la agenda de los medios: modelo de pasos.....	98
2.2.4. Los efectos de las fuerzas de la agenda building sobre el público .....	101
2.2.5. Hacia un segundo nivel de agenda building .....	106
2.3. La construcción de la agenda mediática.....	107
2.3.1. Prácticas y tradiciones como condicionamientos de la agenda-setting en el Periodismo científico.....	107
2.3.2. Particularidades de las fuentes.....	125
2.4. La construcción de la agenda política de las células “madre”.....	135
2.4.1. El Contexto legal en Estados Unidos .....	139
2.4.2. El Contexto legal en la Unión Europea .....	142
2.4.3. El Contexto legal en España.....	148
2.5. La construcción de la agenda científica sobre “células madre” .....	153
2.5.1. Las células troncales embrionarias y la clonación .....	164
2.5.2. Terapias con células “madre” .....	173
2.5.3. Pluripotencialidad de las células troncales adultas.....	179

2.5.4. El camino hacia la aplicación clínica .....	184
<b>3. ANTECEDENTES EN EL ESTUDIO DEL TRATAMIENTO PERIODÍSTICO</b>	
<b>DE LAS CÉLULAS TRONCALES .....</b>	<b>189</b>
3.1. Antecedentes en el ámbito español.....	190
3.2. Antecedentes en el ámbito norteamericano .....	212
3.3. Antecedentes en el ámbito europeo .....	219
<b>4. OBJETIVOS E HIPÓTESIS .....</b>	<b>238</b>
<b>5. METODOLOGÍA.....</b>	<b>242</b>
5.1. Orígenes del concepto de <i>Framing</i> .....	245
5.1.1. La sociología interpretativa .....	245
5.1.2. La definición desde la psicología de Bateson.....	247
5.1.3. Los marcos en la investigación de los movimientos sociales.....	251
5.2. La difícil definición de <i>frame</i> : el paradigma fracturado.....	254
5.2.1. El <i>Framing</i> como Programa de investigación .....	259
5.3. El estudio del <i>Framing</i> en la comunicación .....	263
5.3.1. Los enfoques psicologista y sociologista en el estudio del <i>Framing</i> .....	263
5.3.2. La elaboración del texto periodístico.....	266
5.3.3. El <i>Framing</i> en la elaboración del texto: rutinas productivas .....	270
5.3.4. Los <i>frames</i> en el estudio de los efectos .....	274
5.3.5. El <i>Framing</i> como propuesta integradora .....	281
5.3.5.1. Encuadre de los medios y de las audiencias.....	281
5.3.5.2. <i>Frames</i> como variables dependientes o independientes.....	285
5.3.5.3. Un modelo de procesado de <i>Framing</i> .....	288
5.3.6. <i>Framing</i> como respuesta al objetivismo periodístico.....	289
5.3.7. Rutinas productivas en el periodismo científico.....	295
5.4. El análisis de contenido .....	309
5.4.1. Muestra y período de análisis .....	315
5.4.2. Unidad de análisis.....	319
5.4.3. Programa de codificación de <i>frame</i> .....	320
5.4.3.1. Ficha de registro .....	376
5.4.4. Programa de codificación de fuentes.....	377
5.4.5. Análisis de los argumentos .....	397
<b>6. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....</b>	<b>398</b>
6.1. Escenarios de cobertura ( <i>ABC</i> y <i>El País</i> 1996-2006).....	404
6.1.1. 1ª Etapa. Ámbito científico sanitario (1996-1999).....	405
6.1.2. 2ª Etapa. Política internacional y Europea (2000).....	406

6.1.3. 3ª Etapa. Salto a la política nacional, primera votación del Congreso (2001)	406
6.1.4. 4ª Etapa. Terreno político español: el conflicto autonómico (2002-2004).	408
6.1.5. 5ª Etapa. Política nacional: legislación. (2005-2006)	410
6.2. Agenda política española sobre las células “madre”	412
6.3. Análisis de la agenda científica de las “células madre”	415
6.4. La agenda mediática de las “células madre”	421
6.4.1. Géneros de los textos sobre “células madre”	426
6.4.2. Temas más abordados	429
6.4.3. Tipos de “células madre” presentes	433
6.4.4. Análisis de los <i>frames</i> o encuadres	439
6.4.5. Los encuadres y las “células madre”	443
6.4.6. El terreno de discusión política	447
6.4.6.1 Terreno español	448
6.4.6.2. Terreno estadounidense	451
6.4.6.3. Terreno europeo	454
6.4.7. Encuadres y actores en política nacional	457
6.4.7.1. Frame estrategia política y actores en <i>El País</i> y <i>ABC</i>	460
6.4.7.2. Frame ética y actores en <i>El País</i> y <i>ABC</i>	460
6.4.8. Los encuadres mayoritarios y las “células madre”	462
6.4.9. Las fuentes en los textos de encuadre ético	464
6.4.9.1. La firma de los textos sobre células troncales	466
6.4.9.2. Políticos	469
6.4.9.3. Éticos	486
6.4.9.4. Religiosos	494
6.4.9.5. Científicos	501
6.4.9.6. Académicos	515
6.4.9.7. No experto	525
6.4.9.8. La dirección de la opinión de las fuentes sobre las “células madre”	535
6.4.10. Análisis de los editoriales	539
6.4.11. Estudio de las voces y los argumentos de los textos	565
6.4.11.1. Evolución cronológica de los argumentos	566
6.4.11.2. Evolución cronológica de los argumentos por periódicos	575
6.4.11.3. Principales voces a favor	580
6.4.11.4. Principales voces en contra	589
6.5. Evolución de las tres arenas: ciencia, política y medios	597
<b>7. CONCLUSIONES</b>	<b>608</b>

<b>8. ANEXOS .....</b>	<b>614</b>
8.1. Anexo I. Desarrollo embrionario.....	614
8.2. Anexo II. Definiciones y acotaciones de términos científicos. ....	615
8.3. Anexo IV: Tabla de estudio de los argumentos de las fuentes.....	623
8.4. Anexo V: listado de voces a favor y en contra .....	624
<b>9. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>630</b>
9.1. Referencias hemerográficas.....	651
9.2. Lista de sitios web consultados .....	661
<b>10. ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS .....</b>	<b>667</b>
10.1 Índice de tablas .....	667
10.2. Índice de gráficos.....	670

## 0. INTRODUCCIÓN

“For most people, the reality of science is what they read in the press. They understand science less through direct experience or past education than through the filter of journalistic language and imagery. The media are their only contact with what is going on in rapidly changing scientific and technical fields, as well as a major source of information about the implications of these changes for their lives (Nelkin, 1995, p. 2)“.<sup>1</sup>

Some experts consider that mass media are the citizen's senses in those phenomena that they cannot experiment in person and, as the sociologist Dorothy Nelkin says, to the most of people, the Science that they know is which is conveyed by mass media. Therefore, the responsibility of journalists who work on Science is especially important, over all, in a more technical society, where scientific knowledge advances in a vertiginous rhythm and it is necessary to connect what C. P. Snow called the “Two Cultures”, one scientific and the another based on humanities.

This multidisciplinary vision of reality with all its perspectives: scientific, political, economical, philosophical, legal and ethical or moral is essential when reporting on Bioethics, where multiple factors converge. It is difficult to overcome the challenges and questions formulated from the new scientific advances, especially those that take part in the first stages of the development of human life. For this reason in such a controversial topic as it is research on stem cell in the last decade, the role of mass media and the responsibility of the journalists in charge of covering this topic is vital, if we take into account that what the average citizen knows about it, *a priori*, is what the media tells to him.

Besides, our interest in the communication of this issue emerges from its repercussions on human health knowledge and awareness, because people who suffer from Diabetes, Parkinson or Alzheimer might expect these advances to bring about the definitive solution to their sufferings. And the parents desperate by the disease of their son or daughter will pay special attention to the news which create hope of recovery.

---

<sup>1</sup>“Para la mayoría de la gente, la realidad de la ciencia es lo que leen en la prensa. Entienden la ciencia menos a través de la experiencia directa o la educación del pasado que a través del filtro del lenguaje y la imagería periodística. Los medios son su único contacto con lo que está cambiando rápidamente en el campo científico y técnico, también como mayor fuente de información sobre las implicaciones de estos cambios para sus vidas”.

Therefore, the journalist's prudence and professionalism are transcendental to discern if his sources are biased or not and if they are creating or not false expectations.

In the field of stem cell research, the most controversial issues have been embryonic stem cells, the direct intervention in the first stages of life. This has undeniable ethical repercussions because it involves the instrumental use of human beings from the very beginning of their existence. Thus, the ethical dilemma is really complicated: on the one hand, we have the possible instrumental use of a human being, and on the other, the possible check to the advancement of Science and the possibilities of treatment. Therefore it is important that, a meticulous, professional, impartial, and intellectually honest work by reporters, and over all, a work not conducted by the bias of their sources, present to the readers solid scientific and ethical arguments; something which is really complicated if we add the fact that this is a complex issue and journalists are working on current affairs.

Looking for the truth, with this research, we aim to assemble a small piece in the complicated puzzle that these researches constitutes, to analyze, in a limited possibilities, the understanding of which has been the communication of research on stem cells in Spanish press with an approximation of which has happened in the political and scientific arena in the decade 1996-2006. The study has been divided in six chapters. In the first chapter, we present the bases of the public controversy of the topic connected to the theoretical framework of Science Journalism with special attention to the journalist-source relationship and with an approximation to the use of language in Biomedicine. In the second chapter, we revise the theory of Agenda-setting with special attention to the findings which connect this theory with science communication in general and communication of stem cell research in particular. This theory has been used recently as a method in Public Understanding of Science studies. We also include the last theoretical evolutions as agenda building, with the findings on science agenda with special attention to the existing legal contexts and to the discovering on stem cell in the last recent years. In the third chapter, we explain the main previous studies on this field. Taking into account these previous findings and the theoretical bases exposed, we formulate the aims and hypothesis of this work. The fifth chapter is dedicated to explain the methodology used: we start with a summary of the Framing theory, which is used in the study, and we finish with a detailed definition of the instruments used in the content

analysis. In the sixth chapter, we expose the most significant results trying to interpret them as much as possible, and we extract the main conclusions of the research. At the end we have an appendix with a diagram of the embryo development, a glossary of scientific terms to clarify possible questions, a table with the arguments used by sources in the news with ethical frame that we have study specially in depth and a list of voices *pro* and *con* embryonic stem cell research that we have find in the articles. Finally, the bibliography with a section for journalistic sources and web sites consulted, and an index of tables and graphs included.

My interest on this issue started in my first years of degree studying Journalism in some summer courses related to Bioethics which normally focus on other areas rather than Journalism and Communication. They are more organized from the point of view of Philosophy, Science, or Laws. For this reason my final project in CEU San Pablo University was “Media coverage on stem cell research in *ABC* and *El País* (2002)”, conducted by Juan Carlos Nieto. I specially thank him for his support and advice, also in my current research.

After this first approach to the topic, my worries, rather than disappearing, increased after some time of working as a journalist which gives me the chance to talk to sick people who are worried about the ethical dilemmas that are implied in the research on human embryos. Then, when I started my graduate studies, I decided to go into depth in this controversial issue.

For this research we have enjoyed a grant from the regional Government Generalitat Valenciana FPI06/280 of Educational and Research Personal developed in CEU Cardinal Herrera University and two more grants of mobility from CEU San Pablo Foundation which has given me the chance to get in contact with international researchers on this topic in University of Wisconsin-Madison and London School of Economics and Political Sciences. University of Wisconsin-Madison was the first centre where embryonic stem cell research was funded and there is a line on Science Communication which study this issue conducted by Dr. Dominique Brossard who has collaborated on the design of the methodology and who I always thank for her availability in all moments, her professionalism and her unselfish work, also thanks to Rosalya, Kajsa, Antony, Elliot and Eunsun, colleagues of the “Content Analysis group



on Stem cells” for their patience on the explanations, and their good work during my three months in this university and afterwards by answering my questions in the distance.

Thanks also to Dr. Martin W. Bauer, who has been my tutor during four months in the London School of Economics and Political Sciences for his patience and his wise advice in the field of Public Understanding of Science. He has always shown a great interest in the advances of the project and he has allowed me to participate in his seminars of Public Understanding of Science with students and experts from all over the world where we keep interesting discussions.

I especially thank the effort, dedication and support of my advisors in this work, Dr. Elvira García de Torres for her professionalism, sincerity and understanding. Thanks also to the Vice rector of Research, the professor Francisco Javier Romero for his interest in the issue, his encouragement and support during the development of this work. I also thank my professors of graduated studies and other teachers in CEU-UCH, and USP-CEU for their availability and help.

Thanks to Dra. Sharon Dunwoody for her scientific rigor, commitment with truth and her masterly sessions of “Science and Environmental Communication” and Dr. Dietram A. Scheufele for his help and patience showing me the methods or statistical analysis, and his sessions in and out the Science Media and Research Group meetings.

Thank you very much to my colleagues the grad students of CEU Cardinal Herrera University for their constant encouragement, especially to Paco and Leticia; also to the editors, journalist, colleagues and friends of *Radio CEU*, *El Rotativo* and *Cope Valencia* in these four years for their support. Thanks to my family who have supported me from far away in all the moments, to Paquita for taking care of me and listening as a mother; to Judit for her comments; to the librarians and non teaching staff of the Faculty and to all the friends and colleagues that, in this time, have contributed to my academic and personal growth, because without them, this study would not have been possible.

# 1. LA CONTROVERSIA PÚBLICA SOBRE LAS INVESTIGACIONES CON “CÉLULAS MADRE” Y SU TRATAMIENTO PERIODÍSTICO

En este tipo de biotecnología se pone en cuestión un tema ético central, que incide en la entrañas mismas de la sociedad, la dignidad del embrión humano y su instrumentalización. Las células “madre” embrionarias tienen, junto con la clonación, el dudoso estatus de ser la más prometedora y más controvertida entre las muchas biotecnologías emergentes (Bauer y Gaskell, 2002, p. 2). El debate de las investigaciones con células troncales ha conducido a científicos y no científicos a contemplar asuntos profundos, como quiénes somos y qué nos hace seres humanos:

“The dignity of the early embryo has become the central ethical issue in the public debate over the advisability of continuing human embryonic stem (hES) cell research. This orienting question is shared by both proponents and opponents of the research. Opponents often base their stand on the assumption that the blastocyst must be treated as a being with dignity. Proponents try to create a divide between the pluripotent stem cell and the embryo; in so doing, they implicitly also concur that embryos must be treated as beings with dignity (Peters, 2001, p. 127)” .<sup>2</sup>

La clave profunda del conflicto que se dirime en la investigación con células troncales embrionarias, tanto procedentes de embriones congelados excedentes de procesos de Fecundación *in vitro*, como derivados de clonaciones no reproductivas está en determinar si un embrión es o no una persona, porque moralmente no es legítimo utilizar una persona como un medio e instrumentalizarla. El tema no es banal puesto que, desde la perspectiva de la Ciencia, las células “madre” embrionarias son un capítulo más de la investigación biomédica actual. Sin embargo, si se hace una valoración ética al respecto, los estudios con células troncales tocan la entraña misma de la sociedad, por cuanto suponen la intervención sobre la naturaleza humana, algo que ha sido siempre un referente para el ordenamiento jurídico y la práctica científico-médica

---

<sup>2</sup> “La dignidad de los embriones humanos tempranos se ha convertido en un asunto ético central en el debate público sobre la idoneidad de seguir las investigaciones con células embrionarias. Esta cuestión orientativa es compartida por los defensores y opositores. Los opositores a menudo se basan en la asunción de que el blastocisto debe ser tratado como un ser con dignidad. Los defensores intentan crear una división entre las células pluripotentes y el embrión, haciendo eso, implícitamente también coinciden en que los embriones deben ser tratados como seres humanos con dignidad”.

en la sociedades en las que existe una convivencia civilizada (Gaskell y Bauer, 2001; Nombela, 2007).

Por ello, de solucionar este dilema “depende toda la legitimidad moral no sólo de la clonación científica sobre embriones, la manipulación y los análisis genéticos, el mismo aborto, (...) y un largo etcétera de problemas bioéticos. Eludir esta pregunta es no querer ver la realidad” (López Barahona y Antuñano Alea, 2002). Otros autores diagnostican que el capítulo científico-biomédico de las células “madre” se ve afectado, además de por el condicionante de la concepción que se tiene de la vida humana en sus primeras etapas, por la forma en la que se presentan a la opinión pública las expectativas que cabe atribuir a la medicina regenerativa (Nombela, 2007); teniendo en cuenta, además, que una de las notas características de la sociedad actual es la intensa demanda de cuidados para la salud como sinónimo de calidad de vida (Bellver, 2006b).

De este modo, tanto la respuesta que los distintos actores implicados en la discusión-políticos, legisladores, empresas biotecnológicas, asociaciones privadas, colectivos de enfermos, representantes religiosos, expertos éticos o filósofos, etc.- como su transmisión y percepción pública por parte de los públicos fundamentalmente en los medios de comunicación, serán decisivos en los posteriores desarrollos legislativos al respecto (Nombela, 2007).

### **1.1. El debate de las células “madre”: niveles y argumentaciones**

Las investigaciones con células troncales como un campo emergente en la Biotecnología constituyen un complejo entramado de relaciones científico-empresariales; no se trata de un campo unificado, sino de una coalición de muchos actores diferentes con intereses en juego y que persiguen distintas ventajas. El complejo de la Biotecnología implica muchas esferas sociales: económicas, legales, mediáticas, políticas, religiosas y sociales en un ambiente colectivo, tal y como Martin W. Bauer y George Gaskell (2002) clarifican en su libro *Biotechnology. The making of a global controversy*. Una controversia en la que los aspectos éticos de la investigación son de gran importancia y la variedad de argumentaciones en juego se dirimen en distintos niveles. En términos muy simples, hay quienes defienden la inviolabilidad del ser

humano desde el momento de la concepción desde una Bioética personalista y otros con influencias del Utilitarismo justifican su instrumentalización en beneficio de terceros (Jouve de la Barreda, 2008). Para Bauer y Gaskell (2002), las argumentaciones se pueden configurar también en torno a tres principios que articulan tres niveles diferentes: el principio de utilidad, el principio de democracia y el principio de veneración.

El primer principio, el de utilidad, gira en torno a cuestiones morales sobre el equilibrio óptimo entre la felicidad y el bienestar, y el sufrimiento o el malestar. De acuerdo con las teorías utilitaristas, nuestras acciones deberían ser juzgadas en términos de las consecuencias que tienen para la suma de felicidad de los individuos. La felicidad es medida en términos de sentimientos individuales o preferencias. El Estado del bienestar puede ser visto como un producto de pensamiento utilitario según el cual la relación más importante entre una persona y otra es el cuidado mutuo, y todo el mundo debe maximizar la suma de felicidad humana, de modo que los más fuertes deberían cuidar de los más débiles. En cuanto a la relación entre los humanos y la naturaleza, la postura es que ésta existe para ser domesticada y usada por las personas. En torno a este principio de utilidad, se articula la postura de aquellos que justifican la investigación con embriones y células “madre” procedentes de ellos para evitar sufrimiento, enfermedad y dolencias, y abrir las puertas a investigar soluciones a enfermedades como el Alzheimer, el Parkinson o la diabetes, porque no los consideran seres con una dignidad igual a las de los nacidos.

En otro nivel diferente se situaría el que Gaskell y Bauer (2002) denominan principio de democracia, según el cual cada persona tiene el derecho y el deber de hacer un juicio personal sobre lo que constituye el bien y el mal de modo que se acepta que todos tienen los mismos derechos a hacer lo mismo. Este modo de pensar se desarrolló en la filosofía europea desde los siglos XVII y XVIII con las teorías del contrato social. Muy importante en este tipo de desarrollo es la teoría de Kant, su definición y estudio del razonamiento ético. El individuo autónomo es el que debe tomar las decisiones. Estos planteamientos inspirarán muchas de las legislaciones actuales en las que, por ejemplo, en el caso de los embriones sobrantes de procesos de Fecundación *in vitro* dejan a elección de los padres el donar a la investigación a aquellos de su propiedad que no han

sido implantados en el útero materno y permanecen en los congeladores de las clínicas sin destino predeterminado. Prima el principio de autonomía de la Bioética.

Por último, Gaskell y Bauer (2002) hablan de un principio de veneración de acuerdo con el cual, las cuestiones morales son cuestiones sobre la relación entre el agente moral -un individuo o un colectivo- y otro que posee valores, integridad y poder en sí mismo, de modo que demanda respeto o deferencia. Los derechos y los valores son esencialmente formados en esta relación. El ejemplo en la controversia sobre la investigación embrionaria en este tipo de argumentación es el religioso, en el que se aprecia con nítida claridad la dignidad que se otorga al *nasciturus* o a la persona en sus últimos momentos porque se asume la vida como un don divino que ha de protegerse siempre y en torno a su protección han de articularse las actividades de Ciencia y la Técnica. Sirva de ejemplo este fragmento de la encíclica *Evangelium Vitae*

“La vida humana, don precioso de Dios, es sagrada e inviolable, y por esto, en particular, son absolutamente inaceptables el aborto procurado y la eutanasia; la vida del hombre no sólo no debe ser suprimida, sino que debe ser protegida con todo cuidado amoroso; la vida encuentra su sentido en el amor recibido y dado, en cuyo horizonte hallan su plena verdad la sexualidad y la procreación humana; en este amor incluso el sufrimiento y la muerte tienen un sentido y, aun permaneciendo el misterio que los envuelve, pueden llegar a ser acontecimientos de salvación; el respeto de la vida exige que la ciencia y la técnica estén siempre ordenadas al hombre y a su desarrollo integral; toda la sociedad debe respetar, defender y promover la dignidad de cada persona humana, en todo momento y condición de su vida (Evangelium Vitae, 1995, art. 81)”.

Desde la perspectiva de la Ciencia el argumento del inicio de la vida en el momento de la fecundación es innegable, porque científica y genéticamente, somos seres humanos incluso en la etapa de una célula, puesto que desde el momento de la fusión de los pronúcleos del espermatozoide y el óvulo, lo que sigue es un continuo desarrollo a lo largo de varias etapas, en el que no hay un definible punto de inicio en nuestro programa de desarrollo y en el que no es posible un cambio de especie. La Biología es clara al respecto de la definición de embrión:

“El embrión se constituye cuando existe un ente biológico con capacidad genética propia y suficiente para iniciar su desarrollo ontológico autónomo. Es decir en el momento en que tenemos la primera manifestación corporal humana (Jouve de la Barreda, 2008, p. 191).

En los últimos años, se han acumulado pruebas científicas irrefutables de que la vida está ya presente en el embrión de una célula, el cigoto, formado en el instante en que se funden los núcleos y los mensajes genéticos contenidos en las dos células gaméticas, el ovocito femenino y el espermatozoide masculino. El cigoto es de hecho la primera manifestación corporal humana (Jouve de la Barreda, 2008).

El desarrollo embrionario completo de un ser humano requiere tanto de información para iniciar el desarrollo, como de un ambiente que le proporcione las mejores condiciones con el delicado proceso de formación de los distintos órganos a partir de un determinado momento. Lo esencial, de lo que depende todo el posterior desarrollo, es la información genética que debe dirigir el proceso y ésta se constituye en el momento de la fecundación. Realmente, en ese momento, el ambiente es poco importante, como lo demuestra la posibilidad de constituir embriones *in vitro* fuera del seno materno. Cuando el embrión llega al estado de blastocisto, se impone la necesidad de intercambio fisiológico que impone el claustro materno para continuar el desarrollo. El “genoma individual”, la información genética de que depende, se constituye sólo tras la fecundación cuando se fusionan los pronúcleos de los gametos para formar el núcleo del cigoto. A partir de ese momento, el genoma formado se conserva de forma invariable en todas y cada una de las células del individuo:

“el cigoto tiene un genoma individual propio, que configura una identidad genético y una singularidad propia, irrepetible y diferente a la del genoma del padre y la madre de los que proviene (...) La identidad genética es la propiedad más importante del ser humano singular (Jouve de la Barreda, 2008, p. 195)”.

Un experimento de 2004 publicado en *Nature* del Doctor Steven Krawetz y sus colaboradores de la Facultad de Medicina de la Universidad del Estado de Wayne demuestra la existencia de ARNm procedente del espermatozoide en ovocitos recién fecundados. El hallazgo de las moléculas de expresión de genes de origen paterno indica

que la actividad genética tras la fecundación es inmediata y que en ella participan genes de ambos gametos, no sólo del ovocito como otros sostenían. Estos autores defienden que no hay saltos cualitativos desde la fecundación hasta la muerte, desde de la perspectiva científica:

“No puede decirse que en un momento tenemos una especie y más adelante otra diferente. Por mucho que se parezcan los embriones de una salamandra, el pollo o un hombre, en sus etapas iniciales de desarrollo, conforme avanza éste, se acentúan las diferencias hasta alcanzar la morfología propia de cada una de estas especies, de acuerdo con el plan de desarrollo dependiente de un genoma propio constituido en el momento de la fecundación. Todo el desarrollo está previsto en el genoma específico. Si el cigoto es humano, allí existe en esencia el individuo de la especie humana que se va desarrollando de manera continua (Jouve de la Barreda, 2008, p. 205)”.

Sin embargo, en el ámbito de la Ciencia, se han esgrimido argumentos para negar el estatuto ontológico del embrión, su carácter individual o su condición humana. El profesor Cayuela (2006) habla de la estrategia de la ponderación de intereses como fórmula en la argumentación sobre el embrión como objeto de la investigación. Pese a que no hay duda de que, desde las Ciencias Naturales, existe vida de una especie determinada desde el momento en el que el espermatozoide fecunda al óvulo, no todos los argumentos se exponen en este sentido. Así pues, en función de los intereses de los actores en juego, las argumentaciones serán de lo más variado. A favor de la investigación se esgrimen argumentos desde el colectivo científico tales como: Curar enfermedades, evitar el sufrimiento, el avance de la Ciencia, o la libertad de investigación; se contraponen a ellos otros como la instrumentalización del ser humano, la defensa de la dignidad del embrión, la defensa de la vida humana, el hecho de que existen alternativas a utilizar células troncales procedentes de embriones, etc.

Veamos algunas de las argumentaciones que se dirimen en la esfera pública por parte de pensadores, científicos o actores del debate. A lo largo del trabajo sobre los medios analizados se detallarán en el caso español las argumentaciones que emplean los protagonistas de los textos periodísticos.

Comenzaremos por la propuesta de Peter Singer, filósofo de la Universidad de Princeton, que cuestiona la superioridad ética del ser humano y la concepción sagrada de la vida humana de lleno. El autor califica de problemáticas las objeciones a la experimentación con embriones humanos tempranos. Frente al hecho de que el óvulo fertilizado es único como ser humano, objeta que puede dividirse y convertirse en células de diferentes grupos y llegar a ser gemelos idénticos. Para él, el embrión temprano no tiene la capacidad mental de un ser humano, lo que supuestamente otorga a las personas un estatus moral superior que a otros seres vivos (Kuhse y Singer, 2002).

Singer y la profesora Kuhse se muestran contrarios a la tesis de que la identidad genética que establece una continuidad entre el cigoto y el adulto. Antes de la fecundación había dos entidades distintas: el óvulo y el espermatozoide, y después, sólo una: el óvulo fecundado o cigoto con un código genético nuevo y único. Ambos autores reconocen como cierto que el cigoto será igual a un embrión, un feto y un bebé con el mismo código genético, sin embargo, sostienen que “An early human embryo is not one particular individual, but rather has the potential to become one or more different individuals” (Kuhse y Singer, 2002, p. 29).<sup>3</sup> Esta posibilidad de gemelación desaparece cuando se forma la línea primitiva. Siguiendo este planteamiento puede argumentarse que, en potencia, el embrión podría ser no sólo un individuo, sino dos con el mismo genotipo, dos gemelos, pero ello no quiere decir que no sean dos seres humanos.

Frente al argumento sobre el hecho de que toda vida humana tiene derecho a vivir, intentarán contradecir el siguiente silogismo: “Todo ser humano tiene derecho a vivir. Un embrión humano es un ser humano. Por tanto, el embrión humano tiene derecho a vivir”. Para rebatirlo acuden a la capacidad de raciocinio sólo propia del hombre y argumentan que el embrión, especialmente en las etapas de desarrollo temprano, no tiene las cualidades mentales que distingue nuestra especie de otras; no niegan que sea de la especie humana, pero sí un ser humano. Su idea es que el embrión no es un ser humano porque no tiene las cualidades mentales necesarias. Aquí cabe plantearse qué ocurre con los discapacitados, las personas con síndrome de Down o parálisis cerebral, etc. Para Khuse y Singer (2002) hay primates más humanos que algunas personas.

---

<sup>3</sup> “Un embrión humano temprano no es un individuo en particular, pero tiene el potencial de convertirse en uno o más individuos distintos”.



Los límites que establecen los autores para otorgar entidad personal al embrión humano son muy variados en función de las capacidades que van desarrollándose a partir del momento de la fusión de los dos pronúcleos de los gametos. Sin embargo, hay quienes atribuyen la capacidad de que el embrión se convierta en ser humano sólo al ambiente, tal y como Towns y Jones (2006) sostienen en “Stem cells, embryos, and the environment: a context for both science and ethics publican” que el ambiente es uno de los factores más importantes en la controversia y subrayan los aspectos científicos del debate existente sobre las células “madre” que pueden tener relevancia para un debate ético.

Towns y Jones (2006), miembros del Departamento de Anatomía y Biología estructural de la Universidad de Otago en Nueva Zelanda, argumentan que el blastocisto y las células troncales embrionarias son totipotentes, es decir, pueden dar lugar a un ser humano si pueden desarrollarse en un ambiente propicio, y en ausencia de él son pluripotentes, es decir, que sólo pueden originar tejidos de las tres capas germinales. De este modo, consideran que los blastocistos en el laboratorio serán totipotentes en potencia, pero pluripotentes en acto y, en el cuerpo humano, totipotentes en acto (Towns y Jones, 2006). Las células de la masa celular interna tienen tres capas germinales y, para algunos, son consideradas totipotentes, pero no cuentan con los órganos anejos como la placenta que se encuentran en el trofoectodermo por cuanto no pueden formar un individuo.

Estos autores atribuyen el concepto de totipotencia a las condiciones ambientales, porque, además, añaden que se requiere la implantación en el útero (Towns y Jones, 2006). Por tanto, en ausencia de las condiciones apropiadas, las células troncales embrionarias son pluripotentes. Podría decirse que este razonamiento tiene una lógica con cierta inconsistencia en el sentido de que otorga la capacidad totipotencial a la presencia de factores ambientales propicios, pero no se está teniendo en cuenta la intervención de factores humanos para extraer este tipo de células y dejarlas fuera de su medio natural. Sería como presuponer que el embrión fuera del útero materno no es un embrión, porque no tiene la capacidad de desarrollarse como tal, sin tener en cuenta el hecho de que se le ha privado de los nutrientes que su madre puede transferirle a través del cordón umbilical. Para Towns y Jones (2006) es inexacto e inapropiado considerar a las células troncales embrionarias como embrión, porque han sido sacadas del contexto

del útero y del trofoectodermo. Esto tiene para ellos una vinculación con la valoración ética del blastocisto. Así el blastocisto en el laboratorio es “potencialmente totipotente”, pero no tiene el ambiente adecuado para desarrollarse y convertirse en un ser humano. La extrapolación a nivel fetal sería clara: sería como si a un feto se le retirase el oxígeno y el alimento a un cierto tiempo de desarrollo; en potencia es un bebé, pero probablemente no podrá sobrevivir. Sólo en potencia es un ser humano, pero por un ambiente desfavorable no merece ser considerado como tal.

En síntesis, relacionan la potencialidad con el ambiente de desarrollo de las células y hacen un llamamiento a prestar atención al marco científico del debate, pues argumentan que no se tienen en cuenta la competencia o dependencia que el embrión tiene del ambiente. Para ellos: “This suggests that ethical debate cannot be reduced to ‘potential for life’, since inherent within the potential of an embryo is an assumption regarding the appropriateness of its environment” (Townes y Jones, 2006).<sup>4</sup>

El estatus moral está asociado al potencial y la consideración del ambiente llamaría a repensar éticamente el asunto. Lo paradójico es que el ambiente puede ser creado por el científico que esté investigando o la sociedad en la que vive el ser adulto. Si se desea interrumpir un embarazo se puede hacer en cualquier momento de la gestación y argumentar que las células del blastocisto no son humanas. Asimismo, si desea crear una entidad genética idéntica a un ser humano puede hacerlo en una placa y argumentará que no es un blastocisto totipotente por causa del ambiente, pero el ambiente ha sido originado artificialmente por él. Por tanto, la potencialidad a merced de este razonamiento queda subordinada al interés de el sujeto que crea las condiciones ambientales que desee para el fin que persiga, la estrategia del argumento, si bien no puede negar que se trate de un ser humano en potencia es la de la ponderación de intereses (Cayuela, 2006).

Si Townes y Jones se posicionaban desde el campo de la Medicina y la Biología, Meyer y Nelson (2002) lo hacen desde la Filosofía. Argumentan de forma sorprendente que la destrucción de embriones humanos para experimentación científica no minusvalora

---

<sup>4</sup> “Esto sugiere que el debate ético no puede reducirse al potencial para vivir, desde que es inherente al embrión, hay que considerar también que el ambiente sea apropiado”.

necesariamente su estatus moral. Como ejemplo, proponen el uso actual de cadáveres en la investigación médica, y exponen cómo objetos destruidos durante la experimentación científica pueden tratarse con respeto. Así para Meyer y Nelson (2002) el embrión fuera del cuerpo puede ser sacrificado pero tratado con un profundo respeto en favor de la investigación.

Estos autores que consideran es moralmente compatible respetar algo y destruirlo. Siguiendo el razonamiento ético de la filósofa Mary Anne Warren sostienen que los embriones congelados están en un estado transitorio de vida y, cuando algo vivo se destruye, debe haber una justificación razonable para hacerlo. La interpretación que hacen estos autores de las teorías de Warren les llevan a afirmar que el estatus moral de un embrión fuera del cuerpo es débil o modesto, porque consideran que la única propiedad intrínseca que le da una garantía de estatus moral es estar vivo. El embrión es capaz de sentir, pero no es un agente, no es capaz de actuar, es una no humana sensible criatura, ni una entidad de significación ecológica. No es una persona, o un estadio temprano de persona para ellos (Meyer y Nelson, 2002). De modo que una persona en estado de coma tampoco es agente, capaz de actuar y siente, por lo que quizá tampoco tendría esta consideración.

Meyer y Nelson (2002) varios ejemplos de cómo mostrar respeto a algo que se destruye. En concreto, muestran la práctica japonesa del *Mizuko kuyo* que incluye una variedad de rituales iniciados, en principio, por mujeres que rendían tributo a los fetos que habían abortado como demostración pública de que era un acto responsable y, por ejemplo, querían registrar la creencia de que no abortaron sin sentirlo y que era algo que les causaba dolor, pero lo consideraban inevitable. Defienden sobre todo la conexión moral entre los dueños de los gametos y el embrión, y consideran que el interés en la valoración y el control sobre un embrión está relacionado muy de cerca con el interés y el derecho de tomar decisiones íntimas y personales; vuelve a aparecer el argumento de la ponderación, no se responde a una realidad existente sino a la ponderación de intereses de los progenitores (Cayuela, 2006) y el principio de la democracia que Gaskell y Bauer (2002) ligaban a la autonomía personal en las decisiones.

Por tanto aquí el consentimiento de las “fuentes de los gametos” se requiere moralmente para cualquier disposición de sus embriones y otros deben respetar los términos y

condiciones estos establezcan. Los hijos se consideran pues una propiedad de sus progenitores genéticos, algo que entraña en colisión clara con la dignidad y valor moral que otorgan al embrión:

“Although the disposition of extracorporeal embryos ‘belongs’ to the gamete sources who created them, the embryos are not like simple proprietary objects that can be regarded by their owners as valueless. As we argued above embryos have genuine, if modest, moral status and deserve genuine respect both because they are alive and because they are regarded by others as morally valuable (...) Our account of the moral status of human embryos entails that they deserve some respect in all contexts even when they are destroyed (Meyer y Nelson, 2002, p. 22)”<sup>5</sup>

Meyer y Nelson (2002), no obstante, establecen algunos límites a la investigación embrionaria:

- Los embriones humanos extracorporales deberían usarse en investigación sólo si los objetivos de la investigación no pueden obtenerse por otros métodos. El uso de embriones de más de 14 días debería ser evitado o disminuido, porque desde este punto se considera como moralmente significativa la individuación humana.
- Los investigadores deberían evitar considerar los embriones extracorpóreos como propiedad y evitar venderlos.
- Los investigadores deberían reconocer que la destrucción de embriones extracorpóreos proporciona una razón para ellos para demostrar de alguna forma la consideración o la pérdida. Más allá, tratar con respeto en el laboratorio los embriones nunca es un gesto vacío o no sincero; pero puede incluir adquirir el mínimo número de embriones para alcanzar los logros de la investigación y disponer de embriones usados de manera respetable de su estatus como si fueran cuerpos y deberían ser quemados o enterrados (Meyer y Nelson, 2002).

---

<sup>5</sup> “A pesar de que la disposición de que los embriones extracorporales pertenecen a las fuentes de los gametos que los crearon. Los embriones no son simplemente objetos que pueden ser considerados por sus propietarios sin valor. Como se argumenta arriba, los embriones tienen un estatus moral genuino y modesto y se les debe respeto porque están vivos y han de ser considerados por otros con valor moral (...) Nuestra notoriedad del estatus moral de los embriones humanos conecta con que son dignos de respeto en todos los contextos incluso cuando son destruidos”.

Desde una postura laica y asumiendo los supuestos de una ética dialógica el pensador alemán Jürgen alude también al estatus de la vida humana embrionaria en su obra *El futuro de la Naturaleza humana*. La sitúa en una fase pre-personal y considera esta fase como algo fundamental para la especie en la que no cabe que nadie interfiera en el desarrollo, ni con la dotación genética en función de criterios utilitaristas. Con estas ideas objeta ciertas prácticas biotécnicas (Habermas, 2003) que pueden plantearse en el contexto de las investigaciones que estudiamos, y emplea términos muy contundentes como la investigación consumidora de embriones, engendramiento de embriones con reservas o condicionamiento inaceptable de la libertad ética en la decisión de controlar la dotación genética de forma permanente. La generalización de estas prácticas puede conducir a un cambio radical de mentalidad:

“To the extent that the creation and destruction of embryos for the purposes of medical research are extended and normalized, the cultural perception of antenatal human life will change, too, blunting our moral sensibility for the limits of cost-benefits analyses in general. Today, we are still sensitive to the obscenity of this reifying practice, and wonder whether we want to live in a society which is ready to swap sensitivity regarding the normative and natural foundations of its existence for the narcissistic indulgence of our own preferences (Habermas, 2003, p. 18)”.<sup>6</sup>

Así argumenta que desde la perspectiva de la instrumentalización -principio de utilidad para Gaskell y Bauer (2002)- el diagnóstico genético preimplantatorio y la investigación con células “madre”, se convierten en parte del mismo contexto. Y sostiene que resulta necesario no pasar por alto el debate sobre el estatuto del embrión en el contexto de una sociedad pluralista, para la cual la solución no vendrá ni del lenguaje del Empirismo, ni del de la Religión porque no expresan la esencia de la vida humana de un modo que pueda ser asumida por todos los ciudadanos:

“But neither the objectivating language of empiricism nor the language of religion can express the normative substance of the protection to which

---

<sup>6</sup> “La extensión de la creación y la destrucción de embriones para propósitos de investigación médica está extendida y normalizada, cambiará la percepción de la vida humana antes del nacimiento también, despuntando nuestra sensibilidad moral de los límites de los análisis coste beneficio en general. Hoy aún somos conscientes de la obscenidad de la cosificación de esta práctica, y me pregunto si queremos vivir en una sociedad que está lista para barrer la sensibilidad considerando las fundaciones normativas y de su existencia a la indulgencia narcisista de nuestras propias preferencias”.

prepersonal human life is entitled in a way that is rationally acceptable to all citizens (Habermas, 2003, p. 32)".<sup>7</sup>

El filósofo considera que la inviolable dignidad del ser humano le viene dada por el trato igual entre seres humanos, no porque sea intrínseca a él; sino para no violar las relaciones de igualdad entre personas (Habermas, 2003). Y la individuación le viene de la socialización externa. Algo que desde el punto de vista de la Ciencia queda rebatido si tenemos en cuenta que la dotación genética es única en cada ser humano, haciendo la salvedad de los gemelos monocigóticos, que en cualquier caso, son personas diferentes por su fenotipo. Sin embargo, Habermas introduce un elemento importante que es la solidaridad entre los individuos de la misma especie humana y habla de protección *pro specie* (Cayuela, 2006).

La vida humana, como punto de referencia para nuestras obligaciones incluso antes de entrar en el contexto de la interacción pública, disfruta la protección legal sin ser en sí misma un sujeto de deberes o derechos. Los padres no solo hablan *del* niño creciendo en el vientre, el niño moviéndose en el vientre es, para Habermas (2003), una socialización anticipada. Pero los demás seres humanos estamos bajo obligaciones legales y morales hacia él por nuestra parte. Aunque el filósofo no atribuya la dignidad completa de persona al embrión humano, incluso en su forma anónima y primaria le otorga dignidad y sostiene que se le debe respeto.

La negación del carácter individual del embrión tuvo su origen en el salesiano australiano Norman Ford, profesor de ética de la Universidad de Melbourne que, en su trabajo *Where I did begin*, se planteaba el problema de la gemelación como dificultad fundamental para que exista un ser humano individual. La idea de Ford es que un individuo humano definitivo sólo puede comenzar después de que los blastocistos hayan perdido la pluripotencialidad con la formación de un individuo humano. Es decir, cuando las células del embrión antes de la implantación han perdido la capacidad de separarse y originar entidades individuales separadas. Para el catedrático de Genética de la Universidad de Alcalá Nicolás Jouve (2008) lo que hay que señalar es que las dos entidades individuales que surgen coinciden en su identidad genética, por proceder de

---

<sup>7</sup> “Pero ni el lenguaje objetivador del empirismo ni el lenguaje de la religión pueden expresar la sustancia normativa de la protección de la que es titular la vida humana pre-personal en un camino en el que es racionalmente aceptable para todos los ciudadanos”.

un único cigoto; pero que, a partir del instante de su separación, se reestructuran como individuos distintos. Si bien hasta que no se garantiza la unicidad no se debe hablar de una vida humana individual, no cabe argumentar que lo anterior no es vida humana, al menos una.

“El hecho de que de un embrión terminen accidentalmente surgiendo dos seres humanos, aunque idénticos genéticamente, no demuestra que lo que había antes de tal separación no fuese una vida humana, sino que a partir de dicho instante hay dos vidas humanas. No por aceptar que a partir de un instante tenemos dos vidas hemos de negar que lo que existía hasta dicho momento ya lo era (Jouve de la Barreda, 2008, p. 210)”.

Carlos Alonso Bedate, un eminente genetista, se plantea en un artículo si el cigoto es o no persona. Y le niega al embrión pre implantatorio la condición humana antes de la Fecundación *in vitro*. Se basa para ello en la dependencia del genoma del embrión respecto al genoma de la madre, sin cuya relación podrían surgir molas hidatiformes, embriones que comienzan su desarrollo como si fueran normales, pero que no progresan al no formarse tejidos embrionarios (Jouve de la Barreda, 2008; Nombela, 2007; Nombela, 2007, Mayo 30). Diego Gracia apoyó su tesis que ha sido criticada, sin embargo, por Antoine Suárez para quien una mola no es un embrión sino el resultado de una grave aberración cromosómica producida por un fallo en la fecundación. El autor distingue la fecundación del óvulo por el espermatozoide que da origen a un embrión, de la simple fusión sin fecundación u otro tipo de anormalidades de las que no surge una dotación genética equilibrada y suficiente y de la que puede surgir una mola (Jouve de la Barreda, 2008).

De este modo, Diego Gracia (1998) considera que el embrión obtenido por Fecundación *in vitro* no debe ser individuo hasta la implantación, porque para su desarrollo no basta con el ADN genómico, sino que éste se ha de completar con elementos constitutivos externos, y se mantiene que el genoma del embrión depende del genoma de la madre para su desarrollo. Si esto fuese así, si el embrión pre implantatorio no tuviese en sí mismo la suficiente capacidad para devenir en un cuerpo independiente ¿qué se supone que es el embrión? Diego Gracia (1998) indica que el embrión entonces no puede ser más que una parte de la sustantividad del medio, es decir de la madre. Pilar Fernández Beites explica tres razones de las que se hace eco Jouve (2008) para negarlo:

- El embrión en el vientre materno no forma parte de la sustantividad de ningún órgano de la madre. No es indispensable para la vida de la madre, que era y sigue siendo la misma antes, durante y después de la concepción y la gestación.
- El embrión tiene una identidad genética propia y distinta de la madre, del mismo modo que todas las células de la madre gestante comparten una identidad genética propia y distinta a la del embrión.
- No parece lógico otorgar al embrión la sustantividad de la madre para sostener la insustantividad del embrión.

Desde el Centro para la Bioética y la dignidad humana de Illinois (Center for bioethics and Human dignity, 2002, p. 50) reconocen que el deseo de salvar a personas puede llevarse a cabo con medios no éticos como el uso de embriones humanos: “Of all human beings, embryos are the most defenseless against abuse. A policy promoting the use and destruction of human embryos would repeat the failures of the past”.<sup>8</sup>

En España de más de trescientos intelectuales, profesores de universidad, investigadores y académicos que el 17 de marzo de 2009 suscribieron el conocido como “Manifiesto de Madrid” en el que para mostrar claramente su postura contraria a una Ley de plazos sobre el aborto. En este manifiesto desarrollan una serie de consideraciones sobre la vida humana en su etapa inicial, embrionaria y fetal y rechazan su instrumentalización con claridad frente a intereses económicos o ideológicos.

“En primer lugar, reclamamos una correcta interpretación de los datos de la ciencia en relación con la vida humana en todas sus etapas y a este respecto deseamos se tengan en consideración los siguientes hechos:

- a. Existe sobrada evidencia científica de que la vida empieza en el momento de la fecundación. Los conocimientos más actuales así lo demuestran: la *Genética* señala que la fecundación es el momento en que se constituye la identidad genética singular; la *Biología Celular* explica que los seres pluricelulares se constituyen a partir de una

---

<sup>8</sup> “De todos los seres humanos, los embriones son los más indefensos contra el abuso. Una política que promueva el uso y la destrucción de embriones humanos repetiría los fallos del pasado”.



única célula inicial, el cigoto, en cuyo núcleo se encuentra la información genética que se conserva en todas las células y es la que determina la diferenciación celular; la *Embriología* describe el desarrollo y revela cómo se desenvuelve sin solución de continuidad.

- b. El cigoto es la primera realidad corporal del ser humano. Tras la fusión de los núcleos gaméticos materno y paterno, el núcleo resultante es el centro coordinador del desarrollo, que reside en las moléculas de ADN, resultado de la adición de los genes paternos y maternos en una combinación nueva y singular.
- c. El embrión (desde la fecundación hasta la octava semana) y el feto (a partir de la octava semana) son las primeras fases del desarrollo de un nuevo ser humano y en el claustro materno no forman parte de la sustantividad ni de ningún órgano de la madre, aunque dependa de ésta para su propio desarrollo.
- d. La naturaleza biológica del embrión y del feto humano es independiente del modo en que se haya originado, bien sea proveniente de una reproducción natural o producto de reproducción asistida.
- e. Un aborto no es sólo la «interrupción voluntaria del embarazo» sino un acto simple y cruel de «interrupción de una vida humana»<sup>9</sup>

Parece imposible que en términos legislativos, tal y como demuestran estudios sobre opinión pública de la biotecnología de ámbito internacional y europeo (Bauer y Gaskell, 2002; Gaskell y Bauer, 2001), se llegue a un consenso de mínimos sobre la protección del embrión o las regulaciones sobre células troncales embrionarias y la práctica de la clonación. Aunque, si ni siquiera en las medidas para combatir el cambio climático se logra un acuerdo universal es difícil pensar que se vaya a conseguir en la manipulación de la vida humana en la fase embrionaria. En esta controversia se detectan dos prejuicios muy presentes en esta materia el prejuicio científicista y el prejuicio religioso (Bellver, 2006a). De un lado, el primero considera la Ciencia como un quehacer neutral, principal fuente de conocimiento y punta de lanza del progreso social y contrapone la religión como freno al progreso. Expertos en comunicación científica sostienen que los medios de comunicación en el tema de las células “madre” han reflejado esta ideología científicista respecto a las posibles aplicaciones médicas en relación con las células

---

<sup>9</sup> Extraído el 16 de junio de 2009 del sitio web conoze.com en:  
<http://www.conoze.com/doc.php?doc=9024>

“madre” (Adrover, Luján, Revuelta, y De Semir, s.f.; Adrover, Revuelta, Coll, y De Semir, 2005). Además, aparecen como irrelevantes las reflexiones críticas sobre la posible incertidumbre o discrepancias científicas o las dificultades de las aplicaciones: “Los mecanismos de anclaje informativo ‘banalizan’ el proceso hasta el punto de crear modelos de comprensión simples basados exclusivamente en la metáfora del recambio y del implante (Adrover, Revuelta, Coll, y De Semir, 2005, p. 193). Desde este prejuicio, se afirma que las posiciones religiosas se apoyan en creencias y no en razones y no pueden ser objeto de un debate público racional. Además, se reduce la religión a convicciones íntimas de las personas de modo que trasladarlas al ámbito social constituye una imposición intolerable para los que no las comparten.

“Aplicado a la discusión sobre el embrión humano se llega a la conclusión de que la defensa del embrión humano no es más que una posición de ciertas confesiones religiosas que carecería de respaldo racional y que, en consecuencia, no debe interferir en la regulación legal sobre los mismos (Bellver, 2006a, p. 95)”.

Al descalificar *a priori* al interlocutor, se evita la discusión sobre la inconsistencia de los argumentos, de modo que en la deliberación democrática sería recomendable tener en cuenta también la posición de las confesiones religiosas como interlocutores válidos. Una segunda crítica que se hace a las religiones consiste en afirmar que sus posiciones se apoyan en creencias y que, en consecuencia, resultan incompatibles con el uso de la razón. De nuevo aquí la crítica es inadmisibles, si bien algunas religiones se alimentan exclusivamente de revelaciones divinas y experiencias místicas ajenas a cualquier criterio racional, el Cristianismo, en concreto, tiene una larga tradición de cotejar fe y razón y sus posicionamientos con respecto a la vida humana pueden ser compartidos por personas carentes de fe. Por ello “la deliberación democrática, dirigida a fijar los límites de lo prohibido y permitido en una sociedad, debe contar con la presencia de las religiones y valorar sus propuestas en función del peso de sus razones” (Bellver, 2006a, p. 97). Por la importancia de la Iglesia Católica en la realidad española, que será la que nos ocupe en este estudio, y que sin duda, tendrá un lugar protagonista en el debate mediático, consideramos oportuno clarificar algunos de sus posicionamientos frente a estas técnicas en uno los últimos documentos que ha emitido al respecto. Por ello, nos haremos eco de la Instrucción *Dignitas Personae*, emitida por la Congregación para la Doctrina de la fe el 8 de septiembre de 2008, donde, con motivo del vigésimo

aniversario de la publicación de la encíclica *Donum Vitae*, actualiza algunos de los principios fundamentales de la Bioética adaptándolos a los nuevos avances biomédicos. El principio inspirador de todo el documento es el que Gaskell y Bauer (2002) denominaban principio de veneración que concibe a cada ser humano, desde la concepción hasta la muerte natural, con una dignidad intrínseca e inviolable. Este principio, dentro del Magisterio de la Iglesia ocupar un lugar central en la reflexión ética sobre la investigación biomédica. Entre las técnicas sobre las que se desarrolla una valoración moral, sólo desarrollaremos, por cercanía con el presente estudio, la investigación con embriones congelados, la clonación y los estudios con células troncales o células “madre”.

Respecto a los embriones congelados, el documento reconoce la dificultad de resolver el problema de los ya existentes y califica la situación de injusticia irreparable en el artículo 19:

“19. En relación al gran número de *embriones congelados ya existentes*, se plantea la siguiente pregunta: ¿qué hacer con ellos? (...) Son claramente inaceptables las propuestas de *utilizar tales embriones para la investigación* o para *usos terapéuticos*, porque implica tratarlos como simple “material biológico” y comportan su destrucción. Tampoco es admisible la propuesta de descongelar estos embriones y, sin reactivarlos, utilizarlos para la investigación como si fueran simples cadáveres. (...) Para dar la oportunidad de nacer a tantos seres humanos condenados a la destrucción, se ha planteado la idea de una “*adopción prenatal*”. Se trata de una propuesta basada en la loable intención de respetar y defender la vida humana que, sin embargo, presenta problemas éticos no diferentes de los ya mencionados.

En definitiva, es necesario constatar que los millares de embriones que se encuentran en estado de abandono determinan una situación de injusticia que es de hecho irreparable. Por ello Juan Pablo II dirigió «una llamada a la conciencia de los responsables del mundo científico, y de modo particular a los médicos para que se detenga la producción de embriones humanos, teniendo en cuenta que no se vislumbra una salida moralmente lícita para el destino humano de los miles y miles de embriones “congelados”, que son y siguen siendo siempre titulares de los derechos esenciales y que, por tanto, hay que tutelar jurídicamente como personas humanas”.<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> Extraído el 15 de junio de 2009 del sitio web de al Congerencia Episcopal Española en: [www.conferenciaepiscopal.es/documentos/vaticano/doctrina/DignitasPersonae.pdf](http://www.conferenciaepiscopal.es/documentos/vaticano/doctrina/DignitasPersonae.pdf)

En los artículos 29 y 30 el documento dedica su atención a la clonación reproductiva y a la denominada terapéutica, y considera ambas como una ofensa a la dignidad humana:

“29. En caso de que la clonación tuviera un objetivo *reproductivo*, se impondría al sujeto clonado un patrimonio genético preordenado, sometiéndolo de hecho –como se ha dicho– a una forma de *esclavitud biológica* de la que difícilmente podría liberarse. El hecho de que una persona se arrogue el derecho de determinar arbitrariamente las características genéticas de otra persona, representa una *grave ofensa a la dignidad de esta última y a la igualdad fundamental entre los hombres*. (...)”

“30. Desde el punto de vista ético, la llamada clonación *terapéutica* es aún más grave. Producir embriones con el propósito de destruirlos, aunque sea para ayudar a los enfermos, es totalmente incompatible con la dignidad humana, porque reduce la existencia de un ser humano, incluso en estado embrionario, a la categoría de instrumento que se usa y destruye. Es *gravemente inmoral sacrificar una vida humana para finalidades terapéuticas*”.<sup>11</sup>

Por último, en la sección dedicada a las células troncales, contempla tanto los medios como el fin, alejándose de planteamientos utilitaristas y acepta de buen grado las procedentes de organismos adultos, de tejidos fetales muertos de muerte natural y de la sangre del cordón umbilical; pero no aquellas obtenidas de embriones. De modo que alienta a la comunidad científica a avanzar por el camino ético que suponen las investigaciones con células troncales de tejidos adultos:

“32. Para la valoración ética hay que considerar tanto los *métodos de recolección* de células troncales como *los riesgos de su utilización clínica o experimental*.

En lo que atañe a los métodos usados para la recolección de células troncales, éstos deben considerarse en relación a su origen. Se deben considerar lícitos los métodos que no procuran grave daño al sujeto del que se extraen. Esta condición se verifica generalmente en el caso de: a) extracción de células de tejidos de un organismo adulto; b) de la sangre del cordón umbilical en el momento del parto; c) de los tejidos de fetos muertos de muerte natural. Por

---

<sup>11</sup> Extraído el 15 de junio de 2009 del sitio web de la Conferencia Episcopal Española en: [www.conferenciaepiscopal.es/documentos/vaticano/doctrina/DignitasPersonae.pdf](http://www.conferenciaepiscopal.es/documentos/vaticano/doctrina/DignitasPersonae.pdf)

el contrario, la extracción de células troncales del embrión humano viviente causa inevitablemente su destrucción, resultando por consiguiente gravemente ilícita. En este caso «la investigación, prescindiendo de los resultados de utilidad terapéutica, no se pone verdaderamente al servicio de la humanidad, pues implica la supresión de vidas humanas que tienen igual dignidad que los demás individuos humanos y que los investigadores. La historia misma ha condenado en el pasado y condenará en el futuro esa ciencia, no sólo porque está privada de la luz de Dios, sino también porque está privada de humanidad.»

El uso de células troncales embrionarias o de células diferenciadas derivadas de ellas, que han sido eventualmente provistas por otros investigadores mediante la supresión de embriones o que están disponibles en comercio, pone serios problemas desde el punto de vista de la cooperación al mal y del escándalo.

En relación a la utilización clínica de células troncales conseguidas a través de procedimientos lícitos no hay objeciones morales. Sin embargo, hay que respetar los criterios comunes de deontología médica. En este sentido, se debe proceder con gran rigor y prudencia, reduciendo al mínimo los riesgos potenciales para los pacientes, facilitando la confrontación mutua de los científicos y proporcionando información completa al público en general.

Es necesario alentar el impulso y el apoyo a la investigación sobre el uso de células troncales adultas, ya que no implica problemas éticos”.<sup>12</sup>

Todos estos posicionamientos y muchos más que puedan surgir concurren en la batalla de la Biotecnología que se libra en la esfera pública. Además, la investigación biomédica se ve limitada por el interés de los inversores y la presión de éxito de los gobiernos nacionales, en una dinámica en la que se ha saltado de lo privado a lo público y se ha generado lentamente una opinión ético-política que va más allá de la mera competencia del Estado, por cuanto afecta a temas tan delicados como la enfermedad (Habermas, 2003). Igual que en la esfera pública que emergía del papel de la incipiente burguesía cuando se constituyó como público que usa la razón frente al gobernante, (Goodnight, 1992; Habermas, 1962/1989; Habermas, 1974) aquí se traslada a los ciudadanos una voluntad de que el asunto forme parte de sus vidas, no sólo como competencia del Ejecutivo o el Legislativo, ni tampoco como un tema reservado al entorno familiar, sino como parte de la opinión, de modo que las investigaciones con células “madre” que se venían conociendo ampliamente desde la década de los setenta,

---

<sup>12</sup> Extraído el 15 de junio de 2009 del sitio web de al Congerencia Episcopal Española en: [www.conferenciaepiscopal.es/documentos/vaticano/doctrina/DignitasPersonae.pdf](http://www.conferenciaepiscopal.es/documentos/vaticano/doctrina/DignitasPersonae.pdf).

saltan a la agenda política una vez que se unen a la consideración ética del embrión. En el debate participan dirigentes de todo el mundo y son un tema en consideración en foros nacionales y transnacionales como las Naciones Unidas, la Unión Europea y los principales estados del mundo (Bauer y Gaskell, 2002; Gaskell y Bauer, 2001). Sin lugar a dudas, se han convertido en un tema de agenda política (Nisbet, Brossard, y Kroepsch, 2003; Nombela, 2007). Por ello, se considera de especial importancia analizar los términos en los que se ha dirimido este tipo de prácticas en la esfera pública con especial atención a los actores que las han implementado desde las empresas biotecnológicas o las publicaciones científicas interesadas.

### 1.1.1. Bioéticos y empresas en el debate sobre las “células madre”

Los debates de la política pública son ejercicios en retórica. La primera batalla es, con frecuencia, un esfuerzo sobre definiciones y la parte ganadora es normalmente la más capacitada para lograr la primacía retórica teniendo sus definiciones de situación aceptadas como garantía en el terreno de juego. Los debates públicos, sin embargo, no se desarrollan en campo neutral. Los jugadores hacen alianzas, ejercitan el poder hacen llamamientos de legitimidad a través de la experiencia y se esfuerzan en ganar la autoridad política y cultural para tener sus perspectivas escritas en directivas políticas y leyes (Root Wolpe y McGee, 2001).

El caso de las células troncales embrionarias resulta de gran interés porque la impresión puede ser que ha habido un diálogo público abierto sobre el tema, pero no todos están de acuerdo: “In the reality the debate has been one among elites who largely manage to shepherd the controversy quickly toward foregone principles and conclusions in which many of the involved experts were invested” (Root Wolpe y McGee, 2001, p. 185).<sup>13</sup>

A juicio de Root Wolpe y McGee (2001), los principales actores que han considerado el asunto estaban muy conectados a las instituciones y entidades de investigación que ejercían presión para que se aceptara la investigación con embriones. De este modo, el debate fue conducido predominantemente por lo que ellos denominan expertos bioéticos que encuadran los temas en un alto nivel de sofisticación académica y autoridad

---

<sup>13</sup> “En realidad el debate ha sido entre elites que han controlado ampliamente para pastorear la controversia rápido hacia principios ya decididos y conclusiones en los que muchos de los expertos implicados estaban interesados”.

política. Son grupos con profesionales habilidosos que pretenden identificar y resolver el conflicto moral y, para estos autores, la mayoría tenían intereses en el complejo entramado médico-industrial.

“Both supporters and opponents understood a fundamental principle of the politics of rhetoric: whoever captured the definition of hES cell research had won half the battle. If the debate could be configured as being over abortion, including the ban on using human embryos in federally funded research, opponents would in some sense have won. If on the other hand, supporters could distance the rhetoric from such concerns, they would gain the upper hand (Root Wolpe y McGee, 2001, pp. 186-187)”.<sup>14</sup>

La búsqueda de aplicaciones prácticas al nuevo conocimiento para muchos debe conducir cuanto antes a una aplicación biomédica inmediata, y también Fukuyama, con sarcasmo, sostiene que muchos bioéticos se han convertido en justificadores de estas prácticas:

“Muchos bioéticos se han convertido en poco más que justificadores sofisticados (y sofistas) de todo cuanto la comunidad científica desee hacer, con conocimientos suficientes de teología católica y metafísica kantiana para rebatir los argumentos de cualquiera que, partiendo de estas tradiciones, mantenga una oposición más enérgica... en cualquier investigación sobre clonación, investigación con células madre, ingeniería de la línea germinal, etc. suele ser el bioético profesional el que adopta una posición más permisiva, pero si el ético no pone trabas ¿quién las pondrá? (Fukuyama, 2002, p. 324)”.

Estos profesionales de la ética tienen una autoridad considerable que no es fácil de superar por el prestigio de sus encuadres de debate, su legitimidad institucional y quizá, lo más importante, su gran acceso a las publicaciones profesionales cuyos comentarios e interpretaciones del asunto dan cuenta a los medios no expertos. Para Root Wolpe y McGee (2001, p. 187) la controversia se dirimió en las publicaciones científicas de gran impacto:

---

<sup>14</sup> “Ambos los promotores y oponentes entendieron un principio fundamental de la política de la retórica: cualquiera que capturase al definición de las células troncales embrionarias, habría ganado la mitad de la batalla. Si el debate podía ser configurado como ser sobre el aborto, incluyendo la prohibición de utilizar embriones humanos en investigaciones financiadas con fondos federales, los oponentes en algún sentido habrían ganado. Si por otro lado, los que apoyaban podían distanciar la retórica de tales preocupaciones, habrían ganado el control”.

“The lay media reported the controversy, but it was not given the profile of other controversies such as cloning, nor were underlying ideologic struggles clearly articulated for the public. The debate was engaged forcefully in journals such as *Science* and *Nature*, but these journals were overt and covert participants in the attempt of researchers to wield scientific expertise as a weapon to control definitions”.<sup>15</sup>

Para estos autores, los reportajes de los medios generalistas en el terreno norteamericano asumieron la analogía entre células troncales embrionarias y clonación, en el sentido de que de la segunda técnica podían obtenerse las primeras. Sin embargo, publicaciones como *Nature* querían mantener clara la distancia entre las células troncales embrionarias y la clonación para eludir la valencia emocional que suponía el término en el conflicto. A pesar de que la investigación más prometedora con células “madre” embrionarias implica transferencia nuclear de células somáticas a un ovocito enucleado, es decir, clonación no reproductiva porque evita el rechazo en el trasplante, los *journals* se movieron en este sentido para evitar que se relacionasen las células troncales con la clonación humana (Root Wolpe y McGee, 2001, p. 188).

El experimentado personal de Advanced Cell Technology, la primera empresa que anunció no sin controversia una clonación humana, también estaba preparado para el combate en el terreno moral. Ronald Green, que se convirtió en el director del Consejo ético, argumentaba que un embrión no es lo mismo que un organismo clonado porque éste es una nueva entidad biológica nunca vista en la naturaleza, a la que prefieren llamar “óvulo activado”, y concluía que sus características no excluían su uso en trabajos que pudieran salvar la vida de niños y adultos. El comité ético había expuesto el problema como un caso de falta de comprensión más que de contenido y tenía que ser resuelto a nivel de conceptos. Éste es uno de los muchos ejemplos del nuevo papel desempeñado por los bioéticos norteamericanos que fueron considerados profesionales de manera creciente. La proporción de bioéticos formados sobrepasa de lejos el de las líneas de células troncales y en ausencia de una ley nacional comprensiva, a menudo sirven como legisladores a nivel de la empresa (Gaskell y Bauer, 2006).

---

<sup>15</sup> “Los medios no expertos cubrieron la controversia, pero no se les dio el perfil de otras controversias como la clonación, ni estuvieron bajo las batallas ideológicas claramente articuladas para el público. El debate fue entablado también en publicaciones científicas como *Science* and *Nature*, pero estas revistas fueron participantes patentes y latentes en el intento de los investigadores de usar como arma la profesionalidad científica para controlar definiciones”.



Los embriones que son sobrantes, es decir, los que no se pretenden implantar, son para algunos ya por definición no viables, aunque ello no se haya demostrado. Muchos no estarían de acuerdo en que los embriones humanos dejen de ser embriones simplemente porque uno no quiera implantarlos. Pero, más importante, no se sigue del hecho de que no se crearon para la investigación, que sean vistos inmediatamente como donantes (Root Wolpe y McGee, 2001).

Los *journals* trataron de evitar el debate ético profundo sobre la concepción del ser humano, limitándolo a una discusión meramente sobre células (Root Wolpe y McGee, 2001, p. 192).

“Guided by interested scientist and ethicists, scientific media steered the debate carefully down the middle road and defined HES cells out of all problematic categories: they were not embryos, they were not cloned cells, they were not totipotent. They were simply cells. The media never manage to get a handle on why research ethics were important, or to mobilize the public into a meaningful discussion of the issue”.<sup>16</sup>

La empresa privada utilizó las mismas técnicas para reemplazar los retos éticos. Preocupados por la opinión pública, desde Geron comprometieron a su comité ético a hacer recomendaciones. Smithkline Beecham, una de las mayores empresas farmacéuticas probablemente desarrolló investigaciones sobre células “madre” y tuvo asesores éticos para encontrar un lenguaje compatible con la promoción de su trabajo (Root Wolpe y McGee, 2001). El papel del lenguaje en el debate bioético resulta de gran importancia y la capacidad para discernir las valencias o valoraciones morales y científicas de palabras particulares es crucial (Hauskeller, 2005; Root Wolpe y McGee, 2001; Zoloth, 2001). En este sentido, el papel desarrollado por los bioéticos es crítico para que no se conviertan en meros contrabandistas de valores en el proceso. La actitud recomendable sería cuestionar la falsedad o el encuadre para poner en tela de juicio el papel de las instituciones interesadas (Root Wolpe y McGee, 2001), tal y como los

---

<sup>16</sup> “Guiados por científicos y éticos interesados, las publicaciones científicas dirigieron el debate cuidadosamente a un camino intermedio y definieron las células troncales embrionarias fuera de categorías problemáticas: no eran embriones, no eran células clonadas, no eran totipotentes. Eran simplemente células. Los medios nunca consiguieron echar una mano en porqué la ética en la investigación era importante o movilizar al público en una discusión significativa del tema”.

periodistas de los medios generalistas han de actuar con las fuentes interesadas (Chimeno, 1997), algo que veremos en el capítulo dedicado al debate en los medios.

Este tipo de actuaciones tanto por parte de las empresas biotecnológicas implicadas en las investigaciones con células “madre”, como por parte de las publicaciones científicas entroncan con concepciones modernas de la Filosofía de la Ciencia que reconocen la incidencia de factores sociales en los avances científicos.

“Science must (...) enforce dialogue, promote the interaction and articulation with all the other valid disciplines and fields of knowledge, enabling a strong communicative framework that gives consistency and meaning to our daily lives (Caraca et al., 2003, pp. 13-14)”.<sup>17</sup>

### 1.1.2. Relaciones Ciencia y Sociedad

El avance de la Ciencia bascula entre dos polos. Por una, parte existe un rastro aún de Cientificismo que la considera “una fuente imparcial de autoridad y, en consecuencia, una base adecuada para encontrar soluciones justas a los asuntos públicos controvertidos (Nelkin, 1990, p. 76)” y, por otro, en determinados campos existe una escasa conexión con el público, de modo que la Ciencia y la Tecnología han corrido un desarrollo paralelo sin que se haya establecido un nexo que vincule a la sociedad con el desarrollo científico (Fernández del Moral, 1990).

Desde la década de los sesenta del siglo veinte, se consolida en el ámbito de la Filosofía de la Ciencia un giro histórico con la influencia de las corrientes de pensamiento posmodernas como las teorías de Thomas Kuhn (1962/2000) con la publicación de *La Estructura de las Revoluciones científicas*. Se consolida la idea de que la actividad científica está sometida a modificaciones históricas y posee una índole social (González, 2004). La cuestión que late de fondo es si los científicos a la hora de avanzar en sus investigaciones o tomar decisiones, deberían considerar valores al margen del puro

---

<sup>17</sup> “La ciencia debe (...) reforzar el diálogo, promover la interacción y la articulación con otros campos del conocimiento, permitiendo un marco comunicativo fuerte que de consistencia y significado a nuestras vidas”.

conocimiento científico, que en el caso de las células “madre” implican un conjunto de factores sociales, económicos, políticos y éticos de gran calado.

Para Kuhn (1962/2000), la distinción epistémico/no epistémico no es viable. La racionalidad no puede abarcarse por algoritmos o algún sofisticado procedimiento de decisión estadística que sea usado para definir la racionalidad de la elección y sea asumido para su uso universal. El elemento humano está presente en la actividad investigadora, porque la Ciencia es una actividad humana y consiste en buscar conocimiento sobre el que basar las decisiones, un conocimiento que es humano (González, 2004). De modo que en los avances sobre el tema que nos ocupa, no sólo incide la concepción aséptica de la Ciencia que concibe la investigación con “células madre” como un avance revolucionario para lograr sanar enfermedades incurables. El método científico aplicado no es un mero proceso racional basado en una lógica impersonal y ahistórica de la investigación. Existen una serie de factores sociales, culturales, económicos, etc. que influyen en su desarrollo.

Así la investigación en general y, en nuestro caso, los avances biomédicos con células troncales no se conciben más como una actividad aislada en los laboratorios o sociedades de investigación; sino que implican un complejo sistema ciencia-tecnología con un entramado de relaciones entre sujetos de diversa índole. Este hecho tendrá su reflejo en los procesos de comunicación pues “el objeto de información es el *sistema ciencia-tecnología*” (Graño, 1990, p. 157).

No se trata meramente un asunto de la lógica como sucedía en el caso del Neopositivismo, ni está tampoco en consonancia con una racionalidad instantánea defendida por Popper. El nuevo enfoque se apoya en el hecho de que la Ciencia avanza por un proceso racional de carácter histórico, no lineal y acumulativo en el que hay una controversia pública. Sin embargo, existe una variable de conocimiento congénito que va avanzando a merced de los cambios en el entorno histórico: dependen de la sucesiva elección de paradigmas que son inconmensurables en las revoluciones científicas (González, 2004).

Tanto Kuhn (1962/2000) como Lakatos (1989) conciben la Ciencia como una actividad social, porque es resultado de un quehacer desarrollado por personas en tiempo y no un

producto impersonal o abstracto. Consideran a los referentes reales desde la teoría, de manera que el marco teórico, el paradigma o el programa de investigación, sirve de foco para iluminar referencias. La clave pues está en la dimensión social de la Ciencia admitida como factor constituyente de la actividad científica.

“Society today is suffused with technologies and with insights and beliefs derived from science. Increasingly in modern cultures, citizens think about themselves and their own lives through the lenses of science (Yearley, 2005, p. VII)”.<sup>18</sup>

La Sociología de la Ciencia se configura, por tanto, sobre dos aspectos: la sociología de la comunidad científica en sí, es decir, la de la ciencia pura y otras formas de investigación y la sociología las relaciones de esa comunidad con el resto de la sociedad (Yearley, 2005).

En esta relación, el crecimiento de la importancia social, política y económica de los científicos, la asunción de objetividad e imparcialidad desaparecen. Como la Ciencia se consolida como profesión, los investigadores quieren mejores becas y mejores equipos. Quieren que los políticos y legisladores los tomen más en serio y hay quienes incluso hablan en el terreno de las investigaciones con células “madre” de científicos mediáticos (Moreno Castro, 2004). Tal y como explica el premio nobel en Fisiología y Medicina, Edward D. Thomas (2008) en el prólogo a una obra que recopila los principales avances sobre las investigaciones con células troncales, campo en el que también los investigadores reclaman su parcela de fondos:

“For public (i.e.) political support it is likewise necessary to offer the prospect of immediate benefit for certain disease states. What is more, clinician scientist will be expected to make promising statements regarding application to disease. While as scientists we know that such predictions are fraught with great uncertainty, they would seem to be necessary to gain public funding ( p. XIV)”.<sup>19</sup>

---

<sup>18</sup> “La sociedad hoy está inundada con tecnologías y con visiones y creencias derivadas de la ciencia. Crecientemente, en las culturas modernas, los ciudadanos piensan sobre sí mismos y sobre sus propias vidas a través de las lentes de la ciencia”.

<sup>19</sup> “Para apoyo público (es decir político) es asimismo necesario ofrecer una perspectiva inmediata de beneficio para cierto tipo de enfermedades. Lo que es más, científicos clínicos estarán deseosos de hacer afirmaciones prometedoras considerando la aplicación a la enfermedad. Mientras como científicos

La Ciencia parece no poder separarse de otros factores culturales. Sin embargo, incluso si los científicos se mueven por intereses personales como el éxito o la fama, han de presentar investigaciones al resto de la comunidad científica en términos de sus méritos teóricos y experimentales, por tanto, aún reconociendo la existencia de factores sociales, pesa el cambio conceptual:

“My cognitive account of conceptual change and theory acceptance is obviously not intended to be the whole story of scientific development, but it shows that a purely sociological story would never do either. I am certainly not claiming that the sociology of science *reduces* to the psychology of science; explanation can fruitfully proceed at both levels (Thagard, 1992, p. 113)”.<sup>20</sup>

La teoría previa y la nueva teoría siempre comparten el elemento de racionalidad, incluso cuando el cambio científico sea radical; las modificaciones pueden incluir ciertos aspectos de continuidad conceptual y de solapamiento con el nuevo enfoque y, por tanto, hay fundamentos objetivos que permiten una comparación entre ellas. Así, el crecimiento de las teorías científicas es una actividad coherente (Thagard, 1992). Es necesario insistir en que las revoluciones científicas son, en gran medida, conceptuales algo que resulta compatible con reconocer que van acompañadas por cambios profundos en el tipo de prácticas que se realizan. Así, después de un cambio revolucionario, se siguen prácticas de laboratorio y experimentales distintas. Una revolución científica supone innovación conceptual, que ha de adecuarse a los procesos reales, y comporta un cambio estructural en una disciplina. Pero la clave ha de estar en el propio carácter autocorrector de la Ciencia más que en el entorno social donde se desarrolla esta actividad científica. De este modo, el cambio conceptual incide en la nueva propuesta estructural de un campo científico (González, 2004).

---

sabemos que tales predicciones están cargadas de incertidumbre, parecerían necesarias para ganar financiación pública”.

<sup>20</sup> “Mi actitud cognitiva del cambio conceptual y la aceptación de la teoría no pretende obviamente ser la historia completa del desarrollo científico, pero muestra que la historia puramente sociológica tampoco lo sería. No estoy reivindicando ciertamente que la sociología de la ciencia se reduce a la psicología de la ciencia; la explicación puede proceder de forma fructífera de ambos niveles”.

En este contexto que rodea a la investigación científica, hay determinados aspectos clave que destaca Yearley (2005):

- La extensión del conocimiento/ignorancia pública de la Ciencia y la Tecnología.
- Maneras más efectivas de comunicarse con el público sobre asuntos científicos y tecnológicos.
- Los modos en los que los miembros del público pensaban sobre Ciencia y tecnología tenían más apoyo.
- La Medicina ha sido la ciencia estrella en este siglo y normalmente las actitudes hacia ella han sido más favorables.
- Parece que el conocimiento no es la clave para la aceptación de la Ciencia y la tecnología y los ciudadanos que saben pueden convertirse en consumidores que discriminan a los expertos científicos.
- Hay que señalar que existe una notable diferencia entre aquellos aspectos que la gente simplemente no sabe sobre la Ciencia y aquellos que elige con cualquier prejuicio o buena razón y niega. Particularmente en la Ecología y en los terrenos de la salud, los miembros del público pueden argumentar, por ejemplo, que el consejo científico ha sido erróneo en el pasado sobre la seguridad de los pesticidas, lo dañino de los CFCs, etc.

Todos estos aspectos, como explica Yearley (2005) en nuestra época se dan junto con una diferencia cada vez más tenue entre Ciencia básica y aplicada. Dada la cercanía de la investigación científica y la innovación tecnológica, especialmente en áreas emergentes como la Biotecnología, en la práctica se solapan los conceptos de Comprensión Pública de la Ciencia y Aceptación Pública de la Tecnología.

La expresión Comprensión Pública de la Ciencia o en inglés *Public Understanding of Science* puede entenderse de varios modos. Por un lado, se refiere a distintas actividades que pretenden acercar la Ciencia al público y, por otro, a las investigaciones que intentan determinar qué puede ser el entendimiento de las investigaciones científicas por parte del él. En cualquier caso, hoy día, un perfil público y una imagen favorable es importante para sostener la voluntad pública y privada que puede traducirse en financiación para futuras investigaciones (Bauer, 2003).

En la última década, los científicos se han dado cuenta de que deben comunicar. En un pasado reciente, muchos investigadores miraban la implicación en la divulgación de la Ciencia como algo que podía dañar su carrera. Sin embargo, hoy la concepción ha ido cambiando y las bondades de la investigación han de comunicarse para lo que, además, hay un incentivo económico (Miller y Gregory, 1998, p. 1).

“Previous generations of Young researchers had become used to being told that their place was in the laboratory: they were often brought up in a culture which said that science-if it were good science-should be generally unintelligible to all but an elite. Now, many of the new generation of student scientists are being coached in communication skills to equip them for talking intelligibly to the outside world”.<sup>21</sup>

La situación ha cambiado de manera considerable, los gobiernos y los científicos insisten en que el público debe entender la Ciencia si son ciudadanos útiles, capaces de funcionar correctamente como trabajadores, consumidores y electores en un mundo tecnológico moderno.

Desde un punto de vista cronológico un rasgo significativo del movimiento de *Public Understanding of Science* son sus oscilaciones de subida y bajada. Se sabe muy poco de estas oleadas, pero hay evidencias que, durante los últimos ciento cincuenta años, permiten diferenciar varios períodos en los que la Ciencia ha sido un tema de alta prioridad en la agenda: entre 1870 y 1885, en los años veinte, de nuevo entre 1955 y 1965 y, más recientemente, a mitad de los ochenta. Entre estos períodos, la preocupación por la Comprensión Pública de la Ciencia cae o presenta modos más tranquilos que se esquematizan en esta tabla (Bauer, 2003).

---

<sup>21</sup> “Generaciones anteriores de jóvenes investigadores se habían acostumbrado a que se les dijese que su lugar estaba en el laboratorio: a menudo crecían en una cultura en la que se decía que la Ciencia -si era buena Ciencia- debería ser generalmente ininteligible para todos excepto para una elite. Ahora, muchas de las nuevas generaciones de estudiantes de Ciencia se están entrenando en habilidades de comunicación para equiparse para hablar de manera comprensible en el mundo de fuera”.

*Tabla 1. Diferentes períodos: distintos problemas y soluciones*

<b>Período</b>	<b>Diagnóstico de atribución</b>	<b>Estrategia de investigación de la Comprensión Pública de la Ciencia</b>
Alfabetización científica 1960-80	Déficit público: conocimiento	Medidas de alfabetización Educación
Comprensión pública 1985-1990s	Déficit público: Actitudes	Conocimiento y actitud, cambio de actitud Educación Publicidad, Relaciones Públicas
Ciencia y Sociedad 1990s	Déficit experto: nociones expertas del público  Legitimación de la crisis	Participación Deliberación Roles de “Ángeles” Evaluación de impacto

Fuente: Bauer, 2003, p. 42. Traducción de la autora.

La preocupación por el movimiento de Comprensión Pública de la Ciencia es la preocupación por alcanzar al público y hacer la comunicación más efectiva y eficaz, algo que detectan estudios sobre las aplicaciones biotecnológicas en general, tanto en Estados Unidos, como en España (Moreno, Luján, y Moreno 1996; Nisbet y Lewenstein, 2002) y sobre las células “madre” en particular donde los científicos se han convertido en actores, promotores, creadores y consumidores en la formación de un espacio público dentro del escenario mediático de las investigaciones (Adrover, Luján, Revuelta, y De Semir, s.f.; Adrover, Revuelta, Coll, y De Semir, 2005). Las instituciones científicas, superado ya el oscurantismo crean gabinetes cada vez más desarrollados para mantener sus relaciones con los periodistas: “The professional toolkits of public relations and corporate communications are in heavy demand for biotechnology worldwide, offering a mix of promotional campaigns and participatory approaches in a battle for public minds and hearts” (Bauer y Gaskell, 2002, p. 148).<sup>22</sup>

Una vez superados el modelo déficit público en la comprensión de la Ciencia en el que se medía el conocimiento sobre los avances como si de un examen se tratase eliminando los elementos de contexto, y se consideraba la alfabetización como el elemento clave de aceptación de los nuevos desarrollos, se pasa a una etapa en la que, en la segunda mitad de los ochenta, surgen nuevas preocupaciones. El público tiene una actitud no

<sup>22</sup> “Los sets de herramientas de los relaciones públicas y las comunicaciones corporativas están muy demandadas en el mundo de la biotecnología ofreciendo una mezcla de campañas promocionales y aproximaciones participativas en la batalla para las mentes y los corazones del público”.



suficientemente positiva frente a la Ciencia y la Tecnología, algo que inquieta a las instituciones científicas. Así, viejas y nuevas razones sobre la *Public Understanding of Science* (PUS) empiezan a surgir. Se considera importante la comprensión de las investigaciones por parte del público con el fin de que pueda tomar decisiones en el ámbito del consumo, lo que entronca con la competitividad nacional de la empresa y el comercio, y es parte de la tradición y la cultura de cada región. “The axiom of PUS is ‘the more you know, the more you love it’ and this shifted the research agenda away from the measurement of knowledge that of public attitudes” (Bauer, 2003, p. 50).<sup>23</sup>

Esta correlación se está invirtiendo, porque no todos los ciudadanos informados son entusiastas con la Ciencia y la Tecnología. De este modo, la conexión entre conocimiento y aceptación pública de la ciencia es objeto de controvertidas investigaciones con encuestas de opinión o estudios cualitativos. La idea es que la comprensión incluye la familiaridad no sólo con los hechos y métodos de la Ciencia, sino también con el trabajo de las instituciones científicas y políticas. Para evaluar el encuadre de la Ciencia en los medios de comunicación, emerge la idea de que las actitudes pueden estar determinadas más por un compromiso político general que por la alfabetización científica. Se desarrollan grupos de investigación y entrevistas trabajadas con métodos de análisis del discurso, algo que prolifera durante la década de los noventa, y se combina con un intento de evaluar la relevancia y el enfoque de la Ciencia en los medios de comunicación. A partir de los ochenta, confluyen pues las ideas de indicadores de alfabetización y junto con la de indicadores culturales.

Sin embargo, en el contexto actual y a partir de la década de los noventa, emerge una crisis de confianza en las instituciones científicas y sus actores. Puede haber varios déficits de confianza: no sólo un déficit de confianza del público, sino también un déficit por parte de la Ciencia y la Tecnología y sus representantes. Así, tal y como la confianza en el científico y las instituciones se convierte en una pieza clave del entramado (Belsley, 2005; Brossard y Shanahan, 2003; Horning Priest, 2001; Peters, Covello, y McCallum, 1997). Así lo explica Yearley (2005, p. 125):

---

<sup>23</sup> “El axioma del PUS es ‘cuánto más sepas, más lo quieres’. Y esto cambió la agenda de investigación de las medidas de conocimiento a las actitudes públicas”.

“PUS is less about whether people understand pieces of science than it is a question of how the public evaluate the institutions of science with which they are confronted. Trust in scientists and scientific institutions turn out to be central to the evaluation of expertise”.<sup>24</sup>

Una crisis de confianza entre el público y la Ciencia implica la necesidad de una redefinición. Una mala concepción del público en las operaciones de elaboración de políticas y los esfuerzos que guían la comunicación lo aliena, más que lo implica en las decisiones. Estudios históricos revelan el rango de actividades, los motivos ideológicos y de apoyo, las relaciones cambiantes entre Ciencia y Sociedad, y el papel desempeñado por el movimiento de Comprensión Pública en ese cambio, que se ve con una perspectiva a largo plazo. Nociones deficientes de la esfera pública pueden ser parte de la crisis de confianza y de la creación de este círculo vicioso. La línea de trabajo desde las instituciones científicas actuales consiste pues en reconstruir la confianza pública, sirva de ejemplo lo que desde el Centro Superior de Investigaciones Científicas denominan Laboratorio del Pro común en el que intenta implicar en las decisiones políticas que ha de tomar esta institución al público en general sobre temas como el cambio climático, el mal de las vacas locas, las células “madre” o la legislación sobre Nanotecnología y la institución muestra su compromiso social con la Ciencia y la participación ciudadana. Sirva para mostrar la idea este fragmento explicativo que acompaña al vídeo promocional de la campaña para que los investigadores conozcan la filosofía del producto:

“El Laboratorio del Procomún pretende ser el lugar donde todos estos nuevos objetos que pueblan nuestro imaginario ciudadano adquieran la visibilidad política que merecen. Son fenómenos como las vacas locas, los gases de efecto invernadero, el calentamiento global, las células madre, el span, o los campos electromagnéticos. En el Laboratorio se debatirán con pluralidad de enfoques, buscando consensos orientados a la viabilidad del sistema de gobernanza (<http://digital.csic.es/handle/10261/2853>).”<sup>25</sup>

---

<sup>24</sup> “La Comprensión Pública de la Ciencia es menos sobre si la gente comprende piezas de Ciencia que una cuestión de cómo el público evalúa las instituciones de la Ciencia con las que se enfrenta. La confianza en los científicos y las instituciones científicas se convierte en central para la evaluación de la experiencia”.

<sup>25</sup> Extraído del sitio web del Consejo Superior de Investigaciones Científicas el 15 de junio de 2009, en <http://digital.csic.es/handle/10261/2853>.

Para dirigir las paradojas de la el trabajo se remite a consultoras privadas que toman el papel intermediarios que algunos califican de “ángeles” (Bauer, 2003). Recientemente el entusiasmo por organizar la participación pública se completa con la preocupación por evaluar sus resultados. Estos análisis sugieren que la construcción del rango de indicadores va desde el conjunto de los medios, hasta los cambios en las actitudes públicas o los cambios en las agendas políticas en respuesta a la consulta pública. En esta etapa se vide una llamada a las medidas de las actitudes públicas, la cobertura mediática y los efectos de la agenda-setting. “The focus on impact on the policy agenda is a novel topic in the discussions over science and technology” (Bauer, 2003, p. 59).<sup>26</sup>

Así la Comprensión Pública de la Ciencia, basada en encuestas, grupos de discusión y análisis de los medios, revivirá aunque dentro de un marco más amplio de Ciencia y Sociedad. El centro del enfoque es el de una nueva Administración pública, la actuación de las fuentes externas, y la labor de los departamentos de Relaciones públicas que invierten grandes cantidades de dinero. Así donde puede progresarse es en la medida del interés público, conocimiento y actitudes a lo largo de las poblaciones y en la evaluación de los efectos de agenda-setting (Bauer, 2003). Es por ello por lo que nuestro estudio intentará, si bien no alcanza al terreno del estudio de la opinión pública con encuestas sobre el tema en sí, tratará de algún modo seguir esta línea de Comprensión Pública de la Ciencia poniendo las investigaciones con células troncales en su contexto político-legislativo y científico relacionando algunos elementos de la agenda de estos actores, con especial incidencia en el tratamiento del tema en los medios de comunicación por cuanto ello incide en el desarrollo de políticas. Pues la investigación con células troncales constituye una parcela de la Ciencia que ha sido objeto de no pocas controversias públicas, especialmente las células “madre” procedentes de embriones humanos.

Se considera de especial importancia el papel que en este entramado Ciencia-tecnología desempeñan los medios de comunicación, puesto que el trabajo de los informadores suelen ser el único punto de contacto que el público mantiene de forma constante con la Ciencia si, en su itinerario educativo, no ha escogido una formación en esta rama. Por ello, el buen periodismo ayuda a las audiencias a evaluar las políticas científicas para

---

<sup>26</sup> “El centro en el impacto en la agenda política es el tema nuevo en las discusiones sobre Ciencia y tecnología”.

que puedan participar en el debate público y se tomen decisiones personales en ámbitos tan delicados como el de la salud, pero también puede guiar de forma errónea al público que queda a merced de las opiniones de los expertos en estas materias seleccionadas y/o interpretadas por los medios informativos (Gamson y Modigliani, 1989). La prensa se convierte pues en una importante fuente de información sobre Ciencia tanto para el público en general, como para los políticos:

“The press informs the wider public about important issues that are relevant for a country. It equally informs policy makers and also serves as an indicator of what the wider public may think about the issue at hand (Gaskell y Bauer, 2001, p. 36)”.<sup>27</sup>

La comunicación de la Ciencia en los medios generalistas influye también en el conocimiento de los avances en la Comunidad Científica como se ve reflejado en el impacto de las publicaciones especializadas, tal y como demuestran Phillips, Kanter, Bednarzyck. y Tastad (1991) en un estudio en el que comparan el número de referencias en el *Science Citation Index* con artículos en el *New England Journal of Medicine* que fueron cubiertos por el *The New York Times* con un número similar de artículos científicos no tratados en el diario. Elaboran una comparación durante un período de tres meses mientras el cual el *Times* estuvo en huelga, pero continuó para preparar una edición que no se distribuyó.

Los artículos del *Journal* que aparecieron por el *New York Times* recibieron un número desproporcionados de citas cada uno de los diez años tras su aparición en el *New York Times*. El efecto fue más fuerte el primer año tras la publicación en el que registraron un 72,8 por ciento más de citas científicas que los artículos que sirvieron de control. Tal efecto estuvo presente en artículos publicados durante la huelga; los artículos del diario durante este período no fueron más citados que los demás. Así demuestran que la cobertura de la investigación médica en la prensa generalista amplifica la transmisión de información médica de la literatura científica dentro de la comunidad de investigadores.

---

<sup>27</sup> La prensa informa al público en general sobre asuntos importantes que son relevantes para un país. Igualmente informa a los políticos y sirve también como un indicador de lo que el público en general puede pensar sobre los asuntos que tiene a mano.

“Our evidence suggests that a lay publication may serve as one of these filtering mechanisms, even for scientists. This effect seems to persist for at least 10 years after a *Journal* article appears. It is not certain whether other lay media (e.g. newsmagazine and broadcast news programs) also function as filters of information derived from medical research, and whether the use of such lay filters prompts some scientists to overemphasize certain medical articles and deemphasize others (Phillips, Kanter, Bednarzyck, y Tastad, 1991, p. 1183)”.<sup>28</sup>

Resultados coherentes con la hipótesis de la Publicidad que formula Phillips o *Publicity hypothesis* obtiene posteriormente Kiernan que constata que las investigaciones que aparecen en periódicos norteamericanos como *The New York Times*, tienen después mayor índice de citación entre el colectivo científico. “Breaking news coverage by twenty-four daily newspaper newspapers of articles from the *Journal of the American Medical Association*, *Nature*, and *Science* was associated with more frequent citations” (Kiernan, 2003, p. 3).<sup>29</sup> Los 563 artículos que aparecían en al menos un periódico o una cadena de televisión recibieron una media de 116,46 citas en comparación con los 2.092 artículos que no recibieron cobertura mediática y fueron citados una media de 90,52 veces.

La cantidad de cobertura o *salience* tiene un impacto en la percepción pública y está más próxima a influir el proceso político señalando sobre qué debe desarrollarse la opinión pública (Gaskell y Bauer, 2001), lo que se relaciona directamente con las teorías de la agenda-setting de las que consideramos oportuno ocuparnos a continuación

---

<sup>28</sup> “Nuestra evidencia sugiere que las publicaciones no especializadas pueden servir como uno de estos mecanismos de filtro, incluso para los científicos. Este efecto parece persistir durante al menos los diez años posteriores a que aparezca un artículo en una publicación científica. No es cierto si otros medios generalistas (por ejemplo, las revistas o los telediarios e informativos radiofónicos) también funcionan como filtros de información derivados de la investigación médica, y si el uso de estos filtros no especializados provoca en algunos científicos que enfatizen en exceso ciertos textos médicos y resten importancia a otros”.

<sup>29</sup> “Las noticias de última hora incluidas en veinticuatro periódicos diarios de artículos del *Journal of the American Medical Association*, *Nature* y *Science* estaban asociadas con una mayor frecuencia de cita”.

## **2. LA IMPORTANCIA DE LA TEORÍA DE LA AGENDA EN LA COMPRENSIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA: EL CASO DE LAS “CÉLULAS MADRE”**

En este capítulo se aborda la teoría de la agenda-setting en el contexto de la esfera pública de la Biotecnología en general y, en particular, en el caso de las investigaciones con células troncales y su debate en distintas arenas o terrenos de discusión (Hiltgartner y Bosk, 1988). Se parte de un desarrollo teórico del estudio de la agenda-setting desde sus inicios en la década de los setenta hasta sus últimos desarrollos más centrados en modelos de estudio de efectos a nivel individual, y se presta especial atención a la fase de la construcción de la agenda pública. Por ello se contextualizan tres tipos de agenda en relación con la Ciencia y las investigaciones con células troncales. En primer lugar, la agenda mediática; en segundo lugar, la agenda política con especial atención a los contextos legales en Estados Unidos, en la Unión Europea y en España. Por último se hace referencia a algunos de los condicionantes y prácticas en el periodismo científico que tienen reflejo en la construcción de la agenda de los medios en el tema objeto de estudio.

### **2.1. La agenda-setting en la esfera pública de la Biotecnología**

Los medios de comunicación crean el ambiente simbólico que fomenta un clima de opinión a favor o en contra de una determinada aplicación y contribuyen de manera notable en la esfera pública de las controversias tecnológicas es una de las conclusiones a las que llegan Bauer y Gutteling (2006) tras estudiar unos 20.000 textos sobre Biotecnología entre 1973 y 2002 de periódicos generalistas considerados de referencia en cada uno de los catorce países participantes en el estudio. Estos autores tienen en cuenta la relevancia y el encuadre en términos de evaluación y de referencias al riesgo y beneficio, y los temas. Entre otros aspectos, concluyen que los medios tienen un impacto definido y variado en la percepción pública de la Biotecnología. El público no es un receptor vacío, pero sigue a los medios en términos de agenda, conocimiento y concepciones básicas del tema (Bauer y Gutteling, 2006).

En la época contemporánea, la opinión pública no es simplemente una “perspectiva” después de los hechos; es una limitación crucial, en el doble sentido de las limitaciones y oportunidades para los gobiernos y las empresas de explotar las nuevas tecnologías. Mientras la industria de la Biotecnología asumió que el proceso regulatorio sería el único obstáculo antes que la comercialización, ahora es patente que la opinión pública nacional e internacional ha de tenerse en cuenta (Bauer y Gaskell, 2002).

En el ya mencionado estudio internacional *Biotechnology. The making of a Global controversy*, Bauer y Gaskell (2002) conciben la opinión pública sobre la Biotecnología, dentro de la que se sitúan células troncales, como la intersección entre la percepción pública; los medios de comunicación y la regulación junto con la política. En este entramado, los medios de comunicación son el terreno principal de la moderna esfera pública de la Biotecnología:

“The mass media constitute a major arena of the modern public sphere (...) it is variously argued that the mass media serve to ‘frame’ issues in the public domain, that they serve an ‘agenda-setting’ role, and that they pander to and therefore, by a way of appeal, express public perceptions (Bauer y Gaskell, 2002, p. 7).<sup>30</sup>

Los medios explican y legitiman políticas públicas, y señalan asuntos y temas para legislar que se elevan desde foros políticos informales. En un asunto de tal calado científico, político, ético y social como son las investigaciones con células troncales merece tener en cuenta el papel desempeñado por ellos en la configuración de la esfera pública generada alrededor del debate al poner en contacto las “dos culturas” de Snow de cómo decíamos. Por un lado, una científica de parte de los laboratorios y centros de investigación, y por otro, una humanística, teniendo en cuenta las implicaciones éticas y legales de este tipo de estudios. Los temas, la cobertura y los planteamientos de los medios pueden influir en la opinión de los ciudadanos en este tema, especialmente cuando se trata de un campo en el que el ciudadano no tiene un contacto directo (Nelkin, 1990; 1995).

---

<sup>30</sup> Los medios constituyen la principal arena de la esfera pública (...) se argumenta que los medios sirven para encuadrar asuntos en el dominio público lo que desempeña un papel de fijación de la agenda, y lo que logran por tanto es una manera de expresar las percepciones públicas”.

La agenda-setting nace vinculada muy de cerca al campo de la comunicación política y cuenta también con manifestaciones en otras áreas de especialización entre las que se sitúa la Ciencia y la Salud (Bonfadelli, 2005; Curtin, 2007; Elías, 2000; Madison, 2000; Miller y Gregory, 1998; Nisbet y Lewenstein, 2002; Van Merkerk y Robinson, 2006). La idea parte de la constatación del poder que ejercen los medios de comunicación de masas para influir y determinar el grado de atención que el público otorga a ciertos temas sometidos a la atención y al interés colectivo (Saperas, 1987), que como ya hemos visto, también pasa por la Biotecnología a escala mundial (Bauer y Gutteling, 2006). Esta manera de abordar los efectos de la comunicación constituyó, en la década de los setenta, un cambio de rumbo definitivo de los análisis de la comunicación política que comenzaron tras la Primera Guerra Mundial.

Los pioneros investigadores en comunicación partir de la década de los años veinte del siglo pasado transmiten la sensación de que los medios son grandes agentes de persuasión del público con modelos como el de “Estímulo-Respuesta”, la teoría de la “Aguja Hipodérmica” o la “Teoría de la bala”. Sus estudios están más basados en apreciaciones teóricas que en análisis empíricos del fenómeno de la comunicación (Wolf, 1994). La idea central de estos primeros años de estudio conocidos como de la Etapa de los efectos directos es que los medios tienen una capacidad de persuasión sobre los individuos casi irresistible, de manera que si se emplean las técnicas de persuasión adecuadas, se puede obtener cualquier cambio de opinión deseado. Como consecuencia de ello, se invierte mucho dinero público y privado en determinar cuáles son los resortes esenciales del cambio psicológico del ser humanos y se pretende averiguar, cuáles pueden ser las técnicas más persuasoras de presentación de mensajes en el contexto de la propaganda de la Primera Guerra Mundial (Dader, 1992; Saperas, 1987).

El cambio de enfoque hacia Teorías de efectos limitados viene marcada, por una parte, por la individualización de los mecanismos selectivos y, por la otra, por el arraigo del proceso comunicativo dentro de un contexto social más complejo (Wolf, 1994) en el que los medios más que una causa necesaria y suficiente para producir cambios en el receptor se convierten en causas cooperantes de los efectos (De Moragas, 1985a; Wolf, 1994). Algunos de los nombres destacados en esta época son Lazarsfeld, Berelson, Howard, Hovland y Klapper como representantes más significativos del período que



tuvo su máxima actividad en Estados Unidos. Tal y como explica Monzón (1992), en estos años, hay un gran interés de los gobiernos y grupos de presión por conocer la opinión pública, es la época de la “investigación administrada” (Monzón, 1992). Este período que los teóricos extienden aproximadamente entre los años cuarenta y los sesenta del siglo XX, lo resume en un clásico del estudio de los efectos, minuciosamente compilador, Joseph T. Klapper (1974). En esta etapa domina la idea de que los medios sólo tienen capacidad para reforzar actitudes y opiniones ya existentes en el público, de modo que, únicamente en determinadas condiciones, podrían actuar agentes de persuasión más poderosa (De Moragas, 1985a; Monzón, 1992; Wolf, 1994). Formulaciones clásicas de este período son la Teoría de Influencia en dos pasos y la Teoría de la exposición y percepción selectiva, modelos transitivos o de reconversión, entre otras.

Investigaciones posteriores no aprecian conversiones al estilo de Saulo de Tarso en Damasco en los procesos comunicativos en creencias y actitudes profundamente arraigadas; es más incluso entre las más difusas actitudes políticas de los norteamericanos del siglo XX, los medios se atribuyen muy pocas conversiones. Sirva como ejemplo que en su revisión del estudio clásico de Elmira en Ohio Lazarsfeld (1954/1985) halla sólo un tres por ciento de “conversiones” entre los encuestados y no es posible atribuirlos a los medios de comunicación (McCombs, 1975/1985). Los sociólogos norteamericanos vinculados a la Universidad de Columbia Lazarsfeld y Merton (1948/1985) desarrollan pensamiento preparadigmático sobre la teoría de la agenda en su artículo “The Communication of Ideas” publicado por primera vez por el Instituto de Estudios Sociales y Religiosos de Nueva York. En el contexto de las teorías funcionales, conceden a los *mass media* una función otorgadora de estatus: “Los *mass-media* confieren categoría, *status*, a cuestiones públicas, personas organizaciones y movimientos sociales” (Lazarsfeld, 1954/1985; Lazarsfeld y Merton, 1948/1985, p. 30), con lo que se refuerza la idea de conexiones entre las jerarquías del mundo existentes en los medios de comunicación y las que otorga el público.

A partir de los años sesenta, los nuevos estudios comienzan a demostrar que los medios, además de influir en las opiniones y actitudes de los individuos, también afectan a la cultura, el conjunto de los conocimientos y las normas y valores de la sociedad (Monzón, 1992). La noción de efecto se amplía y se habla de efectos secundarios,

latentes, acumulativos, a largo plazo, y cognitivos. Se vuelve entonces a una perspectiva que ve la influencia de los medios en las audiencias de forma indirecta en lo que se refiere a su percepción del entorno. Este cambio se opera a partir de 1956 y se consolida en la década de los sesenta. Se interpreta no tanto como una vuelta a los efectos poderosos de los medios, sino como refutación parcial de la teoría de los efectos mínimos ya que se considera que los medios tienen efectos cognitivos importantes en el receptor y sutilmente interfieren su percepción del ambiente que le rodea (Saperas, 1987).

Es en este contexto de vuelta a los efectos poderosos de los medios o a su poder en la construcción de la realidad social en la mente de las audiencias con efectos cognitivos donde se sitúa la agenda-setting, junto con otras teorías muy influyentes como la Espiral del Silencio de Elisabeth Noëlle Neuman que inciden sobre el clima de opinión (Saperas, 1987; Scheufele, 1999; Wolf, 1994).

El contexto del cambio viene dado por causas internas y externas. Por un lado, existen causas contextuales que reúnen transformaciones sociales, económicas, políticas, así como las modificaciones dentro del sistema comunicativo con un papel dominante de la televisión. En el campo de la comunicación política, por ejemplo, se crea un verdadero sistema paralelo, porque los medios de comunicación masiva ejercen una gran influencia en las comunicaciones de los partidos y del gobierno, de modo que la clase política llega a actuar por y para los totales televisivos, los cortes de radio o los titulares de prensa (Davis, 2007; Monzón, 1992). Por otro lado, hay también causas internas que se refieren a las transformaciones en los métodos de investigación y en los instrumentos de análisis para adaptarse a las nuevas necesidades. No se estudian sólo los efectos persuasivos de las comunicaciones masivas; sino que se consideran efectos más amplios en el clima de opinión, el entorno político o en el ámbito cultural.

A lo largo de toda esta evolución histórica, si bien la concreción de la idea clave de la agenda-setting corre a cargo de Bernard de Cohen (1963) y la formulación de la teoría aparecería años más tarde de manos de McCombs y Shaw (1972), tal y como veremos más adelante, la teoría de la Agenda temática o agenda-setting cuenta con antecedentes a lo largo del siglo XX entre los pioneros de la *mass communication research* en el

contexto estadounidense entre los que reseñamos brevemente algunos como Robert Ezra Park, Walter Lippmann, Harold Lasswell o Paul Lazarsfeld (Dearing y Rogers, 1996).

Uno de los pioneros que intuyó la canalización temática de los temas fue el sociólogo y fundador de la Escuela de Chicago Robert Ezra Park (Dader, 1990; Dearing y Rogers, 1996; Park, 1922). Tuvo como maestro en la Universidad de Michigan a John Dewey que fue quien le presentó Franklin Ford, con el que planeó fundar un nuevo tipo de periódico: *The Thought News* con el fin de reflejar cambios en la opinión pública, pero los estudios previos y las encuestas de mercado no fueron muy satisfactorias y este proyecto no vio nunca la luz. En el ámbito investigador, Park introdujo a jóvenes en los estudios cuantitativos de la opinión pública al tiempo que llegó a ser editor de su propio periódico y a la vez escribía para otros. En la Universidad de Chicago fundó el departamento de Sociología. Muchos sociólogos de su tiempo escribieron sobre Comunicación, pero él fue el único que había sido reportero y podía hablar con conocimiento de causa sobre noticias y periódicos. El valor de sus aportaciones es que no proceden de ninguna Facultad de Periodismo porque no existían aún, sino que nacieron en un Departamento de Sociología (Schramm y Chaffee, 1997). En *The City*, Park (Park, Burgess, y McKenzie, 1925/1970) destaca el poder de los medios para el establecimiento de cierto orden de temas y la capacidad de discriminación (Dader, 1990; Dearing y Rogers, 1996). Este sociólogo de la Universidad de Chicago desde 1915 hasta 1935 fue quizá el primer académico de la comunicación mediática que concibió la función de *gatekeeping* de los medios. Park habla de que, en el día a día de los diarios, los directores eligen aquellos asuntos que consideraban más importantes o interesantes que otros, con lo que hay una gran cantidad de noticias muertas que quedan sin publicar (Dearing y Rogers, 1996).

Otro de los que intuyen del fenómeno de la agenda es el gran investigador Walter Lippmann (Dader, 1990). Lippmann trabajó de subdirector del *New Republic* y director en 1929 del *New York World* y tenía una famosa columna en el *New York Herald Tribune*; después se consagró a la investigación hasta el final de sus días y es considerado uno de los referentes ineludibles en el estudio de la Opinión pública. Entre sus obras, destacan *Liberty and the News* (1920), *The Good Society* (1937), *The Public Philosophy* (1955) o *Conversation with Walter Lippman* (1965). Su trabajo más reseñado es *Public Opinion* (1922/2003), todo un referente en el estudio de la Opinión

pública donde ya indicaba el rol de la prensa en la orientación de la atención a los lectores hacia temas de interés común. En el prólogo de *Public Opinion*, Lippman plantea qué necesitan los ciudadanos para efectuar juicios políticos racionales si no pueden confiar en la prensa. El ciudadano medio, que no conoce directamente los acontecimientos nacionales e internacionales, se limita a acumular experiencias de segunda mano vistas a través de las interpretaciones de terceros, que pueden ser los medios de comunicación. El autor se muestra escéptico y sostiene que, incluso aunque la prensa pudiese describir el mundo con fidelidad, el ciudadano medio carece del tiempo y la capacidad necesarios para digerir volúmenes de información tan abrumadores. Su solución es crear oficinas de información con ciudadanos inteligentes que resulten competentes para dirigir los asuntos públicos, pero, en cualquier caso, detecta un vínculo entre la agenda pública y los medios. Esto se refleja muy bien en la metáfora que identifica la prensa con un foco que ilumina temas de interés para los lectores.

“La prensa no es el sustituto de las instituciones; tan sólo es como la luz de un reflector que se mueve de un lado a otro sin cesar, sacando episodios de la oscuridad e iluminándolos uno a uno. La humanidad no puede dirigir el mundo alumbrándose sólo con esta luz; no puede gobernar la sociedad atendiendo a episodios, incidentes y brotes (Lippman, 1922/2003, pp. 292-293)”.

También para Lasswell, los medios de comunicación, los grupos públicos y los políticos tenían ya cada uno discretos *attention frames* o encuadres de atención que define como períodos de tiempo durante los cuales dirigen su mirada a ciertos asuntos más que a otros (Dearing y Rogers, 1996). Harold D. Lasswell, es científico político por diploma y por el departamento al que pertenecía, sus alumnos hubieran dicho de él que era político filósofo, político psicólogo y un especialista en política de comunicación (Schramm y Chaffee, 1997). Antes de doctorarse, publicó un análisis sobre la propaganda en la I Guerra Mundial y logró su cátedra diez años después de lo que pensaba en 1947 en la Escuela de Leyes de Yale. Se retiró de allí en 1973, enseñó un tiempo en la City University of New York, Temple University y en Columbia. Dos años antes de morir estuvo en el Centro de Ciencias Políticas de Nueva York. Casi todas sus contribuciones se desarrollaron en el estudio de los símbolos. Menos conocido es su trabajo como fundador de *Public Opinion Quarterly* y como miembro de la Comisión de la libertad de

prensa en 1947. Lasswell reconoció la importancia de estudiar los símbolos de la vida política y, por lo tanto, desde el principio de su carrera, se aficionó a ello o a sugerir análisis a otros. Su contribución fue conceptualizar y delimitar el análisis de contenido más que el método que describe como simple o obvio y normalmente recomendaba uno que no lo era. Mostraba a los estudiantes cómo utilizar categorías o cómo interpretar figuras. Otra de las aportaciones decisivas del profesor fue, dentro de las teorías funcionalistas o la sociología funcionalista de la comunicación (De Moragas, 1985b; Mattelart y Mattelart, 1995), conceptualizar el papel de la política de comunicación de manera que incluía funciones más allá de la persuasión o las campañas electorales. En su ensayo “Estructura y función de la comunicación social” (Lasswell, 1948/1985), establece tres funciones básicas de la comunicación: la vigilancia, que supone recoger la información que la sociedad debería saber sobre necesidades amenazas y oportunidades; la correlación o preparación de una respuesta por parte de la sociedad, que pretende implantar responsabilidad social hacia la información relevante, hacer política, organizarse, distribuir poderes y responsabilidades cambiando el patrón cuando sea necesario. Y, por último, la socialización o transmisión de valores a la siguiente generación de manera que los niños crezcan responsables y adultos con un nexo entre conocimiento y creencias. Propone asemejar la sociedad humana al funcionamiento del mundo animal:

“En algunas sociedades animales, ciertos miembros desempeñan misiones especializadas y vigilan el entorno. Los individuos actúan como ‘centinelas’, separados del rebaño o manada y creando un estado de alarma cada vez que ocurre un cambio alarmante en los alrededores. El trompeteo, cacareo o chillido del centinela basta para poner a todo el grupo en movimiento. (Lasswell, 1948/1985, p. 53)”.

La vigilancia de estos centinelas ocurre cuando los profesionales de los medios están constantemente controlando el ambiente de la información y deciden qué acontecimientos deberían recibir atención, función conocida como *editorial gatekeeping* que ya avanza la futura jerarquización de temas que se transfiere de la agenda de los medios a la agenda pública.

El gran descubrimiento de la nueva aproximación a la comunicación de masas que parecía emerger es que la audiencia no conoce únicamente los hechos por su exposición a los medios informativos, sino que también sabe de su importancia en las noticias en función el énfasis que le den en la prensa, la radio o la televisión. Es aquí donde se sitúa la agenda-setting, uno de los efectos más importantes de los medios de comunicación social por su capacidad de estructurar y organizar nuestro propio mundo. Especialmente en lo que respecta a aquellos acontecimientos y realidades a los que nuestra experiencia directa no llega; pero nos acercan los medios de comunicación como el mundo de los laboratorios y las investigaciones científicas que nos ocupa en este trabajo.

Bernard Cohen (1963) percibe que la prensa puede tener escaso éxito cuando intenta hacernos pensar de un modo determinado, pero es extraordinariamente eficaz a la hora de promover nuestra opinión hacia determinados asuntos. Esta capacidad de los *mass media* de saber estructurar los conocimientos de la audiencia y de cambiarlos ha sido definida a partir de los sesenta y setenta como la configuración de la agenda-setting. Cohen (1963, p. 13) sostiene que “The press may not be successful much of the time telling people what to think, but it is stunningly successful in telling its readers what to think about”.<sup>31</sup> A través de su práctica diaria de estructuración de la realidad social y política, los medios informativos influyen en esta agenda-setting de los asuntos sociales alrededor de los cuales se organizan las campañas políticas y también las decisiones de los votantes (McCombs, 1996).

Con estos antecedentes McCombs y Shaw (1972) en su artículo “The Agenda-Setting Function of Mass Media” publicado en *Public Opinion Quarterly* son considerados los padres de esta teoría al desarrollar el concepto de agenda-setting en la comunicación y demostrarlo de forma empírica (Bryant y Zillman, 1996; Dader, 1990; Dearing y Rogers, 1996; Saperas, 1987). A su estudio sobre votantes indecisos le seguirán más de 400 publicaciones (McCombs, 2005). En 1968, McCombs y Shaw analizan la cobertura de las elecciones de 1968 en Chapel Hill en Carolina del Norte en nueve medios con contenidos de informativos locales y nacionales. Los resultados se contrastan con un sondeo realizado entre sus habitantes en el que se les pregunta cuál creen que es el problema más importante que debe afrontar el país. Logran con ello demostrar la

---

<sup>31</sup> “La prensa puede no ser afortunada la mayoría del tiempo al decirle a la gente qué pensar pero es enormemente eficaz en decirle a sus lectores sobre qué pensar”.

existencia de una importante correlación entre la relevancia que otorgan los medios a determinadas cuestiones y lo que la mayoría de la sociedad considera como los problemas más importantes del país.

McCombs y Shaw (1972) parten de la base de que cualquier impacto procedente de los medios informativos se puede medir mejor entre los votantes indecisos, de modo que diseñan un sondeo para electores de este tipo. El alto grado de correspondencia resultante entre las dos agendas -la de los políticos y la del público- establece un nexo central en lo que posteriormente se convertiría en una cadena de investigaciones empíricas sustancial para fijar el papel de la agenda-setting en la prensa. El estudio de Chapel Hill también establece de forma rotunda la viabilidad del concepto agenda-setting abre todo un campo de investigación posterior (Dearing y Rogers, 1996) que perdura en el tiempo (Driedger, 2008; Du, 2007; Golan y Wanta, 2001; López-Escobar, Llamas, McCombs, y Rey Lennon, 1998; Lowry y Xie, 2007; McCombs, 2005; Miller, 2006; Qiu y Cameron, 2006; Quiring, Brosius, y Huck, 2007; Reich, 2005; Rill y Davis, 2008; Sheafer, 2007; Sheafer y Weimann, 2005; Takeshita, 2005; Trammell y Brown, 2007; Van Merkerk y Robinson, 2006; Wanta y Kalyango, 2007).

McCombs y Shaw (1972, p. 177) proporcionan evidencias de que los efectos de los medios son más cognitivos que persuasivos y definen la función de agenda-setting en el campo de la comunicación política ya en la hipótesis de su artículo: “The mass media set the agenda for each political campaign, influencing the salience of attitudes toward the political issues”.<sup>32</sup> Un ámbito que se ha ampliado a una gran variedad de temas a lo largo de la evolución de la aplicación empírica de esta teoría de los efectos de los medios.

A la luz de las Teorías de Thomas Kuhn (1962/2000) en *La estructura de las Revoluciones científicas*, Dearing y Rogers (1996) explican el proceso que ha experimentado la agenda-setting. Puede verse una primera etapa preparadigmática en la que aún no se ha operado el cambio. Aparece a principios del siglo XX en trabajos como *The immigrant press and his control* (1922) de Robert Ezra Park o *Public Opinion* (1922) de Walter Lippman que postula ya la relación entre los medios y la agenda

---

<sup>32</sup> “Los medios inician la agenda para cada campaña política, influyendo en la relevancia de las actitudes hacia los asuntos políticos”.

pública de información. El paradigma de investigación propiamente dicho, como veíamos, aparece con la famosa cita de la metáfora de la agenda-setting de Cohen (1963), símil designado como agenda-setting function en 1972, de lo que se encargan, como mencionábamos, McCombs y Shaw con una serie de estudios basados en encuestas que continúan más de treinta años después de la formulación del paradigma (Dearing y Rogers, 1996). Esta consolidación llevará al establecimiento del estado de Ciencia Normal en términos Kuhnianos que empieza a expandirse a partir de los setenta de mil novecientos (Ver Tabla 5 y 6).

*Tabla 2. Desarrollo del Paradigma de investigación del proceso de Agenda-setting*

<b>Innovaciones teóricas y metodológicas en el estudio del proceso de agenda-setting</b>	<b>Publicación del primer informe sobre la innovación</b>
Postulado de la relación entre los medios y la agenda pública	Walter Lippmann (1922)
Identificando la función de los medios al conceder relevancia a determinados asuntos	Paul F. Lazarsfeld y Robert K Merton (1948/1964)
Cita de la metáfora de la Agenda-setting	Bernard C. Cohen (1963)
Denominar el proceso de la agenda-setting	Maxwell McCombs y Donald Shaw (1972)
Investigar el proceso de la agenda pública para una jerarquía de asuntos	Maxwell McCombs y Donald Shaw (1972)
Iniciar el estudio a lo largo del tiempo de la agenda-setting pública a un macronivel e investigar la relación de los indicadores reales de la agenda de los medios	G. Ray Funkhouser (1973a)
Investigaciones experimentales sobre la agenda-setting del público a micronivel	Shanto Iyengar y Donald R. Kinder (1987)

*Tabla 3. El crecimiento y la caída del paradigma de las investigaciones sobre la agenda-setting.*

<b>Escenarios en los desarrollos del paradigma científico de T. Kuhn (1962/1970)</b>	<b>Principales acontecimientos en el desarrollo de las investigaciones sobre el paradigma de la Agenda-setting</b>
El trabajo preparadigmático aparece	Robert E. Park (1922) <i>The immigrant press and its control</i> ; Walter Lippmann's (1922) <i>Public Opinion</i> y Bernard Cohen's (1963) <i>The Press and Foreign Policy</i>
El paradigma de la investigación en <i>Agenda-setting</i> aparece	Maxwell McCombs y Donald Shaw (1972) crean el paradigma en su estudio de Chapel Hill, lo que McCombs continuará con investigaciones futuras
Normal Science: Una serie de investigaciones invisibles alrededor del paradigma	Unas 375 publicaciones sobre la Agenda-setting aparecen desde 1972 hasta 1994, cuando el paradigma es apoyado y se expande con respecto a su alcance
Un declive en el interés académico empieza	Esta etapa no ha ocurrido aún para los estudios de



cuando los principales problemas de la investigación ser resuelven, aparecen anomalías y ocurre la controversia científica	Agenda-setting
Agotamiento, cuando el interés científico en el paradigma cambia a uno nuevo que lo reemplaza	Esta etapa aún no ha ocurrido

Fuente: Dearing y Rogers, 1996, pp.9-10, traducción de la autora.

Dentro de lo que Dearing y Rogers (1996) califican de *Normal Science*, en la que aparecen una serie de investigaciones alrededor del paradigma, hay variantes y novedades sobre el concepto general que comienzan a introducirse. Una vez que la idea básica se consolida en los setenta, van introduciéndose elementos de reflexión sobre la esencia. Uno de ellos es el estudio a largo plazo de la agenda pública a macronivel como hará Funkhouser (1973) en “The issues of the sixties: An exploratory study in the dynamics of public opinion”, publicado en *Public Opinion Quarterly*. Su proyecto es ambicioso en el tiempo, se extiende a toda la década de los sesenta y abarca una gran variedad de temáticas, pues pretende clasificar cuáles fueron las más tratadas en la década. Este autor también sugiere investigar la relación de indicadores reales con la agenda de los medios, que, como veremos más adelante, se convierte en la corriente que aborda el estudio de la construcción de la agenda.

Shanto Iyengar y Donald Kinder (1987) en el campo de la comunicación televisiva comienzan a elaborar ya experimentos de la agenda del público a micronivel. Desarrollan investigaciones de agenda-setting y encuestas nacionales. Sus resultados hablan de que la televisión tiene una influencia decisiva en lo que la audiencia considera importante y todo lo que se transmite se convierte en una prioridad política para el público, sólo si se ha convertido antes en una prioridad para las noticias.

Otro de los elementos que amplía el paradigma es un segundo nivel de agenda en el que la transferencia no sólo es de relevancia de los temas de los medios a los asuntos que el público considera más importantes; sino que se produce también una transferencia de atributos o características en lo que se conoce como attribute agenda-setting o segundo nivel de agenda. Asimismo, hay quienes introducen la variable de la influencia entre las agendas de distintos medios en lo que se conoce como inter media agenda-setting . En los primeros años del presente siglo, se formulan diversos conceptos que van añadiendo

elementos contingentes que dificultan esta canalización temática como son el concepto de necesidad de orientación, los acontecimientos entorpecedores y no entorpecedores, o la influencia de Internet y los nuevos medios en el proceso. A ello se unen investigadores que detectan la carencia de estudios a nivel individual que tengan en cuenta las características psicológicas o los esquemas de cada individuo con propuestas de diferentes modelos que diferencian, por ejemplo entre la agenda de los medios y la agenda que el público percibe de los medios. A continuación, se irán desgranando algunas de estas aportaciones.

Aún no se ha alcanzado un declive del interés académico en este terreno de estudio, algo que comenzará cuando se resuelvan los problemas principales de la investigación, comiencen a detectarse anomalías y aparezca la controversia científica hasta que decaiga la curiosidad de los investigadores que reemplacen la agenda-setting con un nuevo paradigma (Dearing y Rogers, 1996).

### 2.1.1. Los atributos de la agenda

En términos abstractos, el paso inicial de la teoría de la agenda-setting se centra en la relevancia de los objetos, pero poco a poco los investigadores han ido prestando atención a los atributos de esos objetos. Cuando los medios informativos hablan sobre un objeto-y cuando el público habla y piensa sobre él- algunos atributos se enfatizan y otros se mencionan tan sólo de forma superficial. Sin embargo, lo que está claro es que para cada objeto o tema de la agenda hay una agenda también de características o atributos que influye en nuestra comprensión del asunto en cuestión. Sirva como ejemplo en nuestro caso las cualidades que se atribuyen a las células “madre” en función de su tipología: las células troncales embrionarias se presentan como terapia en potencia para el Parkinson o el Alzheimer y las adultas, suelen aparecer con menos capacidades curativas (Bellver, 2006b). De modo que “elements prominent on the media agenda become prominent over time on the public agenda. The media not only can be successful in telling us what to think about, they also can be successful in telling us how to think about it” (McCombs, 2005, p. 546).<sup>33</sup> Así, la transmisión de la

---

<sup>33</sup> “Los elementos relevantes en los medios se convierten en prominentes en la agenda pública. Los medios no sólo pueden tener éxito en decirnos *sobre qué pensar*, también pueden tener éxito en decirnos *cómo pensar sobre ello*”.

relevancia de los objetos constituye el enfoque tradicional de la agenda-setting un primer nivel; mientras que la transmisión de la relevancia de atributos constituye este segundo nivel (López-Escobar, Llamas, McCombs, y Rey Lennon, 1998). Golan y Wanta (2001) se referían al segundo nivel de agenda-setting como la agenda de los atributos. Ghanem (1997) explica que el proceso contenía cuatro dimensiones: subtemas, mecanismos de encuadre, afectivo y cognitivo. Así resultará de interés ver qué atributos se han relacionado con las investigaciones con células “madre” en el sentido de ver qué enfoques han dado los periodistas a sus textos, en qué contextos comunicativos se han situado las células troncales, cuáles han sido los temas principales y los encuadres de las noticias.

En este sentido, en los últimos años, son muchos los investigadores que han tratado de profundizar en el estudio de los atributos de agenda de objetos diversos entre los que destacan estudios sobre la imagen de figuras políticas o candidatos en procesos electorales (Coleman y Banning, 2006; Golan, Spiro, y McDaniel, 2007; López-Escobar, Llamas, McCombs, y Rey Lennon, 1998; McCombs, Chyi, y Spiro, 2004). Las investigaciones de segundo nivel de agenda-setting se establecen bien entre los medios y la opinión pública, o entre las acciones publicitarias o de comunicación frente al público general o los medios de comunicación; relación esta última que abordaremos con más profundidad y que los investigadores denominan agenda building o construcción de la agenda.

López Escobar, Llamas, McCombs y Rey Lenon (1998) son unos de los primeros autores que prestan atención a este segundo nivel de agenda entre la publicidad política y los medios de comunicación en las elecciones al Parlamento navarro en 1995. Su estudio se plantea dos objetivos: Por un lado, replicar otro análisis anterior sobre efectos de agenda-setting entre medios ya realizado en Estados Unidos en el panorama español y, por otro lado, explorar el patrón del efecto tanto en el primer nivel de agenda-setting como en el segundo. Así, tal y como Roberts y McCombs habían analizado en las elecciones al gobierno de Texas, demuestran la efectividad de la teoría de agenda-setting en un segundo nivel para atributos sustantivos y afectivos. En cuanto a los atributos sustantivos, constatan que la publicidad política de los periódicos influye en las noticias televisivas y de prensa escrita. La televisión, por su parte, incide en la agenda publicitaria. En cuanto al estudio de la agenda afectiva, se revelan relaciones

recíprocas entre la publicidad política y el tratamiento electoral de los candidatos al hemicycle pamplonés. La agenda pública varía considerablemente durante la estación política en función de si se trata o no de un período electoral.

En concreto, en el trabajo se abordan las elecciones regionales que tuvieron lugar el 28 de mayo de 1995 con cinco partidos que obtuvieron el 90 por ciento de los votos. El estudio se centra en el primer nivel de agenda-setting, en los principales temas de Pamplona. En un segundo nivel, se perciben los conjuntos de atributos de los candidatos en tono positivo, negativo o neutro y se mide el tono general. López Escobar, McCombs y Rey Lenon (1998) analizan los dos periódicos locales de la zona, *Diario de Navarra* y *Diario de Noticias*, y los principales programas de televisión *Telenavarra* de emisión regional.

Además de estas agendas de noticias, examinan dos agendas de publicidad diferentes que se miden en los partidos políticos. La primera está determinada por un análisis de contenido de publicidad en los dos diarios y en la televisión. La extensión al segundo nivel de agenda-setting se basa en un examen de las relaciones entre medios en cinco agendas: las tres agendas mediáticas a lo largo de dos agendas de publicidad. Los autores examinan dos tipos de atributos distintos: las descripciones subjetivas y las sustantivas de los candidatos y líderes del parlamento navarro. En el segundo nivel, hallan que la agenda de atributos sustantivos en la publicidad política de los periódicos incide tanto la agenda de la prensa, como en la de la televisión. Así llegan a detectar que las relaciones de influencia entre medios fueron más fuertes para la televisión, aunque hay evidencias también de reciprocidad. El examen de la agenda afectiva revela relaciones recíprocas primeramente, y destaca un tratamiento positivo de los candidatos.

McCombs, Chyi y Spiro (2004) estudian también este segundo nivel de agenda en actitudes y opiniones sobre las figuras públicas de Estados Unidos, tal y como explican en la segunda parte de su artículo “How the news media set the agenda”, publicado en la revista *Doxa Comunicación*. Los datos se corresponden con un estudio reciente editado en *Communication Research* de Kiousis y McCombs que prueba el efecto de agenda-setting en 7 cadenas de televisión nacional, periódicos y revistas durante las elecciones presidenciales de 1996. En concreto, los medios fueron *ABC News*; *CBS*

*News, The New York Times, Los Angeles Times, Washington Post, Newsweek, y US News & World Report.* Las noticias se recopilan en Lexis Nexus entre julio y octubre de 1996 antes de las elecciones de primeros de noviembre y se analizan 11 personajes públicos: Hillary Clinton, Pat Buchanan, Jesse Jackson, Newt Gringrich, Collin Powell, Steve Forbes, Phil Gramm, Louis Farrakhan, Lamar Alexander, Elizabeth Dole, y Pat Robertson.

Los datos sobre la opinión pública se obtienen de una encuesta previa a los comicios de la Universidad de Michigan y se utilizan termómetros de sentimientos para los personajes públicos mencionados en una escala de 100 puntos, con 100 como representación de los sentimientos positivos más fuertes y 1, como los más negativos. Los datos indican que la clasificación de los 11 individuos de acuerdo con cuánta cobertura alcanza cada uno está relacionada de forma significativa con cuánta gente los reconoce. La media de correlación es de un 0,81 para la dispersión de opinión, es decir, de un 81%. Las variaciones de la atención mediática de estas figuras públicas no sólo están conectadas al alcance del reconocimiento de su nombre, sino también al fortalecimiento de la opinión pública sobre ellos. Examinan dos modelos conflictivos. Por un lado, la relación entre la prominencia en los medios que influía en la prominencia entre el público y luego, en el fortalecimiento de actitudes, frente al modelo en el que la prominencia en los medios incide en el fortalecimiento de actitud y, después, en la prominencia entre el público.

En el estudio de Coleman y Banning (2006) se hallan evidencias fuertes de que la dispersión de la actitud interviene entre los medios y la prominencia pública. Seis de siete análisis apoyan esta secuencia de resultados. Para otras medidas de fortalecimiento de actitud, polarización, la evidencia es mixta, ningún dato significativo apoya la secuencia alternativa: prominencia en los medios-prominencia en el público-fortalecimiento de actitud. En síntesis, parece existir una relación notable entre la agenda-setting y el fortalecimiento de actitudes, particularmente la dispersión.

Coleman y Banning (2006) estudian también los atributos de la agenda pero a partir de las imágenes y del comportamiento no verbal de los candidatos, que denominan encuadre afectivo o *affective framing*, porque, tal y como veremos, algunos autores equiparan la teoría del Framing al segundo nivel de agenda-setting. Ratifican que la

agenda de los atributos se transmite incluso cuando el medio es visual y el lenguaje no verbal. La primera parte del estudio utiliza análisis de contenido cuantitativo desde el 5 de septiembre al 7 de noviembre en los informativos verpertinos de las cadenas *ABC*, *CBS* y *NBC*. Se toman 23 días de manera aleatoria, 67 programas y 1.315 planos de los candidatos.

En este trabajo, la unidad de análisis es el plano, la más básica de las unidades audiovisuales en la construcción del mensaje, definida como un fragmento de material visual que no tiene ruptura en la continuidad de la acción. Los investigadores codifican sólo planos que tienen mínimo 4 segundos para aumentar la fiabilidad. Los comportamientos no verbales se miden en segmentos de 2 segundos que tienen una fiabilidad del 84%, pero si la duración es de 5 segundos, la fiabilidad es casi perfecta. Estos comportamientos no verbales se definen con respecto a cuatro categorías: actividad, postura, brazos y ojos, y los atributos son positivos o negativos. Por ejemplo, la actividad dinámica es positiva y la estática negativa. Si el candidato está de pie, la postura es positiva; pero si se inclina es negativa. Cuando los brazos aparecen a la altura de los hombros o más arriba, el gesto se percibe como positivo y en un lado o doblados, negativo. Las manos en movimiento son positivas y estáticas, negativas. Con respecto a la vista, mirar directamente a la cámara se evalúa como un atributo positivo; mientras que cuando los ojos permanecen cerrados o hacia abajo, se percibe como algo negativo. Las cinco medidas no verbales se suman en un índice. Este estudio se complementa con una encuesta a 1.807 personas recogida durante la campaña del año 2000.

En el estudio de la imagen televisiva, Coleman y Banning (2006) prueban dos ideas. Primero demuestran que las imágenes de los candidatos exhiben comportamientos positivos o negativos como expresiones gestuales o faciales y transmiten impresiones que pueden ser planas o no. En segundo lugar, se comprueba que el segundo nivel de agenda-setting transmitido se corresponde con las impresiones afectivas del público. Una de las muchas dimensiones del segundo nivel de agenda-setting es el afectivo. En concreto, el *framing* afectivo se refiere al tono emocional que puede medirse en términos de positiva negativa o neutra para la imagen de los candidatos.

El Modelo de la Elaboración Probable (Bryant y Zillman, 1996; Coleman y Banning, 2006; Golan, Spiro, y McDaniel, 2007) sostiene que la gente procesa los mensajes de

dos modos. Por un lado, en una ruta central que requiere esfuerzo y pensamiento antes de que una actitud se forme; mientras que en la ruta periférica la operación se caracteriza por un escrutinio del mensaje. La crítica que Coleman y Banning hacen a este modelo es que cualquier tipo de variable puede ser procesada de manera central o periférica en función de las capacidades o motivaciones de la persona. Las imágenes visuales pueden ser procesadas por ambas rutas y tienen más influencia cuando la persona no está implicada en el asunto. El Modelo de Elaboración Probable ha analizado imágenes fotográficas y vídeo, y halla que las pistas periféricas tienen mayor impacto cuando el mensaje se presenta en vídeo, mejor que en escritura. Cuando una persona no está motivada para escrutar una imagen visual, el proceso se hace por la ruta periférica, la misma utilizada para el procesado afectivo. Por tanto, para Coleman y Banning (2006), es más probable que el encuadre afectivo ocurra a través del modo visual de la comunicación en la ruta periférica.

Este análisis aporta evidencias de efectos diferenciales en la opinión pública del encuadre afectivo de la comunicación no verbal de los candidatos. En los vídeos, Al Gore muestra expresiones no verbales más positivas que las de Bush y así lo perciben los encuestados: el candidato demócrata hace sentir más esperanzados y orgullosos y es más moral, conocedor inteligente y cariñoso, y más fuerte que Bush que les causa más enfado y miedo. Se muestra de manera significativa como más deshonesto y poco próximo con la gente normal. La percepción pública de los candidatos se correlaciona con la exposición a los medios en tres de los cuatro análisis indicando que efectivamente ocurre el efecto en un segundo nivel de agenda-setting.

Más recientemente, Golan, Spiro y McDaniel (2007) examinan también el segundo nivel de agenda en la campaña política de George Bush y John Kerry. Estos autores demuestran que la agenda publicitaria puede impactar en las evaluaciones que el público hace de los candidatos igual que en otros estudios (López-Escobar, Llamas, McCombs, y Rey Lennon, 1998). Golan, Sipiro y McDaniel (2007) comparan datos de una encuesta de opinión, cobertura mediática y publicidad política en las elecciones presidenciales de 2004. Elaboran dos análisis de contenido separados de la agenda de temas de los candidatos para evaluar temas y atributos. Analizan un total de 116 anuncios políticos, 56 de la campaña de Bush y 62 de senador John Kerry, todos ellos tomados de sus webs entre el 3 de marzo y el día de las elecciones en noviembre de

2004. La unidad de análisis es el anuncio y se codifica con un índice -ausente (0), positivo (1), negativo (2) o neutro (3)- la presencia o ausencia de tema o atributo conectado al candidato. Se ve si cada tema está o no ligado al candidato o cada atributo y de qué modo. La panorámica de asuntos es muy amplia: economía, Irak, salud, impuestos, seguridad social, pasado de los candidatos, educación, temas morales, seguridad nacional, guerra global contra el terror, trabajos y otros. En cuanto a los atributos, la relación que es la siguiente: cuidado de la gente, liderazgo, honestidad, reforma, patriotismo, vaguedad, unidad y otros.

La muestra está constituida por las noticias de las seis y media de la tarde de *ABC*, *CBS*, *NBC* y *CNN* en 90 días elegidos de forma aleatoria en el mismo período del Vanderbilt News Abstract Archive. Se analizan 1.456 noticias y la fiabilidad medida sobre el 10% de la muestra obtiene un coeficiente de Holsti de 0,87 en los anuncios y 0,92 en las noticias. Para medir la agenda pública, se utiliza una encuesta de Gallup elaborada durante el período electoral. Los encuestados indican la importancia de los temas mediante una escala de importante a no importante y se les pregunta si Bush o Kerry hacen mejor trabajo. Igualmente se les cuestiona sobre los atributos ligados a cada candidato. Golan Spiro y McDaniel (2007) hallan que el tema más tratado fue Irak que recibe el doble de atención que cualquier otro tema y la economía en el ámbito local. En cuanto a la relación positiva entre la relevancia de temas políticos en los anuncios de los candidatos y la opinión pública, los datos no apoyan la hipótesis en los anuncios de Bush y hallan modestas evidencias con Kerry. Lo que sí se observa, es una conexión de intermedia agenda-setting entre la publicidad de Kerry y las agendas de ambos candidatos.

Si en principio los autores predecían que la relevancia de atributos en anuncios políticos estaría directamente relacionada con la relevancia de los asuntos en la opinión pública, los anuncios de campaña de Kerry confirman la hipótesis; mientras que los de Bush no. La última asociación entre la correlación de la opinión pública sugiere que las medidas de los atributos no son sólo importantes para comprender la formación de las agendas de atributos, sino también sus objetos.

La agenda de los candidatos en la publicidad política no tiene aquí una asociación significativa con la agenda de relevancia pública. Estos hallazgos son inconsistentes con



estudios anteriores que demostraron la función de agenda-setting en la publicidad política. Sin embargo, sí que se halla evidencia de un segundo nivel de agenda-setting. Los autores hallan relevancia de atributos afectivos que pueden impactar en la percepción de relevancia de objetos en los anuncios negativos de Kerry correlacionados con la opinión pública en un 67% de los casos ( $p < 0,05$ ). Este hallazgo ayuda a conectar dos niveles de agenda-setting y muestra cómo el cambio en la relevancia de atributos da argumentos en la opinión pública para cambiar la relevancia de los objetos.

Asimismo se aprecia un efecto de intermedia agenda-setting puesto que las agendas de Bush y Kerry están correlacionadas en los temas que cubren. Estos hallazgos sugieren que las dos campañas fueron refinando su estrategia y actuaron de modo reactivo y proactivo en un intento de cambiar la atención pública hacia ciertos asuntos y atributos.

Evidencias del segundo nivel de agenda-setting encuentran también Rill y Davis (2008) de forma experimental, tal y como publica en el artículo “Testing the Second Level of Agenda-setting: Effects of News Frames on Reader-Assigned Attributes of Hezbollah and Israel in the 2006 War in Lebanon” en *Journalism and Mass Communication Quarterly*. Su experimento cuenta con 485 participantes y proporciona evidencias de efectos en los atributos de la agenda en historias de medios impresos manipuladas sobre la Guerra de 2006 en el Líbano. Los investigadores miden las percepciones de las partes implicadas en la guerra -Israel e Hizbolá- y comparan los atributos específicos que los lectores asignan a cada uno de los actores. Los resultados demuestran diferencias claras en los atributos y las percepciones de Israel e Hizbolá entre cinco condiciones.

Rill y Davis (2008) utilizan cuatro versiones de noticias sobre Hizbolá e Israel e intentan con ello demostrar el efecto de segundo nivel de agenda-setting. El estudio de control proporciona una ventaja distinta, porque puede determinar si los participantes que están asignando atributos que leen las noticias y hay influencia en la configuración del diseño de la investigación. La versión de los encuestados se mide en entrevistas de respuesta abierta.

La investigación de Rill y Davis (2008) proporciona un test relativamente original y evidencia de nuevo la capacidad de los medios de transmitir atributos y demuestra la influencia de las noticias en las percepciones de los cinco grupos que incluyen

significados distintos. La elección de las palabras es distinta cuando en las encuestas los participantes hablan de Hizbolá e Israel en respuestas abiertas. Los encuadres positivos y negativos se exageran en el experimento lo que proporciona diferencias amplias entre los grupos, pero tales diferencias reflejan la variación en los encuadres en la cobertura mediática actual.

Utilizando un ambiente controlado, Rill y Davis (2008) son capaces de demostrar que los lectores de historias encuadradas de forma distinta mostraron percepciones significativamente diferentes de Israel e Hizbolá. Más allá, la colección y análisis de datos abiertos sin fin indican que los participantes en la investigación atribuyen cualidades, ideas y acciones a Hizbolá e Israel relacionados con las cualidades, ideas y acciones publicadas en las noticias del día. Por tanto, se refuerza la idea de que existe un nivel de transferencia de atributos de la agenda y los medios no sólo le dicen al público sobre qué pensar, sino qué pensar.

En el terreno de las Relaciones Públicas y también centrado en el segundo nivel de agenda setting, Trammel y Brown (2007), examinan el impacto de los comunicados de información de la cobertura mediática durante la Guerra del Líbano en julio de 2006 como telón de fondo. El análisis incluye teletipos, artículos de periódico, contenido de la web y cobertura televisiva, así como prensa especializada en navegación o militar y también fuentes regionales. La unidad de análisis es el artículo o el segmento de vídeo de estas fuentes. Se incluyen todos los ítems publicados el 15 de julio de 2006. Hallan evidencias de que los profesionales de los departamentos de Comunicación o Relaciones Públicas contribuyen a conformar la cobertura mediática cuando proporcionan suministros de información. Lo que añade este estudio es cómo el tipo de acceso a las informaciones condiciona el tono de la cobertura, de manera que proporcionando el acceso a los medios en la escena; más que con comunicados de prensa, la cobertura es más positiva en lo que se refiere a la transferencia de atributos de relevancia. La regresión utilizada revela que la intensificación de acciones comunicativas entre el comandante y los portavoces hace que se incluyan más puntos de vista, pero ello no indica un tono más positivo en la cobertura. Sin embargo, el acceso a los participantes en la evacuación tanto directo y como mediado sí que tiene como consecuencia un tono más positivo pero no más puntos de vista. El tono más utilizado en los textos es el neutro. Estos hallazgos sugieren que hay una diferencia

entre hablar sobre los esfuerzos de organización durante una crisis y mostrar ese esfuerzo. En este caso, calificar a los ciudadanos americanos como “the most precious cargo” o la carga militar más preciosa, parece no tener el mismo efecto que mostrarlos tratados de ese modo, lo que sí que da realmente una cobertura más positiva al tema en cuestión.

También en el campo de las relaciones públicas, pero centrado en la política antiterrorista del presidente de Estados Unidos, George W. Bush, un estudio presentado en la International Communication Association demuestra efectos de agenda-setting y en la construcción de la agenda tanto en primer como en segundo nivel. Kiouisis, Mitrook, Popescu, Shields y Seltzer (2006) utilizan el análisis de contenido para comparar la relevancia y los atributos en diversas agendas. La agenda de los medios se mide en *Fox News* y *CNN*, mientras que la de la Administración Bush está basada en los documentos públicos del Presidente. El período de análisis transcurre del 11 de septiembre de 2001 hasta finales de 2004. La muestra comprende aquellos textos que incluyen el terrorismo en los dos primeros párrafos. Para construir la agenda de los medios, se realiza una búsqueda en Lexis Nexis y se analizan un total de 1.456 historias, 620 en *Fox* y 836 en *CNN*. Los 181 comunicados del presidente se obtienen de Lexis Nexis. Los autores demuestran empíricamente las teorías de la construcción de la agenda y el segundo nivel de agenda-setting. Se confirma la relevancia de los temas relacionados con el terrorismo en la agenda de los medios. Lo más significativo es que esta transferencia de la agenda de los atributos tiene lugar no sólo en el curso de la agenda pública, en lo que piensa el receptor; sino también en el proceso de construcción de la agenda o agenda building. La fuerte correlación entre los esfuerzos comunicativos del Presidente y la cobertura mediática durante el último período sugiere el potencial para una relación recíproca entre el Jefe del Ejecutivo y los medios en el que hay una influencia mutua en la relevancia y encuadre de los temas relacionados con el terrorismo, no sólo unidireccional (Kiouisis, Mitrook, Popescu, Shields, y Seltzer, 2006).

La investigación en los atributos de la agenda-setting ha introducido el concepto de atributos afectivos, lo que quiere decir que el tono en el que los atributos de un objeto dado se describen en los medios influirá en cómo los miembros de la audiencia se sientan sobre esos atributos. Pueden ser candidatos, naciones extranjeras o asuntos públicos. El proceso de transferir afecto de los medios al público aún no ha sido

explicado de manera consistente. Además, las condiciones que dificultan los atributos de la agenda deberían ser identificadas. La investigación ha mostrado que los efectos tradicionales de la agenda-setting están lejos de ser universales y hay condicionantes que los dificultan que veremos más adelante; pero antes nos detendremos en un efecto agenda que se produce entre los medios, de modo que los contenidos en unos inciden en los de otros.

### 2.1.2. Intermedia agenda-setting

Los periodistas para cerciorarse de que hacen bien su trabajo, a veces, tienen una costumbre obsesiva de compararse con la competencia ver si los temas que han tratado los incluye otros informadores, de modo que las agendas de unos medios influyen en otros (López-Escobar, Llamas, McCombs, y Rey Lennon, 1998). Un estudio que demuestra de una manera muy evidente este efecto, reconocido por McCombs (2005), es el elaborado por Du (2007) que extiende el análisis de la agenda a 15 países a lo largo de la geografía mundial para comprobar si se trata de un fenómeno universal que atraviesa culturas, es pos o preindustrial, sectario o secular. Los países que se investigan pertenecen además a culturas distintas como Alemania, Japón, Estados Unidos o España. Du (2007) conecta resultados de una encuesta de opinión en 11 países realizada por la *BBC* relacionado las respuestas con los resultados de un análisis de contenido de los medios nacionales para examinar la correspondencia entre las agendas públicas y las de los medios en una variedad de sistemas políticos y mediáticos, y luego compara agendas de los medios entre países para identificar si puede existir un efecto internacional de agenda-setting, que aquí sería intermedia agenda-setting y que designa así las interacciones e influencias de unos medios en otros.

De acuerdo con McCombs (2004) las interacciones entre empresas mediáticas, o intermedia agenda-setting, es uno de los tres elementos clave en la conformación de la agenda de los medios. Los otros dos elementos son las fuentes de las noticias y los criterios de noticiabilidad. En general, en Estados Unidos grandes empresas como *The New York Times* o *Associated Press*, establecen las agendas para otras empresas. En el caso español podrían ser *Europa Press*, la *Agencia Efe* y los diarios de información general de mayor tirada, así como las cadenas de televisión y radio más importantes de

cada país. Este fenómeno es también evidente a nivel local en los periódicos y televisiones de este ámbito (McCombs, Chyi, y Spiro, 2004).

Du (2007) describe antecedentes en Europa, Oriente Próximo, Estados Unidos, Japón, Argentina y plantea una globalización de los medios en todo el mundo. Así formula dos hipótesis: una que se queda en el nivel de efectos de agenda-setting en cada ámbito nacional estudiado y otra entre medios en los distintos lugares.

La *BBC* elaboró una macro encuesta a 32.349 personas sobre cuáles fueron los acontecimientos más relevantes del mundo en 2005. En general, los temas más citados son la guerra en Irak, el Tsunami asiático y los huracanes Rita y Katrina en Estados Unidos, hallazgo que ya de por sí es significativo porque los tres son los más importantes en un amplio número de países. Para medir la agenda de los medios utilizan la base de datos Lexis Nexis. De los 27 países encuestados, seleccionan siete con lengua inglesa como oficial: Australia, Canadá, Reino Unido, Kenia, India, Filipinas y Estados Unidos. Con la disponibilidad de ayudantes bilingües, se amplía la lista de países estudiados a Argentina, Méjico y España que utilizaban el español y Francia. En total, se analizan 11 países de cinco continentes y periódicos en tres idiomas diferentes: inglés, español y francés. Para cada país, se tienen en cuenta tres variables, los temas en los medios que incluían la lista ya desarrollada por la *BBC* -el Tsunami, la guerra en Irak, los huracanes en EEUU, la muerte del Papa, las bombas de Londres, el calentamiento global, la gripe aviar, las bombas en Bali, y el terremoto en Pakistán; la agenda pública midiendo porcentaje de público que los cita y la agenda de los medios, para la que se cuenta la frecuencia de las noticias sobre los temas mencionados en 2005.

Los resultados muestran correlaciones sorprendentes en diez países en cuanto al efecto de canalización temática entre los diarios nacionales y los públicos. Además, se observa un efecto internacional. El único país que aparece sin asociarse con ningún otro es Méjico. Aunque no hay un acuerdo perfecto sobre la hipótesis de la intermedia agenda-setting, se cumple en 20 de los 55 sets de comparaciones, pueden existir entre noticias en diferentes países en eventos significativos de 2005. Du (2007) demuestra el efecto de agenda-setting entre diversos medios fruto de estudios en distintos ámbitos geográficos, lo que hace más evidente que las agendas de unos medios de comunicación influyen en otros y más en una sociedad globalizada como la actual.

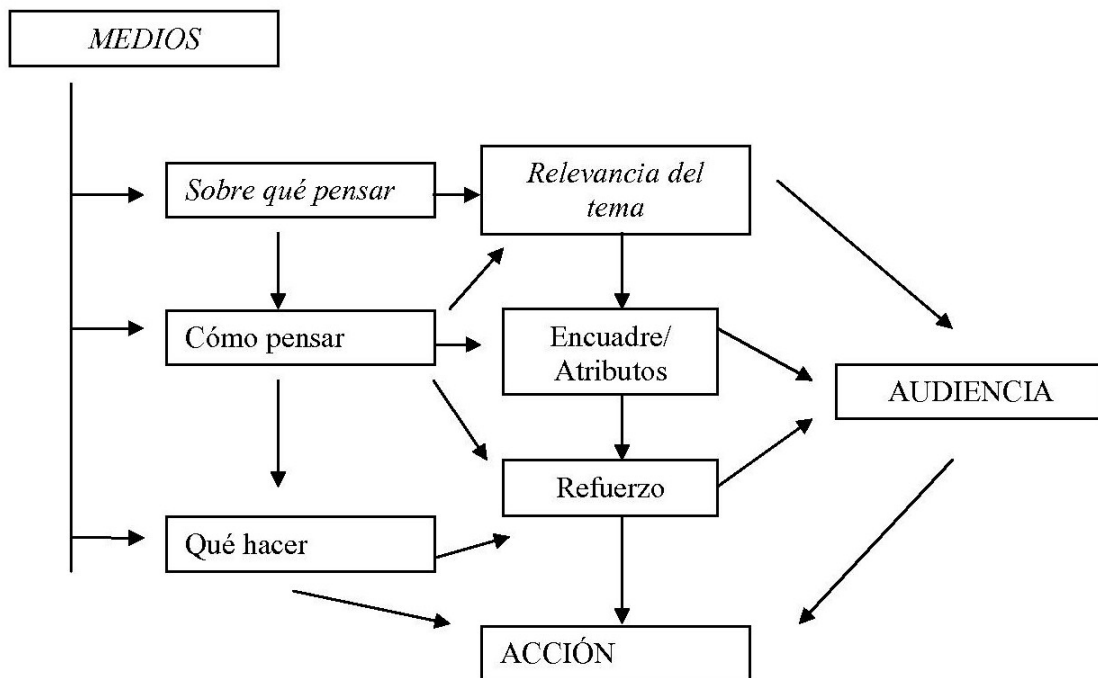


### 2.1.3. Hacia un tercer nivel de agenda-setting

Dando un paso más en la evolución de la teoría de la agenda-setting, Onyebady (2007) propone que la transferencia no sólo es de atributos; sino que la agenda de los medios, en un tercer paso, conduce a la acción del público, y el efecto puede aún ser más fuerte al llamar a la movilización. La cobertura mediática de un asunto en concreto no sólo influye en la cadena en cómo las audiencias perciben los temas; sino que incita al público a actuar en consonancia con el mensaje recibido. Onyebady (2007) sugiere en este proceso los medios intentan motivar a la audiencia para que actúe.

La teoría de la agenda-setting en un primer nivel versa sobre la relevancia de los asuntos y, en un segundo nivel, sobre cómo mirar la relevancia de estos asuntos, si a través de atributos cognitivos o afectivos. El tercer nivel propuesto por Onyebady (2007) conduce a la acción al público.

*Gráfico 1. Modelo de tercer nivel de agenda-setting*



Fuente: Onyebady, 2007, p. 16. Traducción de la autora.

El principal objetivo de este modelo es abrir otra puerta intelectual a la teoría de la agenda-setting y la pregunta que se hace Uche Onyebady (2007) es si esta teoría termina en los aspectos de qué y cómo, de modo que se cuestiona cómo influye en la acción de

los receptores. Kovach y Rosenstiel (2003) afirman que la función fundamental de los medios es armar a los ciudadanos con la información que los capacitará para funcionar en la sociedad y la democracia, de modo que los medios quizá nos digan también qué hacer; aunque esto se haga en temas en los que cada cabecera esté especialmente motivada.

“This first level of the theory attempts to plant in the minds of the message recipients what to think about as the salient issues of the day. The second level deals with how the issues as well as the candidates shall be perceived by the electorate. This third level serves as a catalyst for action as the two previous levels become the leverage or the empowering instruments for political action or behavior. This is the main assumption in this model (Onyebady, 2007, p. 14)”.<sup>34</sup>

El elemento novedoso que añade es el efectivo que consiste percepción de que el candidato tiene la capacidad de actuar con diligencia.

#### 2.1.4. Elementos contingentes y efectos psicológicos de la agenda-setting

Dado que la perspectiva de establecimiento de una agenda-setting es un modelo de efectos mediáticos limitado, al contrario de lo que se pensaba al principio, Shaws y McCombs en 1977 decidieron fijar su atención en el examen de la hipótesis básica y en las condiciones que podían dificultarla, es decir, en sus condiciones contingentes. A pesar de la universalidad del efecto de agenda-setting, si se analiza a nivel de individuos de forma microestructural, hay diferencias significativas en las respuestas a los impactos causados por la agenda. Algunos de los factores que se han identificado son la categorización de los acontecimientos como entorpecedores o no entorpecedores y la necesidad de orientación (McCombs, 1996; McCombs, 2005).

##### *Acontecimientos entorpecedores y no entorpecedores*

Los acontecimientos se pueden clasificar según dificulten más o menos el *continuum* en el que están integrados. Como su nombre indica, algunos acontecimientos irrumpen de forma entorpecedora en nuestras vidas cotidianas. Por ejemplo, en 1990, después de que

---

<sup>34</sup> “El primer nivel de la teoría intenta plantar en las mentes de los receptores del mensaje lo que pensar sobre la relevancia de los asuntos del día. El segundo nivel trata con cómo los asuntos así como los candidatos serán percibidos por el electorado. Este tercer nivel sirve como un catalizador para la acción como los dos niveles anteriores se han convertido en los niveladores o en instrumentos de poder para acción o comportamiento político”.



Irak invadiera Kuwait, el precio de la gasolina se incrementó de manera alarmante, hecho que puede considerarse un acontecimiento entorpecedor. No es necesario que la gente dependa de la televisión o de los periódicos para informarse de esto. La experiencia cotidiana fue la encargada de poner este acontecimiento en boca de todos y en la agenda-setting nacional. En contraste con ello, el conocimiento de otros sucesos tal y como menciona Lippman (1922/2003) en *Public Opinion*, está totalmente condicionado por los medios informativos: lo que mayoría de los norteamericanos sabía acerca de la situación en Oriente Medio y sobre la política militar y exterior estadounidense provenía de los medios de comunicación social.

A grandes rasgos, la agenda-setting causa fuerte impacto en acontecimientos no entorpecedores, es decir, cuando los medios son la principal fuente de información sobre el tema en cuestión. Sin embargo, no posee ningún efecto en los entorpecedores, donde lo que prima es la experiencia directa con la realidad. Quizá sea esta la situación en la que se halle nuestro tema de estudio, puesto que la mayoría de los ciudadanos carece de un contacto directo con los investigadores en los laboratorios y conoce de los estudios con células “madre” por lo que los medios de comunicación le transmiten en líneas generales, salvo está, con excepción de los ciudadanos que desarrollen labores específicas en este campo o tengan un especial contacto con la clase científica o médica por su profesión o situación.

#### *Necesidad de orientación*

Otro concepto clave introducido por McCombs (1996; 2005), es la necesidad de orientación incardinada en la idea de que los individuos tienen una curiosidad innata sobre el mundo que les rodea. Para una gran variedad de temas, los medios proporcionan orientación. Tanto los que tienen necesidad de orientación como los que no utilizan la prensa para seguir temas de interés público y aceptan las noticias de la agenda.

En el caso de la comunicación política, que es donde se gestó inicialmente la teoría de la agenda-setting, McCombs (1996) sostiene que los electores que se caracterizan por tener un gran interés en las elecciones y un grado elevado de incertidumbre sobre los acontecimientos; es decir, aquellos con una gran necesidad de orientación son susceptibles de ser objeto de una influencia considerable en la canalización temática.

Estos individuos se exponen a una mayor cantidad de noticias sobre la campaña y reflejan más la agenda de los medios. En contraste con ellos, los votantes con poca necesidad de orientación se exponen a menos noticias sobre la campaña política y manifiestan un acuerdo menor con los temas de la agenda mediática. Es decir que a alta necesidad de orientación, elevado efecto de agenda y viceversa. La necesidad de orientación se define teóricamente por dos conceptos: relevancia e incertidumbre. La baja relevancia define baja necesidad de orientación, baja relevancia y alta incertidumbre dan una moderada necesidad de orientación, y alta relevancia e incertidumbre obtienen como resultado una alta necesidad de orientación (McCombs, 2005). El caso más delicado en nuestro objeto de estudio es el de las personas con dolencias incurables hoy como el Parkinson, la Diabetes o el Alzheimer para los que muchos han prometido hallar cura en tratamientos con células “madre” (Nombela, 2007). Para ellos, el tema es de gran relevancia, porque afecta directamente a sus vidas, y su necesidad de orientación es elevada, de modo que su avidez por saber puede llevarles incluso a confundir titulares (Ruiz de Elvira, 2000).

El concepto de necesidad de orientación aporta una explicación psicológica general para el proceso de establecimiento de la agenda-setting, subtotaliza el número de variables de menor interés y da una explicación más limitada. Por ejemplo, los resultados de investigación basados en la diferencia entre acontecimientos entorpecedores y no entorpecedores pueden explicarse en términos más generales de necesidad de orientación. En líneas generales, las personas deberían sentir menos incertidumbre sobre los acontecimientos entorpecedores, es decir, sobre los que tienen una experiencia directa y tener menos necesidad de orientación, con lo que el efecto de canalización temática sería menor. El propio McCombs (2005) detecta que numerosos estudios sobre agenda-setting no tienen en cuenta el concepto de necesidad de orientación de los individuos y se estudian los efectos a macronivel.

#### *Agenda-setting y pseudo agenda-setting, el sesgo de la disponibilidad*

Para Takeshita (2005) uno de los problemas que presenta la teoría de la agenda-setting es el problema del proceso, que se preocupa específicamente por el grado en el que se trata o no de un proceso automático y no pensado. La información recientemente leída o vista en las noticias es, sin duda, más probable que esté más disponible en la mente de los individuos. Así, en las investigaciones en las que se realizan encuestas sobre cuáles

son los temas más importantes del país, el encuestado tiende a mencionar temas que han saturado las noticias. Otros investigadores denominan esto el *accessibility-based model* o modelo basado en la disponibilidad (Kim, Scheufele, y Shanahan, 2002). En esta explicación, los efectos de la agenda-setting se interpretan casi de forma mecánica y con una respuesta basada en el aprendizaje de los medios de comunicación, no en el efecto en sí, sino en el recuerdo inmediato de los temas disponibles.

Los investigadores de la agenda-setting a menudo describen el proceso como la transferencia de relevancia de los medios al público. El modelo del sesgo de la disponibilidad redefine este concepto y lo iguala a la accesibilidad, al menos en lo que concierne a la relevancia en el público. Algunos autores mantienen que la relevancia y la importancia percibida son conceptualmente y de forma operativa distintas. Para estos autores (Takeshita, 2005), la crítica a la teoría de la agenda-setting consiste en que la relevancia no es tal, sino que es sinónima con la disponibilidad. Los padres de la teoría de la agenda-setting, Maxwell McCombs y Donald Shaw (1972) definen la palabra relevancia en la década de los setenta como sinónimo de importancia percibida.

Si para el modelo del sesgo de la disponibilidad el proceso para dar respuesta a “cuál es el problema más importante”, con el que generalmente se realiza la investigación sobre la agenda es un proceso automático e irreflexivo, la respuesta de los encuestados se efectuaría copiando mecánicamente lo que es relevante en los medios. Hay hallazgos de que personas con más necesidades de información registran un mayor efecto de agenda-setting, lo que implicaría que de algún modo que medie la reflexión (McCombs, 1996; McCombs, 2005). Tales hallazgos sugieren que la agenda-setting no es, por tanto un proceso automático e irreflexivo.

No es que se niegue de pleno el sesgo de la disponibilidad, hay quienes sugieren que puede haber dos tipos de agenda-setting: una deliberada y genuina que implica una inferencia activa, y una “pseudo” automática, que sería la explicada por el modelo del sesgo de la disponibilidad. Es posible inferir que los efectos aparentemente homogéneos se deben a la coexistencia de los dos tipos de efectos. Futuras investigaciones podrían especificar los factores que distinguen a la agenda-setting genuina de la “pseudo” agenda-setting (Takeshita, 2005).

### *La agenda y las nuevas tecnologías*

Lo que Takeshita (2005) plantea como el problema del ambiente es una cuestión que se preocupa también a McCombs (2005). Ambos autores se cuestionan si el desarrollo de las tecnologías de la comunicación y el consiguiente crecimiento del número y la variedad de comunicados de prensa o el impacto de Internet en las comunicaciones sociales, minimizarán el impacto de la agenda de los medios a nivel social, y esto ocasionará una fragmentación de la agenda pública. Desde la década de los noventa, la tecnología digital, por cable y satélite, y especialmente Internet y su combinación con las políticas de desregulación y privatización han cambiado el ambiente y contexto de los medios. Proliferan los emisores de información y se va produciendo la fragmentación de la audiencia (Takeshita, 2005).

Internet ha cambiado radicalmente el paisaje de la comunicación al introducir un sinnúmero de nuevos canales, lo que ha llevado a una audiencia fragmentada en la que los distintos públicos buscan intereses propios y consumen información de manera muy personalizada. El resultado de estas agendas personales tan características de cada consumidor de medios será que la agenda pública se caracterice por una diversidad considerable y la fragmentación de la atención pública (McCombs, 2005).

Los periodistas de forma rutinaria se miran unos a otros y se toman como referencia para revalidar su sensibilidad periodística, tal y como se explica en efecto de la intermedia agenda-setting. Los blogs, a pesar de que las encuestas revelan que muchos usuarios desconocen el concepto, sí que son seguidos por periodistas (Boczkowski, 2006). Un estudio de Tom Zeller en 2005 registra que los siete temas más importantes de los principales blogs de finales de 2004 en la campaña presidencial norteamericana presentaron una correlación del 65% con los medios tradicionales en la relación entre blogs y medios y en la inversa, la correlación fue del 78% (McCombs, 2005).

En ocasiones, los principales sitios en Internet son una extensión de los medios de informativos tradicionales (Canga Larequi, 1988; 1999). Algunos estudios existentes demuestran que el nivel de discusiones online sobre un asunto dado se correlaciona con la cobertura mediática de este tema, lo que sugeriría que el efecto de agenda-setting persiste. Por otro lado, estudios que comparan las versiones digital e impresa de periódicos de tirada nacional revelan que los lectores online son menos propensos que

los de prensa escrita a renombrar hechos sobre temas nacionales, internacionales y políticos. Los investigadores creen que esta tendencia emerge porque las noticias digitales tienen menos significado para comunicar relevancia que las impresas y los lectores de información digital pueden tener más control al seleccionar los temas que los de prensa escrita (Takeshita, 2005).

Por tanto, si más y más gente deja de leer la versión impresa y se cambia a las noticias digitales, el poder de agenda-setting de la prensa se debilitará progresivamente. Hay una jerarquía de sites o sitios webs y es también interesante ver qué papel desempeñan los blogs. El concepto de diversidad de agenda ha ido avanzado también en este sentido con la introducción de las nuevas autopistas de la información en la red, pero ello no quiere decir que la fragmentación haya acabado con la canalización temática. Sin duda, se trata de un campo de investigación emergente.

Es difícil predecir en la situación actual si el poder de la agenda disminuirá con la fragmentación del público. Es incierto si la teoría de la agenda-setting se va a convertir o no en obsoleta. En cualquier caso, para explorar la agenda de los medios, en el ambiente de los nuevos medios, una estrategia que sugiere Takeshita (2005) es investigar los patrones de acceso a las webs de los buscadores de noticias en Internet e identificar los sitios web clave de noticias y después centrar la investigación en aquellos que puedan justificarse. Otra propuesta es investigar si persistirá o no la propensión de los ciudadanos a la información generalista y hacer uso de la agenda de la diversidad, concepto nacido a partir de la agenda-setting (*agenda diversity*), para comprobar el grado de fragmentación de la agenda pública actual.

#### *Efectos de agenda-setting en función de la tipología de la audiencia*

Tal y como Takeshita (2005) muestra en el siguiente modelo la tipología de las audiencias en una campaña electoral da como resultado distintos tipos de efectos.

Gráfico 2. Tipología de audiencias de campaña y efectos más probables en cada tipo

Sostener una actitud fija en el tema de campaña

<i>Implicación en el tema de campaña</i>	<i>Alta</i>	Tipo I Refuerzo (Efectos limitados)	Tipo II Agenda-setting
	<i>Baja</i>	Tipo III	Tipo IV

*Baja implicación en el aprendizaje*

Fuente: Takeshita, 2005, p. 284.

El modelo de los efectos limitados es más aplicable a una audiencia de Tipo I, aquellos más propensos a reforzar su efecto como resultado de la exposición a una campaña de comunicación son los que tienen una implicación alta en los temas de la campaña y que han formado o fijado actitudes hacia ella. Se han formado una actitud en la que se implican ellos mismos hacia el tema, han desarrollado mecanismos de autodefensa y se han convertido en más resistentes a la persuasión a los medios. Serían aquella audiencia implicada directamente en el tema que participa en movilizaciones a favor o en contra de las investigaciones con células troncales siguiendo a personajes que han mostrado su compromiso público en el tema como Christopher Reeve o Michael J. Fox en el contexto norteamericano, o bien personas de plataformas de profesionales como Hay Alternativas que en España, muestran su clara postura de defensa de la vida embrionaria.

El Tipo II lo constituyen son los individuos muy implicados en las campañas, pero sin actitudes fijas. Son casi equivalentes a individuos con una alta necesidad de orientación en la investigación sobre agenda-setting (McCombs, 2005; McCombs, Chyi, y Spiro, 2004). Estos serían ciudadanos implicados, pero que no se han formado aún una actitud con lo que leerían con avidez las informaciones al respecto que publica la prensa buscando argumentaciones favorables o contrarias para formar su propio criterio al respecto.

Los efectos para los Tipos III y IV pueden notarse por mecanismos similares a los del aprendizaje con baja implicación, la actitud cambia por la ruta periférica o un mero efecto de exposición a los medios. Los que más probablemente se vean influidos por el tono utilizado en los medios serán la audiencia de Tipo II. Esta discusión propuesta por Takeshita es sólo hipotética y ha de ser estudiada con la mediación del aprendizaje cognitivo y la inclusión de mayores condiciones y variables contingentes.

Al margen de considerar estas y otras tipologías y diversos factores contingentes que puedan dificultar el efecto de la agenda de los atributos, los estudios empíricos expuestos consolidan la idea de que hay además de una canalización temática, una canalización de atributos entre los medios de comunicación y el público, la publicidad y los medios de comunicación y el público o la publicidad y el público, así como entre medios en el ya analizado efecto intermedia agenda-setting.

#### 2.1.5. La agenda-setting a micronivel

La psicología y los esquemas mentales particulares de cada uno de los individuos que componen la audiencia influye en el efecto agenda, tal y como hemos visto por ejemplo a partir del concepto de necesidad de orientación (McCombs, 2005; McCombs, Chyi, y Spiro, 2004). Entre las críticas más frecuentes a la agenda-setting, hay quienes echan de menos esta perspectiva más individualizada de estudio (Saperas, 1987), porque la mayoría de los experimentos de este campo de estudio se han desarrollado a un nivel que considera la agenda del público como un agregado de agendas particulares.

A continuación desgranamos, a partir de la integración del concepto psicológico de “squemata” o esquema, los posibles factores que influyen en la canalización temática con la propuesta de varios modelos: El modelo de atribución de relevancia que considera la interrelación entre las agendas de los medios real y percibida, la agenda del público percibida y la individual; y el modelo integrado de atribución de relevancia que desciende aún más en la *psique* humana y evalúa las relaciones entre las agendas propias y las de otros que nos rodean en función de una distancia social, psicológica o política.

### 2.1.5.1. LA TEORÍA DEL ESQUEMA Y LA PERCEPCIÓN DE LA AGENDA

Si se miran los efectos de construcción de la agenda desde la perspectiva de la psicología de los individuos es fácil percibir que a pesar de que los medios influyen en la percepción pública de los temas, los receptores no son víctimas pasivas del poder de los medios. La información que les proporcionan los medios de comunicación está procesada por estructuras cognitivas que se denominan “schemata” (Tiele y Scherer, 2007) y los efectos de los medios no son igual de potentes a nivel individual (Coleman, 1993). Si los esquemas cognitivos de cada miembro del público guían el procesado de la información, quiere decir que el contenido de los medios no afecta al receptor como tinta sobre un papel en blanco. Los esquemas propios de la mente de cada individuo actúan como filtros particulares en el proceso. Por eso, es esencial incluir la idea de que la audiencia no es pasiva frente a los medios en la agenda-setting. Algunos autores han sentido la necesidad de reevaluar el proceso y considerar su impacto en el efecto de agenda-setting. Por tanto, es esencial incluir la idea de una audiencia más activa en la investigación de agenda-setting (Tiele y Scherer, 2007).

La teoría de la agenda-setting puede ser considerada como una construcción individual, psicológica y sociológica al mismo tiempo. Asume que el receptor transfiera la relevancia de los temas de los debates políticos a su agenda personal. Por tanto, el proceso tiene lugar tanto a nivel individual y cognitivo. En general, la mayoría de las investigaciones se han centrado en encuestas a nivel macro o agregado y se echa de menos la perspectiva individual (Saperas, 1987). Hasta hoy los estudios de agenda-setting se han basado predominantemente en una comparación de datos agregados de los medios y la agenda pública y no dan datos individuales. No será hasta la década de los noventa cuando se descubre la perspectiva individual con un nuevo impulso (Wanta y Hu, 1994). Como consecuencia de ello, el proceso de recepción ha de ser considerado como una interacción entre sus propias características individuales y las cualidades de los medios.

Desde el campo de la Psicología, Piaget (1928/1974) y Bartlett (1932/1995) han establecido el término esquema o “squemata” que es la etiqueta más común para las estructuras cognitivas que guían el procesado de información específica. Son estructuras cognitivas que en parte consisten en la representación de determinados estímulos. El



esquema contiene conocimiento general sobre ese dominio, incluyendo una especificación de las relaciones entre sus atributos, así como ejemplos específicos de instancias del dominio del estímulo. Los esquemas prestan estructura a la experiencia.

La teoría del esquema se basa en el supuesto de los seres humanos poseemos una capacidad de procesamiento cognitivo limitado y para ser capaces de conectar información y facilitarnos la existencia, las piezas de información que recibimos se clasifican y organizan. El papel del “*squemata*” se sitúa bajo cuatro funciones principales: selección, integración, evaluación y resolución de problemas. Los esquemas ayudan al proceso cognitivo a manejar la complejidad, dirigir la atención a información relevante y al guiar su interpretación y evaluación. Como consecuencia, el esquema guía de forma activa la percepción y el procesamiento de la información y, por tanto, el control de la memoria, y la reproducción respectivamente (Bartlett, 1932/1995; Piaget, 1928/1974). Por un lado, los esquemas guían la percepción de la información que llega y, por otro lado, son modificados por la información que proviene de estímulos externos.

Una experiencia concreta forma un concepto en la mente del receptor que proporciona una base para otra información que llega. La información que llega generalmente invoca el esquema más desarrollado o el más activado. Si la información que llega es suficientemente parecida a la existente en el receptor, éste puede activar el esquema y conectar asociaciones y atributos en la línea de la percepción selectiva apuntada por Klapper (1974). Tal y como establecía este autor, en general, si la información que llega es coherente con el esquema existente, es más probable que sea recordada que la información discrepante. La información coherente puede ser integrada mejor en el esquema existente que la información que cambiaría la idea previa. Por ello, la información discrepante tiende a ser procesada de forma menos efectiva que la información compatible.

Como consecuencia de ello, se hace necesario integrar la teoría psicológica del esquema en el modelo de agenda-setting, algo que parece razonable a los ojos de Tiele y Scherer (2007). Los esquemas se desarrollarán y crecerán basados en gran parte en lo que es seleccionado por la presentación por los *gatekeepers* (Dader, 1990; Saperas, 1987). De modo que la representación esquemática no está determinada sólo por la cobertura mediática, sino que se mezcla con otras influencias tales como las experiencias y

actitudes personales, la comunicación interpersonal, o las percepciones de un grupo de compañeros. Además, la nueva información en la importancia de los temas se encuentra con los esquemas existentes y es interpretada a la luz de la importancia anterior. Así, los resultados de este procesado esquemático de información diferirían entre los encuestados, porque no hay dos personas que tengan una representación exactamente igual de los temas en sus mentes. Los esquemas individuales y los encuadres de los medios existen en el contexto de la investigación del priming (Bryant y Zillman, 1996) y también en el framing (Scheufele, 1999).

Básicamente un receptor puede obtener dos tipos de temas de los medios: un tema que existe ya en sus esquemas cognitivos y un tema desconocido. Tiele y Scherer (2007) diseñan un experimento con 25 personas sobre sus esquemas políticos con un cuestionario de preguntas abiertas. Después de ver varios debates electorales, los sujetos responden al día siguiente y a los tres días en un estilo abierto sobre cuáles fueron los asuntos en los que entrevistaron a los candidatos. Los datos recogidos indican que las percepciones del receptor son guiadas primariamente por sus esquemas individuales y los autores sugieren que los esquemas individuales de los receptores determinan consecuentemente la oportunidad del tema en el modo de ser percibido. Puede presumirse que los temas en la agenda de los medios tienen menor probabilidad de ser percibidos que los temas de los esquemas de los receptores. El resultado del análisis indica que los receptores no pueden reproducir completamente la agenda de los medios. La percepción del receptor está guiada, en primera instancia, por esquemas que prevalecen y, sólo en segunda instancia, por asuntos presentados en la agenda mediática.

Así, en un estudio de opinión entre 2002 y 2005 en Estados Unidos sobre las células troncales embrionarias, la religiosidad, la ideología y la deferencia a la autoridad científica parecen ser los factores que tienen un efecto más directo mientras que el uso de los medios aparece como un moderador del mismo (Ho, Brossard, y Scheufele, 2007; Ho, Brossard, y Scheufele, 2008). Los esquemas del público, es decir su religiosidad, ideología y deferencia a la autoridad científica moderan el efecto que el conocimiento científico ha tenido sobre el apoyo a las investigaciones con células troncales, con un efecto más débil del conocimiento para individuos conservadores y con una religiosidad elevada y baja deferencia a la autoridad científica. Nisbet (Nisbet, 2005) llega a

conclusiones similares sobre estas predisposiciones en otro estudio que evalúa un período más reducido, desde el otoño de 2001 al otoño de 2002.

#### 2.1.5.2. MODELO INTEGRADO DE ATRIBUCIÓN DE RELEVANCIA

Tal y como asumen Quiring, Brosius y Huck (2007) la importancia percibida de diferentes problemas sociales no está influida directamente por la agenda de los medios, sino que el denominado efecto de percepción de la “tercera persona” media también en el proceso de transferencia temática entre los actores que configuran la agenda, los medios y los políticos.

Para la teoría de la agenda-setting, los receptores, funcionan más o menos como un reloj contando el número de mensajes en los medios por tema y asignándole importancia. Por eso, la agenda pública se mide con “MIP Questions” en las que los encuestados responden a cuál es el problema más importante del país. Puede concluirse que las preguntas de los estudios sobre agenda-setting evocan percepciones de Tercera Persona, en el sentido de que los receptores encuestados juzgan la agenda percibida de otros públicos sobre su percepción de la agenda de los medios, bajo la impresión que otros están influidos por los medios con más fuerza. Así deben distinguirse varias agendas en conexión entre estas dos teorías:

- Agenda de los medios de comunicación.
- Agenda percibida de los medios de comunicación.
- Agenda percibida pública.
- Agenda individual del público.

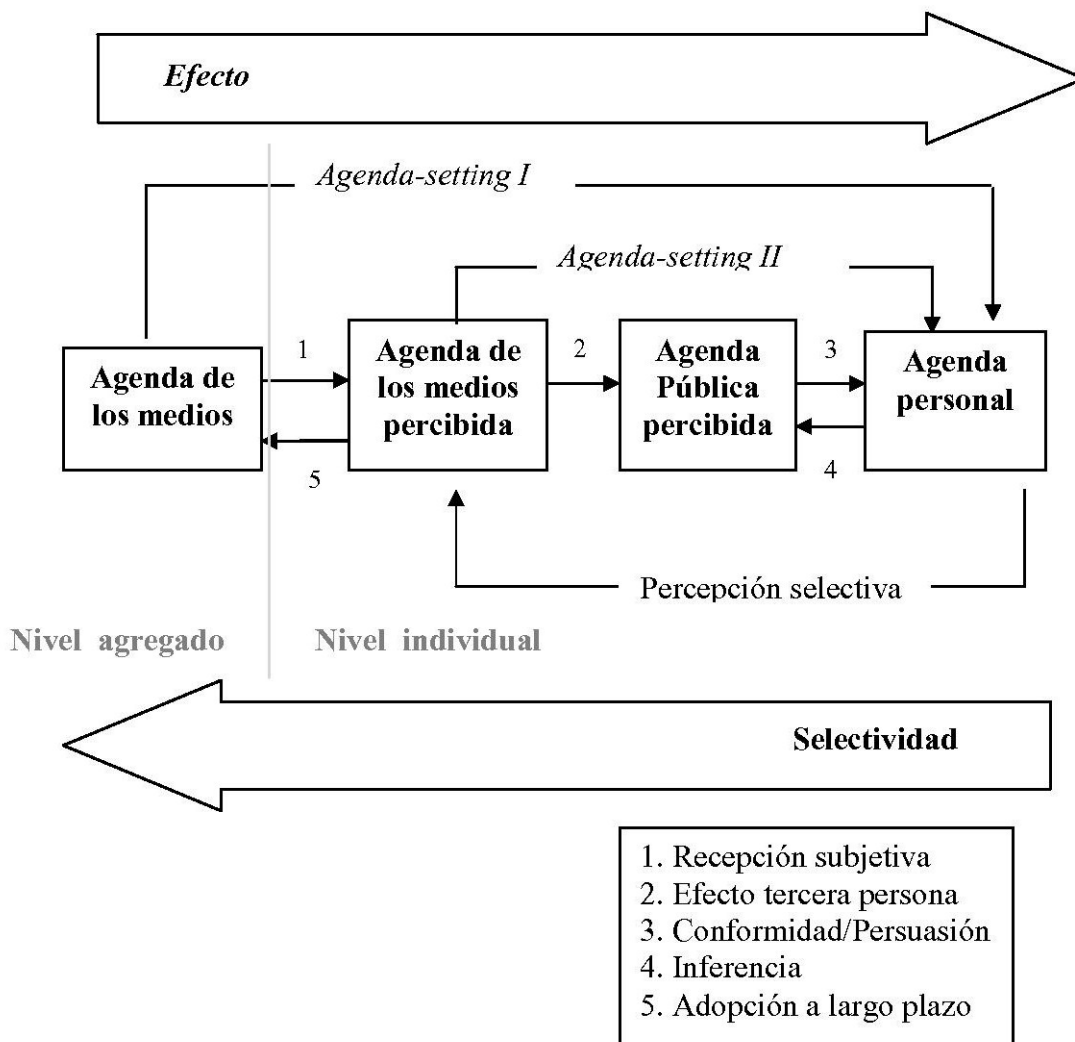
Estas agendas probablemente tendrán un orden temporal. Un cambio en la agenda de los medios conducirá a cambios consecutivos en la agenda percibida de los medios que cambiará la percepción del público y también la agenda individual o personal

El Efecto de Tercera persona conduce a que los individuos subestimen la importancia de los problemas sociales que aparecen en los medios simplemente porque creen que los efectos de los medios sobre otros son más potentes que sobre ellos. En estudios anteriores no se ha considerado lo que Quiring, Brosius y Huck (2007) denominan

agenda individual. Se han mostrado efectos potentes a macronivel pero no a micronivel. La agenda general pues sería una mezcla entre la agenda de los medios, la del individuo percibida y también la del punto de vista individual que puede ser distinta de estas dos. La gente piensa que los demás son más vulnerables que ellos a los efectos de los medios (Davison, 1983).

Estos autores proponen un modelo al que denominan “Modelo integrado de Atribución de Relevancia” o “Integrated Model of Salience Attribution”. Es secuencial e integra varias opciones de la percepción de la naturaleza de la agenda-setting.

Gráfico 3. Modelo integrado de atribución de relevancia



Fuente: Quiring, Brosius y Huck, 2007, p. 22, traducción de la autora.

Leyendo el modelo de izquierda a derecha se ofrecen algunos apuntes sobre varios efectos que acompañan al proceso de agenda-setting. De derecha a izquierda, el modelo muestra algunos procesos de retroalimentación que pueden resumirse bajo el término selectividad. No es que la agenda personal esté restringida a la esencia política, pueden aparecer problemas privados, de modo que el modelo logra diferenciar la agenda pública percibida en términos de distancia social, como uno de los factores más importantes en la investigación sobre Tercera Persona. Con las tres cuestiones que se preguntan: percepción de agenda de los medios, agenda percibida del público y agenda individual, es fácil diferenciar. El modelo claramente se sitúa en una perspectiva de micronivel en relación con los esquemas cognitivos propios de los encuestados. La agenda de los medios se mide mediante un análisis de contenido, y la percepción de agenda de los medios refleja cómo un individuo usa e interpreta los medios. El modelo pone las cuatro agendas mencionadas en un orden secuencial y tres tipos de efectos diferentes. La agenda clásica asume una conexión directa entre la agenda de los medios y una agenda pública definida de manera difusa. Y estos estudios establecen una conexión no mediada entre la agenda de temas presentados en los medios y la importancia percibida por los usuarios. Se concibe simplemente como una integración de agendas personales. Sin embargo, la perspectiva de la tercera persona proporciona una explicación alternativa que, además, tiene en cuenta la percepción de la agenda pública. Esto requeriría un proceso adicional, la transformación de la agenda pública percibida en una agenda personal.

La segunda parte (Agenda-setting II) se refiere a estudios siguientes que dirigen la atención al nivel individual y tienen dos diseños distintos. Por un lado, manipula la agenda de los medios como un estímulo en un diseño experimental y, por otro, predicen una agenda de los medios percibida considerando varios usos de variables que median (ej. Tiempo empleado en los medios, frecuencia e intensidad de la posición...) Esta perspectiva de la tercera persona se abre a tres tipos de efectos o procesos de selección. El primer tipo de efectos está localizado entre el (agregado) de agenda de los medios y su percepción por los usuarios individuales. Hay factores que median en la recepción subjetiva de los contenidos de los medios. El segundo tipo de efectos se refiere a la transformación de la agenda de los medios percibida en la agenda de otros o del público. La razón por la que la agenda percibida de los medios está- al menos en parte- reflejada en la agenda pública percibida descansa en los Efectos de Tercera persona. Como los

individuos tienden a sobreestimar la influencia de los mensajes de los medios en otros, la percepción de la agenda de los medios determina, en cierto grado, la percepción de importancia de los asuntos de los medios para otros. Esta percepción de la agenda pública puede ser muy distinta de la agenda personal que paga tributo al papel del Efecto de la Tercera Persona en el proceso de atribución de relevancia que tiene gran impacto.

El tercer proceso describe la transformación entre la agenda de los medios percibida por otros y la personal, y podría haber correspondencia o no entre ellas. Básicamente se producen dos mecanismos la conformidad y la persuasión. La conformidad se define como presión pública en combinación con el correspondiente clima de opinión que puede conducir al individuo a dar y a aceptar la opinión dominante. En cuanto a la persuasión implica diferentes grados de fortaleza de los argumentos del público que pueden también resultar en disposiciones distintas para adoptar un tema.

El proceso de retroalimentación también se denomina inferencia. Se refiere a la conexión de la agenda personal con la percibida por otros. Aquí hay dos procesos conflictivos activos: mirar a través de cristal y público hostil

- Mirar a través de cristal: el público muy centrado en uno mismo asume los problemas personales como problemas que afectan a la sociedad al completo. Se ha observado a menudo que la gente asume que la mayoría sostiene su opinión.
- Público hostil: el individuo se siente minoría y los problemas de los demás son claramente distintos a los suyos. También puede ser que disfrute de ser diferente.

La percepción selectiva es un proceso altamente reconocido (Klapper, 1974). Las predisposiciones personales funcionan como un filtro que modera la percepción de la agenda de los medios. De manera análoga a la inferencia, hay dos tipos de procesos: la consistencia y los medios hostiles.

- Consistencia: que describe una búsqueda intencionada en el contenido de los medios que coincide con el punto de vista del receptor y su agenda personal.

- Medios hostiles: los mensajes de los medios se perciben como hostiles hacia las opiniones o actitudes. Y la agenda personal y la mediática son claramente distintas.

En la relación entre la agenda de los medios de comunicación y la de sus usuarios hay varios efectos que median:

“The media agenda has an indirect impact on the personal agenda of its users, which is filtered by the perception of media content and other people’s agenda. This assumption leads to a more differentiated view on agenda-setting processes, which can be described with the help of such different effects as ‘subjective reception’, ‘TPP’, ‘conformity’ and ‘persuasion’ respectively selectivity processes like ‘inference’, ‘selective perception’, and ‘long-term adoption (Quiring, Brosius, y Huck, 2007, p. 14)”.<sup>35</sup>

Asimismo, hay diversos factores que influyen en relación con el contenido de los medios o los individuos. En el contenido de los medios uno de los factores importantes es la credibilidad. A más alta credibilidad, más alto efecto de agenda-setting. También es importante la obstrucción de un tema. Algunos autores sostiene que el efecto decrece cuanto más cerrado es el tema. Por tanto, la obstrucción mediaría entre la agenda de los medios y su percepción. Más allá otro factor que influye es el deseo. El Efecto de Tercera Persona decrece o la dirección del efecto es incluso invertida cuando los usuarios de los medios creen que el efecto iniciado por los medios es personalmente o socialmente deseable.

Con respecto a las características del receptor, es casi auto explicativo que el comportamiento en el uso de los medios desempeña un papel decisivo. El conocimiento anterior y el interés también son factores que median en las dos tradiciones. En ambos casos, el conocimiento anterior y el interés reduce el impacto de los medios. La experiencia personal y/o las señales del mundo real están directamente conectadas al conocimiento previo y al interés y deberían tener efectos idénticos. El mismo impacto

---

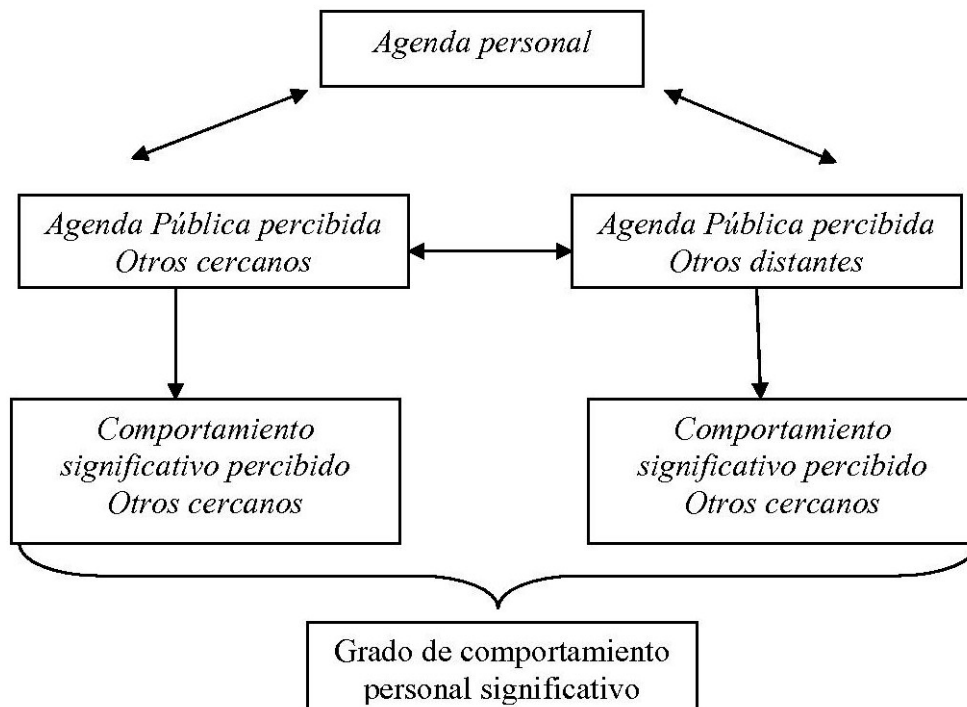
<sup>35</sup> “La agenda de los medios tiene un impacto indirecto en la agenda personal de sus usuarios que está filtrada por la percepción del contenido de los medios y la agenda de otras personas. Este supuesto conduce a un punto de vista más diferenciado del proceso de la agenda-setting, que puede describirse con la ayuda de distintos efectos como la ‘recepción subjetiva’, ‘Efecto Tercera Persona’, ‘conformidad’, y ‘persuasión’ respectivamente procesos de selección como ‘inferencia’, ‘percepción selectiva’ y ‘adopción a largo plazo”.

se espera de la comunicación interpersonal, la identificación partidaria o la necesidad de orientación.

### 2.1.5.3. MODELO INDIVIDUAL DE SIGNIFICADO DE COMPORTAMIENTO

Quiring, Brosius y Huck (2007) sostienen que la agenda pública y personal ofrecen la posibilidad para considerar intenciones de comportamiento distintas. Creemos que los problemas de la agenda personal son “mis problemas” y desempeñan un papel en el desarrollo de las intenciones de comportamiento mayor que las de la agenda pública percibida -“los problemas de otra gente”-. Por tanto, los problemas cubiertos por los medios sólo tienen la oportunidad real de conducir a acciones de comportamiento si son individualmente reconocidos y, por tanto, transferidos a la agenda pública percibida, considerados como problemas significativos como importantes para otros, e individualmente transferidos a la agenda personal. Los efectos subjetivos del receptor pueden filtrar ciertos problemas que nunca lleguen a la agenda pública percibida.

Gráfico 4. Modelo individual de significado de comportamiento



Fuente: Quiring, Brosius y Huck, 2007, p. 23.



Este modelo de significado de comportamiento individual afirma que la distinción entre diferentes agendas desempeña un papel decisivo en el proceso de atribución de relevancia y sus consecuencias de comportamiento. Para pagar tributo a la distancia del factor de investigación en el efecto tercera persona, parece adecuado distinguir al menos entre agenda personal, una agenda del ambiente social directo -otros cercanos-, la agenda pública -otros distantes. Medidas de distancia entre uno y el resto han sido reconocidas como un factor decididamente moderador del Efecto Tercera Persona. Cuánta mayor es la distancia percibida, más fuerte se vuelve el efecto. La distancia puede ser percepción de distancia social, distancia política o distancia psicológica.

El comportamiento inicial en el mundo real es fruto de complejas interacciones entre distintas agendas percibidas: personal, pública -otros cercanos-, y pública -otros distantes-. De dos de las tres agendas, la individual en un primer paso deriva el significado de comportamiento percibido como público de un tema para los otros cercanos y lejanos. En un segundo paso, la interacción de todos los factores resulta en el significado del comportamiento personal, lo que se vuelve en parte responsable para el comportamiento individual. Por tanto, hay que distinguir con más cuidado las agendas a nivel individual, lo que puede ayudar a analizar por qué las explicaciones de la agenda-setting a nivel agregado a veces no son consistentes.

Las teorías expuestas, desde la introducción del esquema, a las conexiones entre la agenda y el efecto de tercera persona así como la consideración de distancias sociales en la percepción de la canalización temática que efectúan otros, dan una idea mucho más compleja del proceso en el que los factores individuales han de tenerse en cuenta, aunque, por cuestiones prácticas, en ocasiones, la generalización y la mirada desde una perspectiva macro social sea inevitable.

Como se ha visto, los estudios sobre la agenda-setting han ido configurándose con el tiempo en un *corpus* teórico significativo que va más allá de la simple canalización temática de los medios a los receptores en las que múltiples factores intervienen. Además, en los últimos modelos propuestos como el de atribución de relevancia o el individual de significado de comportamiento, se tienen ya en consideración aspectos más a micro nivel de la psicología humana y se relacionan elementos contingentes como los tipos de acontecimientos entorpecedores y no entorpecedores o aspectos de los

esquemas psicológicos de los individuos matizando entre agendas reales de los medios y percibidas por el público. En futuras investigaciones sería de interés profundizar desde un punto de vista empírico en modelos más individualizados de estudios de este efecto agenda teniendo en cuenta variables de percepción de los individuos y características propias de los temas estudiados.

## 2.2. La construcción de la agenda

Antes de ahondar en algunos aspectos sobre la teoría de la *agenda building* aplicados a nuestro objeto de estudio, especialmente dentro del terreno de la ciencia y la política, haremos un repaso teórico a los orígenes y últimos desarrollos de esta teoría desde la década de los setenta hasta las últimas tendencias en este ámbito. Los encargados de introducir el concepto de *agenda building* o construcción de la agenda fueron Cobb y Elder (1971) en una ruptura con la teoría clásica de la Democracia. En principio se concebía que el electorado participase en asuntos públicos, estuviera informado y percibiera de forma correcta las realidades políticas. Sin embargo, la investigación de los años cincuenta y sesenta del siglo XX desvela que estos requisitos no son reales para las democracias occidentales: “Most people tend to exhibit little interest in public affairs and few participate actively. In fact, in all but national elections, less than a majority even bother to vote” (Cobb y Elder, 1971, p. 893).<sup>36</sup>

Incluso entre personas que sostienen opiniones políticas consolidadas, se ha hallado que tales posicionamientos a menudo están basados en poca información o en conocimiento no factual. Estudios de opinión pública han mostrado, además, que más que buscar diversas fuentes de información, la gente tiende a tantear la información disonante y percibir los estímulos políticos de forma selectiva en forma de nociones preconcebidas.

Así, para Cobb y Elder (1971) la realidad ha estado caracterizada por un elitismo democrático y se pasa de un hombre político a un sistema político en el que el papel fundamental del ciudadano resulta secundario y la primera preocupación es lo social, no lo individual, los requisitos de un gobierno estable, efectivo y que proporcione

---

<sup>36</sup> “La mayoría de la gente tiende a mostrar poco interés por los asuntos públicos y participan poco. De hecho, en todas excepto en las elecciones nacionales, votan menos de la mayoría”.

respuestas razonables. En este sistema político, por tanto, los requisitos revisados son el pluralismo social, las elites diversas y competentes que circulan, el consenso básico al menos entre las elites en las reglas de la competición democrática y las elecciones que proporcionan oportunidades a los ciudadanos para participar en la selección de los representantes públicos.

A partir de esta base, es importante hacer notar el hecho de que los ciudadanos se conviertan en activos en política, no porque se esperan grandes en masas activas; sino porque esto ayuda a mantener el sistema abierto. De no ser así, lo que ocurre que la presión la ejercen siempre los mismos grupos de ciudadanos:

“The pressure system is thus limited to ‘legitimate’ groups, that is, those that have already gained access to the political arena. Entry into the pressure system for previously excluded groups may require extra-legal action or behavior outside the legitimate ‘rules of the game’ (Cobb y Elder, 1971, p. 896)”.<sup>37</sup>

Así los que tienen mayores necesidades normalmente no están incluidos en este sistema de modo que no se reflejan, en ocasiones, los conflictos básicos de la sociedad. Esto se produce especialmente cuando muchos grupos sociales están fuera del terreno y la actividad política. De manera que es muy difícil cambiar la agenda política de la controversia.

Un elemento clave para comprender la dinámica de la democracia es vislumbrar los procesos previos a las decisiones políticas, lo que algunos autores denominan política informal que subyace y da vitalidad a las instituciones formales del proceso social:

“From this perspective, the critical question is how an issue or a demand becomes or fails to become the focus of concern and interest within a polity. In other words, how does an issue come to be viewed as an important and appropriate subject of attention (Cobb y Elder, 1971, p. 903)”.<sup>38</sup>

---

<sup>37</sup> “La presión del sistema está por tanto limitada a ‘legitimar’ grupos, esto es, aquellos que ya han ganado acceso al terreno político. Entrar en el sistema de presión de grupos anteriormente excluidos que pueden requerir acciones extralegales o comportamientos fuera de las legítimas ‘reglas del juego’”.

<sup>38</sup> “Desde esta perspectiva, la cuestión crítica es cómo un asunto o una demanda llega a caer o a ser el foco de preocupación e interés dentro de una política. En otras palabras, cómo un asunto llega a verse como objeto importante y apropiado de atención”.

Una perspectiva de estudio puede ser pues la que se centra en los modos de articulación de reivindicaciones de los grupos sociales que se transforman en asuntos viables para proporcionar algún tipo de iniciativa o respuesta concreta. Es decir, la que se centra en las maneras en las que los grupos articulan sus reivindicaciones y las transforman en asuntos viables que requieren que los legisladores proporcionen algún tipo de iniciativa o respuesta concreta, proceso que estos autores denominan agenda building:

“We have used the term ‘agenda’ to refer to a general set of political controversies that will be viewed as falling within the range of legitimate concerns meriting the attention of the polity. This, of course, is only one meaning of the term ‘agenda’. It may also be used to denote a set of concrete items scheduled for active and serious consideration by a particular institutional decision-making body. (...) the systemic agenda will always be more abstract, more general, and broader in scope and domain than any given institutional agenda. Moreover, the priorities in this systemic agenda will not necessarily correspond to the priorities in institutional agendas. There may be, in fact, considerable discrepancy between them (Cobb y Elder, 1971, p. 905)”.<sup>39</sup>

La decisión de los líderes políticos cobra gran importancia, porque para que un asunto alcance la agenda, debe mandar el apoyo de, al menos, algunas personas que decidan de forma clave, que son los guardianes últimos de la agenda formal. La localización estratégica de estos líderes no sólo les asegura visibilidad mediática cuando quieran promover un asunto, también los coloca en una posición excelente en otras decisiones sobre el contenido de la agenda institucional y la libertad para elegir entre muchos temas que compiten por atención. En el caso de las células troncales en el contexto noorteamericano, Nisbet, Brossard y Kroepsch (2003) hallan que no es hasta que el presidente de los Estados Unidos presta atención al tema en 2001 hasta que no salta a los medios de comunicación a pesar de que otros actores habían desarrollado un papel activo anteriormente.

---

<sup>39</sup> “Hemos utilizado el término agenda para referirnos a un conjunto de controversias políticas que serán vistas como caídas en el rango de preocupaciones legítimas que merecen la atención de la política. Esto, por supuesto, es sólo un significado del término ‘agenda’. Puede también utilizarse para denotar un conjunto de ítems concretos prefijados para la consideración activa y sería de un cuerpo de decisión particular (...) la agenda sistémica será siempre más abstracta, más general y más amplia en alcance y dominio que cualquier agenda institucional dada. Además, las prioridades de esta agenda sistemática no corresponderán necesariamente a las prioridades de las agendas institucionales. Puede, de hecho, haber discrepancias considerables entre ambas”.

Hay una gran variedad de factores que influyen: el que toma la decisión debe estar incardinado en un grupo o identificarse como miembro, algunos grupos tienen más recursos, otros están localizados tan estratégicamente en la estructura económica o social de la sociedad que sus intereses no se pueden ignorar (grandes negocios, agricultura, etc.) Además del acceso directo a los que toman decisiones, el acceso a los partidos políticos y a los medios de comunicación son recursos importantes para un grupo que está buscando promover un interés. Es aquí donde el concepto que parte de las Ciencias políticas puede extrapolarse a los medios de comunicación, especialmente en los sistemas democráticos actuales que son fundamentalmente mediáticos. Los mismos Cobb y Elder (1971, p. 909) reconocen la importancia que cobran entonces las comunicaciones sociales:

“The media can also play a very important role in elevating issues to the systemic agenda and increasing their chances of receiving consideration on institutional agendas. Certain personages in the media can act as opinion leaders in bringing publicity to a particular issue”.<sup>40</sup>

Los estudiosos que en un principio establecieron agenda-setting se preguntaban quién se ocupaba de fijar la agenda pública. La respuesta empírica primero era que, en gran medida, los medios informativos se ocupaban de ello. Después, los investigadores se han hecho la misma pregunta y la respuesta ha sido más complicada conscientes de que hay otros muchos factores que influyen. En parte, como dicta el sentido común, la agenda-setting la establecen los agentes externos y los eventos que los periodistas no controlan. Pero esta agenda también la establecen, en parte, las tradiciones, las prácticas y los valores del periodismo como profesión. Si esta faceta más reciente es más dinámica que la hipótesis original, también incorpora muchos ingredientes sociológicos de la literatura informativa. McCombs (1996) utiliza una sencilla metáfora para ver quién establece el agenda-setting:

“Para averiguar quién establece el agenda-setting informativo es mejor invocar aquella metáfora venerable de ‘pelar cebolla’. El corazón de la cebolla, es decir, el informativo diario, está rodeado y conformado por varias

---

<sup>40</sup> “Los medios pueden desempeñar un papel muy importante al elevar asuntos a la agenda sistémica e incrementar sus oportunidades de recibir consideración en agendas institucionales. Ciertos personajes en los medios pueden actuar como líderes de opinión trayendo publicidad a un asunto concreto o particular”.

capas de influencia. En la capa exterior están los autores de las noticias y eventos, incluidos los pseudoeventos amañados con fines de cobertura y que aportan el condimento de las noticias cotidianas. Pero todo ello, a su vez, está reconformado por los valores, prácticas, y tradiciones del periodismo como profesión (p. 29)”.

Tan solo un año después de la cristalización de la teoría de la agenda-setting (McCombs y Shaw, 1972), Funkhouser (1973) relaciona la cobertura mediática de los principales acontecimientos ocurridos en la década de los sesenta con indicadores reales. Se estudian encuestas publicadas por Gallup sobre temas de opinión y el estudio pretende también englobar tendencias de la realidad de varios asuntos de los sesenta que se supone que están representados en los *Resúmenes estadísticos de los Estados Unidos*. Por ejemplo, para expresar la implicación de Estados Unidos en Vietnam, se miran las tropas enviadas de año en año. Analizan tres semanarios *Time*, *Newsweek*, y *US News* sobre temas como Vietnam, las relaciones raciales, la inflación, el delito, manifestaciones universitarias, disturbios urbanos, medio ambiente, drogas, sexo, medios de comunicación, población, pobreza, tabaco, ciencia y derechos de la mujer. Esos hechos fueron seleccionados porque recibieron en las encuestas de Gallup la calificación a lo largo de la década de ser “el problema más importante”.

Funkhouser (1973) investiga dos relaciones, la típica de la agenda-setting, es decir, la cobertura mediática frente a la opinión pública, y la cobertura mediática frente a la realidad. El investigador se propone, además, desarrollar mejores métodos para averiguar cuáles son los temas que aparecen en las encuestas como los problemas más importantes y desarrollar esfuerzos para encontrar indicadores sociales fiables de modo que apunte el camino hacia la agenda building sin denominarla aún como tal: “It would be interesting to attempt to relate policy decisions during the sixties-for example, legislation and fund allocation- to the trends in events and in media attention”(Funkhouser, 1973, p. 25).<sup>41</sup> Si bien apunta ya al concepto de construcción de la agenda no lo denomina aún como tal.

---

<sup>41</sup> “Sería interesante intentar relacionar las decisiones políticas durante los sesenta, por ejemplo, la legislación y la destinación de fondos-con las tendencias en los acontecimientos y la atención de los medios”.

Partiendo de esta base, lo que algunos investigadores como Berkowitz (1992), se plantearon es quién origina la agenda de los medios y se centra en la labor que desempeña en este cometido la clase política. La agenda no tiene un origen exclusivo en las acciones de los informadores, sino que las fuentes, en ocasiones, pueden ejercer más influencia incluso que los periodistas y hay estudios que han encontrado que la mayoría de las noticias que publican los periódicos o cubren las radios y televisiones están originadas o construidas por la fuente o sus acciones (Curtin, 2007; Driedger, 2008; Lowry y Xie, 2007).

“News sources exert a stronger influence over the news agenda than do journalists. Over and over, studies have found that source originated stories comprise the majority of a newspaper’s or television station’s news mix. Further, policymakers have been found to be even more influential than the overall group of news sources (Berkowitz, 1992, p. 81).<sup>42</sup>

La concepción del periodismo objetivista del que habla el profesor Galdón (1994) o la norma norteamericana del equilibrio (Friedman, Dunwoody, y Rogers, 1999) es, en parte, responsable de esto, porque requiere que el periodista atribuya la información a una fuente legitimada.

Las relaciones entre los periodistas y las fuentes institucionales son complejas y ambivalentes. Para el periodista, la fuente institucionalizada, con su experiencia y conocimiento del sector, constituye una amenaza latente (García de Torres, 2003), pero añade que los esfuerzos de las fuentes para conformar las noticias de la agenda son templados por las rutinas de los periodistas y su especialización en los temas que tratan. Sin embargo, la dependencia de las fuentes oficiales, especialmente de las gubernamentales es muy fuerte y, en ocasiones, los medios se convierten en esclavos del gobierno en cuestión aceptando sus comunicados de prensa (Curtin, 2007; Curtin, 1999; Nan, 2006; Walgrave y Van Aelst, 2006).

Como resultado, los políticos y otros actores de cada tema de información luchan por encuadrar las noticias y los periodistas los necesitan; pero, en su búsqueda de la verdad,

---

<sup>42</sup> “Las fuentes de las noticias ejercen una influencia más fuerte sobre la agenda de las noticias que los periodistas. Más y más, estudios han hallado que las historias originadas por las fuentes comprenden la mayoría de las noticias de los periódicos o las cadenas de televisión. Más allá, los políticos se ha hallado que son aún más influyentes que el grupo de las fuentes de noticias”.

tratan de darle el encuadre adecuado. La relación entre periodistas y políticos es mucho más compleja que la dominación de un grupo por otro. En este proceso, hay una serie de términos desde un punto de vista puramente conceptual que es necesario aclarar *agenda-setting*, *agenda building* e *information subsidy*.

### 2.2.1. Aclaración de conceptos: agenda-setting, agenda building e information subsidy

Rogers y Dearing (1996) distinguen entre *agenda-setting* y *agenda building*, donde “*setting*” se refiere al efecto de la agenda de los medios en la sociedad y “*building*”, en contraste, está preocupada con una pintura más amplia donde los medios y las agenda públicas influyen en la política. La *agenda-setting* está demasiado centrada en los medios, mientras que la *agenda building* identifica un proceso que incluye cierto grado de reciprocidad entre los medios de comunicación y la sociedad. Otros autores han hecho observaciones similares sobre la distinción entre ambas. El principal problema radica en decidir cuándo aplicar una etiqueta u otra. Esta tabla resume de manera muy sencilla los cuatro conceptos de agenda.

*Tabla 4. Conceptos y términos utilizados comúnmente en el estudio de las agendas*

Concepto	Modelo	Términos en uso	Término recomendado
A	Medios → Público	Agenda-setting Public agenda	Agenda-setting
B1	Medios → Políticos	Agenda-setting Policy agenda-setting Agenda building	Policy agenda-setting
B2	Medios+ público → asuntos	Agenda building	Policy agenda building
C	Fuentes → Medios	Agenda-setting Media agenda-setting Agenda building	Agenda building
D	Fuente+ poder → Medios	Information-subsidy	Information-subsidy

Fuente: Rogers y Dearing, 1996, p. 85.

El concepto A se refiere al efecto del contenido de los medios en las percepciones del público que puede ser conformado por la agenda de los medios, pero también por otras fuentes como las encuestas de opinión o los contactos informales.

El concepto C se preocupa con el contenido de los medios y cómo la agenda mediática se forma.



El concepto D es similar al C, excepto porque destaca la importancia del poder social en la conformación de la agenda mediática. Más que referirse a una lista cognitiva de ideas D se relaciona con un proceso que implica a los periodistas y a los políticos.

El término agenda-setting ha sido aplicado con mayor consistencia al concepto A. Su uso se atribuye comúnmente a Cohen (1963), Lang y Lang (1983), en su estudio del caso Watergate y a McCombs y Shaw (1972) y a sus seguidores. Para el concepto A aplican el término “Public agenda-setting”.

Mirando con detenimiento B hay una variación con respecto a A. A veces se ha etiquetado como media agenda-setting para destacar que son los medios los que tienen mayor influencia. La agenda de los medios no es simplemente puesta en marcha porque implica una organización social. Ha habido menos confusión sobre el concepto D que se refiere a que la información sirve como una comodidad económica entre periodistas y fuentes de información. El suministro informativo ha sido interpretado como un eufemismo para sanear la palabra comunicado de prensa.

El concepto A comúnmente se ha denominado agenda-setting, el B tiene dos fases y depende de en qué contexto se estudie. Cuando se centra no sólo en las agendas de los políticos, sino en el contexto social amplio donde los asuntos públicos salen a la superficie y ganan relevancia, los medios de comunicación se convierten en sólo un indicador de sentimiento público y el término agenda building es más preciso.

El concepto C, sin embargo, no se centra realmente en la transferencia de prioridades, es interactivo, un proceso de dar y tomar, y conformar el contenido de los medios que va más allá del impacto de los políticos o los periodistas solos y está en constante reforma, por eso el término agenda building es más apropiado.

### 2.2.2. Diversidad de agendas: los medios, agenda pública y agenda política

La agenda-setting es un proceso que se compone a su vez de varias agendas. Rogers y Dearing (1996) identifican tres elementos: la agenda de los medios, la agenda pública y la política y la relación entre estos tres elementos. Por tanto, es una competición entre

participantes para ganar la atención de los profesionales de los medios, el público y las elites políticas. Pero no se conceptualizó así en un principio, ya que como hemos visto, McCombs y Shaw (1972) otorgan la primacía para fijar el contenido para el público en los medios de comunicación. Normalmente, los investigadores miden las agendas de estos tres terrenos, es decir, de los medios, el público y el terreno político.

La agenda del público se mide generalmente en encuestas de opinión en las que se formula a los encuestados una pregunta del tipo MIP o *Most important problem question* para que bien decidan entre una lista o formulen, a su juicio cuál es el tema más importante del país, región, localidad, etc.

En cuanto a la agenda de los medios, suele medirse mediante análisis de contenido en el que se estudia el número de noticias, textos o piezas periodísticas sobre un asunto dado. Se considera que las audiencias presumiblemente juzgan la importancia relativa de un asunto sobre la base del número de mensajes de los medios sobre un asunto al que están expuestos. Históricamente la agenda pública era medida primero. La medida de análisis de contenido fue derivada de los estudios de Shaw y Funkhouser en paralelo con las encuestas de opinión.

La agenda política se ha medido tradicionalmente a partir de las acciones desarrolladas por los actores políticos tales como la introducción de leyes sobre un tema, la financiación, la cantidad de debate, etc. Se trata de indicadores de construcción de la agenda política que varían en función de cada estudio y recurren a bases de datos diferentes según los actores y fuentes que se tienen en cuenta (Dearing y Rogers, 1996).

Por último, los indicadores del mundo real que Funkhouser (1973) proponía introducir, son conceptualizados a menudo por los investigadores como una variable única y también varían en función de la realidad en cuestión (Bauer, 2002; Nisbet, Brossard, y Kroepsch, 2003; Sheaffer y Weimann, 2005).

Algunos estudios buscan relacionar todos estos indicadores y desarrollan lo que se denomina *Triangulación* que consiste en estudios longitudinales analizando las relaciones entre los medios, el público, los políticos y el mundo real a lo largo del

tiempo (Bauer y Gaskell, 2002; Bauer, 2002). Utilizan varios métodos de forma conjunta para asegurar que sus medidas son válidas y fiables.

### 2.2.3. La construcción de la agenda de los medios: modelo de pasos

Ahondando en lo que antes denominábamos el proceso de negociación con las fuentes (García de Torres, 2003), las relaciones entre los reporteros y las fuentes de construcción de las agendas son dinámicas y no responden a un modelo hegemónico o de adversarios, sino que más bien se trata de una combinación de ambos. El modelo clásico establecido por Gieber y Jonson (1961) que publican en un estudio titulado *The City Hall Beat: a study of reporter and sources roles* establecen tres tipos de relaciones posibles entre los periodistas y sus fuentes:

- Total independencia entre la fuente y el periodista. Hay un distanciamiento entre el que produce la noticia y el que informa sobre la misma.
- Las fuentes y el periodista cooperan. Fuente y periodista tienen algunos objetivos comunes: uno necesita que una determinada información se publique y otro necesita obtener noticias para satisfacer a sus superiores o para vender más periódicos. En determinadas ocasiones, las fuentes filtran una información que les interesa que aparezca y que los medios no se pueden resistir a publicar.
- La fuente es la que prácticamente hace la noticia. Sería el caso de los comunicados oficiales. A partir de la proliferación de los gabinetes de prensa, aumenta la denominada “información convocada” en la que la fuente hace la noticia.

Según el modelo en dos pasos (Reich, 2005), las relaciones entre ambas partes son flexibles pero en un escenario rígido y con territorios marcados. La mayoría de las historias se constituyen en un patrón de carrera de caballos. Los reporteros comienzan esperando a las fuentes, pero en el instante siguiente despegan y toman la iniciativa. El 70 por ciento de las historias que analiza Reich (2005), publicadas en tres diarios israelíes líderes comenzaron por iniciativa de las fuentes, pero continuaron con los reporteros iniciando la reunión de contactos en el mismo. La idea de este modelo

pertenece a McManus (1994) que la publicó en su libro *Market Driven Journalism: Let Citizen beware*.

En la primera fase, de descubrimiento de la noticia, el reportero aprende por primera vez sobre asuntos potencialmente noticiables y acontecimientos; mientras que, en la segunda fase, la recogida de noticias, obtiene más información, como documentos de fondo, en los que basará finalmente el asunto. Tanto para los reporteros como para las fuentes, las dos fases difieren en circunstancias, intereses y relaciones de poder. El cambio entre fases posee cuatro aspectos asumidos:

-*El descenso de la dependencia*: los reporteros se mueven de la falta de ayuda virtual en la fase del descubrimiento en función de sus fuentes para descubrir una historia potencial, a la posición de considerable dependencia en la fase de recopilación. Son capaces de determinar casi de forma autónoma la necesidad de fuentes adicionales y de identificar las preferidas para iniciar contactos. Por otro lado, en la fase del descubrimiento, lo que todos sus reporteros pueden hacer es ir a sus fuentes regulares.

-*La creciente disponibilidad de información*: el acceso más fácil de las fuentes a las redacciones hace que un número cada vez mayor de ellas esté disponible y se comparta información similar en las diferentes redacciones.

- *El cambio de la preocupación de los reporteros*: la preocupación de los informadores se traslada de la dinámica de inmediatez a la dinámica del cuidado. En la fase del descubrimiento, el reportero puede preguntarse a sí mismo: ¿Cómo puedo saber lo más rápido posible sobre un tema en potencia para empezar el proceso noticioso? En esta fase de recogida de datos, su principal preocupación es cómo lograr el máximo control sobre cada detalle de lo publicado.

-*La transformación de la estrategia de Gatekeeping*: el cambio de preocupación de los reporteros se corresponde con cambios en la estrategia de recopilación de datos que se mueve de la apertura a la selección. En la fase del descubrimiento, los reporteros están listos para recibir cualquier información sobre casi cualquier fuente que le proporcione un contacto rápido. Sin embargo, en la fase de la recopilación, que sigue a la exposición pública de la información, los periodistas se vuelven selectivos para evitar críticas de

sus distintos públicos: directores, fuentes, compañeros y consumidores ordinarios de noticias.

Reich (2005) a partir de entrevistas cara a cara con los reporteros de 448 informaciones sobre un tema concreto, se reconstruyó el proceso de elaboración de las noticias. La mayoría de las noticias (70%) no nace hasta que una de las fuentes llama la atención del reportero. Por otro lado, la mayoría de los contactos de recopilación (70%) son iniciados por los periodistas. El cambio es dramático: de un claro liderazgo de la fuente en la fase de descubrimiento, al liderazgo de los reporteros en la fase de la recopilación. La división de la iniciativa no es sorprendente, desde que las fuentes se dan cuenta de que su ventaja innata como los primeros en saber, mientras que los reporteros son conscientes de su posición como adjudicadores finales de la noticia en la fase de recopilación (Reich, 2005).

En las noticias de portada, los reporteros son más proactivos, e inician más del 40 por ciento de sus historias probablemente porque están más preocupados por los temas políticos. En páginas interiores, son más reactivos y rara vez comienzan un tema por iniciativa propia, probablemente como resultado del hecho de que sus temas frecuentemente están más envueltos en acontecimientos sin horario que no proporcionan la oportunidad de iniciativa.

Examinando las interacciones a micronivel de reporteros y fuentes, y sus iniciativas de contacto, las noticias son una creación conjunta de reporteros y fuentes, abierta a la instigación de cada uno. Dentro de la apertura, existe un elemento bastante rígido en el proceso noticioso durante el cual las fuentes generalmente son más creativas al principio y los reporteros al final. Este patrón encaja con los modelos de una cara -hegemonía y versario- no con el recíproco -intercambio y relación-; pero más bien sugiere una combinación de los dos. Sin embargo, los datos examinados sugieren una actualización del modelo expandiendo el papel de las relaciones en las distintas fases de la formación de noticias.

Este análisis desmiente a aquellos que afirman que los patrones de noticiabilidad deteriorados en todo el proceso informativo, porque la iniciativa se mantiene en a fase de selección. Lo que sí ocurre es que el potencial de la noticia o un asunto público, al

menos al principio, no tiene aparentemente oportunidad de tener cobertura a no ser que sea instigado por la fuente. Depositar la iniciativa del descubrimiento en manos de las fuentes puede comprometer sus capacidades de manipulación, especialmente donde las fuentes alternativas no están disponibles.

De hecho, este patrón puede garantizar un estatus superior a fuentes institucionales y poderosas que tienen el conocimiento, la motivación y los medios para reunir sistemáticamente y distribuir de forma proactiva la información, especialmente cuando esta información está acumulada para uso interno.

De acuerdo con esta norma, los periodistas están condenados a reflejar una agenda natural externa representada por fuentes noticiosas y por acontecimientos que informan; aunque evitando la acusación de construir una agenda superficial de su propiedad y creando eventos. Varios estudios de reporteros americanos muestran que tienden a iniciar sólo una minoría de sus temas, un cuarto de ellos (Reich, 2005). Otro fenómeno equivalente es la confianza creciente en las fuentes durante la fase del descubrimiento. Algunas funciones periodísticas de las fuentes podrían ser cruciales en el nacimiento de un tema, por ejemplo, la manifestación de acontecimientos (Lippman, 1922/2003).

#### 2.2.4. Los efectos de las fuerzas de la agenda building sobre el público

El supuesto que subyace detrás de la investigación de la agenda building es que los medios no operan en el vacío, sino que hay numerosas fuerzas que median en que la información esté disponible para ellos. Estas influencias externas a los medios repercuten en su contenido y sobre ellos tienen incidencia las acciones de grupos de interés, campañas de relaciones públicas, anunciantes y también los controles gubernamentales. El papel de las Relaciones Públicas, en particular, establece más allá la conexión entre la prensa y otras instituciones en comunicados y conferencias de prensa que, a menudo, resultan en la dependencia periodística del flujo de información generado por las Relaciones Públicas.

Varios autores sostienen que los gabinetes de prensa ejercen una gran influencia en los medios de comunicación, y a partir de las informaciones que, desde estos departamentos se elaboran para los periodistas se influye en la agenda de los medios (Bauer, 2002;

Kiousis, Popescu, y Mitrook, 2007; Trammell y Brown, 2007; Turk, 1986; Woloshing y Schwartz, 2002). Distintos estudios de agenda building demuestran que los periodistas dan credibilidad a las fuentes proporcionadas por agentes de departamentos de comunicación que influyen entre un 44 y un 80 por ciento en el contenido de las noticias (Curtin, 1999; Shallot, 2006). Tales acciones pueden tomar diversas formas y venir de múltiples grupos:

“The broader concept of agenda building views the process of salience formation as one involving reciprocal influence among multiple groups in addition to media and public opinion, such as policymakers, interest groups, and corporations. Through the use of information subsidies, such as news conferences, news releases, and interviews, public relation programmes and campaigns can have a profound impact on shaping news content (Kiousis, Popescu, y Mitrook, 2007, p. 149)”.<sup>43</sup>

La noticiabilidad percibida en la información suministrada es fundamental en la decisión del periodista de utilizar un determinado comunicado de prensa. De manera similar, Curtin (1999) estudia las percepciones de los directores en el uso de información de Relaciones Públicas y sugiere que si el suministro de información lo sirven con una función pública agentes no gubernamentales o sin ánimo de lucro, el material tiene más posibilidades de pasar a los medios. Además, la construcción de la agenda por esta vía puede desempeñar un papel fundamental en establecer aquellos asuntos más relevantes con los segmentos del público objetivo.

A menudo, no hay una distinción clara entre las relaciones públicas y la publicidad pagada. Hay muchas estrategias de campaña y la defensa de temas parece especialmente orientada a la comunicación. El propósito de esta estrategia *-issue advocacy-* es destacar el papel del negocio en la sociedad que desarrolla una empresa determinada y su contribución a la salud económica y a la prosperidad de la comunidad; mientras que indirectamente reduce el potencial de intervención del gobierno en actividades empresariales resultantes de llamamientos públicos de investigación o protección a la

---

<sup>43</sup> “El concepto más amplio de agenda building mira el proceso de relevancia como una influencia recíproca entre múltiples grupos además de los medios y la opinión pública como los políticos, grupos de interés y empresas. A través del uso de suministros de información, tales como conferencias de prensa, comunicados de prensa y entrevistas, programas de relaciones públicas y campañas pueden tener un impacto profundo en conformar el contenido de las noticias”.

empresa (Miller, 2006). Más que intentar influir en la política pública, esta técnica de defensa de temas pretende resaltar valores y trata de proporcionar un compromiso más seguro para comprometer a las audiencias. Miller analiza la labor desarrollada con ferias, festivales, correos electrónicos directos, promoción boca a boca de la organización “Amigos del Carbón” en Virginia del Este establecida en 2002, que pretende promover y ganar apoyo en su sector para las políticas públicas que impactan en la empresa y trata de ver su influencia en la opinión pública sobre este sector concreto. En cuanto a la metodología, Miller (2006) realiza una encuesta telefónica en Virginia del Oeste la primera semana de junio de 2005 a 610 participantes. Evalúa varios temas en la construcción de la agenda en relación con este sector como son economía, energía, medio ambientes, e identidad comunitaria. Desde esta organización enfatizan el papel de la minería de carbón tanto en el empleo como el desarrollo económico de la región así como el valor del carbón en el crecimiento constante de energía que demanda una nación. Además, sus campañas subrayan la identidad de las comunidades, como la herencia de la industria en la región y el acuerdo medioambiental.

Una clave de este estudio es que los altos niveles de conocimiento de una campaña fruto de las acciones de construcción de la agenda están relacionadas de forma directa con la percepción pública entre los participantes de la encuesta. Además, la influencia de la agenda building se conecta con una mayor aprobación hacia la industria en sí, de modo que la defensa del mercado y sus campañas pueden influir en la agenda pública y, de ello, resulta un realce de la aceptación de los asuntos promulgados por un determinado sector. Específicamente, los resultados de Miller (2006) indican que los mensajes que pueden tener mayor impacto generando aprobación son aquellos que utilizan llamamientos emotivos para subrayar el sentido de herencia y tradición de la comunidad. Sin embargo, el nivel alto preocupación medioambiental media en la relación de forma inversamente proporcional al conocimiento de la campaña: A más conocimiento, menos preocupación medioambiental y viceversa. La construcción de la agenda y la aprobación de la industria del carbón, atenúan la relación pero no mitigan el efecto.

Driedger (2008) aborda el papel de los agentes de noticias como constructores y conformadores de la información a partir de medios impresos y televisiones en



Walkerton, Ontario, con respecto a un accidente de agua contaminada. Examina cómo determinados grupos de fuentes, no necesariamente de elite como los Concerned Walkerton Citizens, un grupo de ciudadanos concienciados con la situación, realizan esfuerzos por ser “apropiadamente” mediatizados en el proceso de las noticias como un vehículo que reparte sus propias estrategias de comunicación para avanzar y para mantener la atención pública y política. En líneas generales, las fuentes dominantes en la cobertura de informaciones son las oficiales:

“The journalists’ pressure of deadlines and professional demands of objectivity leads to an over-accessing of elite sources resulting in a few sources enjoying a role as primary definer by virtue of their structural positioning in certain institutions on their representative status within society (Driedger, 2008, p. 25)”<sup>44</sup>

Tales fuentes son, por tanto, definidores primarios de las informaciones, aunque el proceso de construcción de la agenda es fruto de un proceso de negociación (Ericson, Baranek, y Chan, 1989; García de Torres, 2003). No sería fiel a la verdad afirmar que los periodistas sólo sirven para reproducir la propaganda de las fuentes y que los medios son unos actores pasivos en el proceso por muchas críticas que puedan recibir los periodistas en la práctica de su trabajo. Los informadores están en una constante evaluación comparativa de su trabajo con el de otros periodistas para delimitar lo que es o no noticiable.

Utilizando fuentes de un perfil elevado o creíbles -portavoces u organizaciones- se promueve la preocupación hecha en actos comunicativos sobre una actividad o un evento. Además de estas proposiciones, hay tres importantes necesidades de retroalimentación en el proceso. Las personalidades políticas y las fuentes necesitan verse a sí mismas y sus propias actividades reflejadas en la prensa. La información compartida dentro de estos encuentros con los medios -comunicados de prensa, teletipos de agencia, coberturas- generarán similitudes entre las presentaciones y crearán discursos compartidos sobre la realidad.

---

<sup>44</sup> “La presión de los periodistas para tener un titular y las demandas profesionales de objetividad conducen a un acceso desmesurado a fuentes de elite resultando historias con pocas fuentes y las fuentes disfrutan como definidores primarios por la virtud de su posición estructural en ciertas instituciones y su estatus representativo dentro de la sociedad”.

En términos de noticiabilidad de un acontecimiento y desencadenante en los medios, jugar el ‘juego de la maldición’ es un tema recurrente en las noticias: las partes en conflicto maldiciendo al gobierno; el gobierno maldiciendo al gobierno anterior; el gobierno provincial maldiciendo al gobierno al gobierno local y los empresarios locales, y el gobierno local maldiciendo a los gobernantes provinciales. En el caso abordado por Driedger (2008), los Concerned Walkerton Citizens fueron los citados con más frecuencia. De modo que puede darse el caso de que no sean las fuentes oficiales o gubernamentales las que tengan más influencia en la construcción de la agenda de los medios y no son siempre los criterios generales de los medios los que triunfan, lo que sí queda claro es la gran influencia de los distintos tipos de fuentes y sus interacciones:

“The sources, upon which the news media rely, can and do similarly engage in agenda building activities. They do so by appropriating the very ‘mediated’ process by using the mass media as a delivery vehicle for their own communication claims regarding their own packaged ‘take’ on the story. It is only by studying the interactions between the different groups involved internally and externally that we can begin to unravel de complex strategies used to communicate risk in the media (Driedger, 2008, p. 37).”<sup>45</sup>

Siempre algunos actores de la agenda controlan más que otros la información. Los periodistas prefieren el control de la información y, a menudo, se sienten amenazados cuando creen en que las fuentes de relaciones públicas están intentando mantener el control (Curtin, 2007). Analizando comunicados de prensa de dos grandes organizaciones en el sector alimentario, la Natural Selection Foods y la Food and Drug Administrations, a partir de los comunicados de comunicados de prensa en PRNewswire y Yahoo desde el 14 de septiembre de 2006, hasta el 14 de octubre de 2006, en una crisis de intoxicación con la bacteria e coli, se analiza el papel de la industria y la administración gubernamental; los autores perciben que se cubren poco las estrategias y que se entierra la historia en los esfuerzos para restaurar la imagen de las organizaciones y que la fuente oficial, FDA es la predominante en el discurso.

---

<sup>45</sup> “Las fuentes, más allá de lo que confían los medios, pueden y de hecho desarrollan un compromiso similar en las actividades de construcción de la agenda. Lo hacen apropiándose de la mediación precisa del proceso para sus propias reivindicaciones, considerando su propia envoltura de la historia. Sólo estudiando las interacciones entre los distintos grupos implicados interna y externamente se puede empezar a revelar las estrategias completas utilizadas para comunicar los riesgos en los medios”.

### 2.2.5. Hacia un segundo nivel de agenda building

El primer y segundo nivel de agenda-setting, se puede extender a la construcción de la agenda, esto significa que no sólo las fuentes transmiten la relevancia de los temas a los medios también los atributos y tonos afectivos:

“by providing information subsidies to the media, public relations activities not only influence what issues the media concentrate on, but also how the issues are covered in terms of substantive information and affective tones (Qiu y Cameron, 2006, p. 3)”.<sup>46</sup>

Este segundo nivel que formulan Quiu y Cameron (2006) es percibido también por otros autores en la transferencia de atributos del presidente de los Estados Unidos en materia de terrorismo (Kiousis, Mitrook, Popescu, Shields, y Seltzer, 2006). Los hallazgos estudiados en relación con el 11-S y las acciones presidenciales apoyan las teorías de la agenda building y el segundo nivel de agenda-setting. Se confirma además que se produce una transferencia de relevancia de los atributos del terrorismo en la agenda de comunicación presidencial en los atributos de los medios de modo que se reafirma el segundo nivel de agenda-setting con la transferencia de atributos pero no en el público; sino en el proceso de construcción de la agenda de los medios. Así la agenda building impacta de manera que las fuentes no sólo qué temas entran en la agenda de los medios, sino también cómo se encuadran, lo que es coherente con el cuarto paso que establece Scheufele (1999) en el framing en el que los actores o las fuentes impactan a partir del frame setting en cómo se configuran los encuadres de los medios, salvando claro las diferencias entre *frame* y segundo nivel de agenda-setting, tal y como clarifica en la evolución de sus teorías McCombs el segundo nivel de agenda se refiere a atributos y los encuadres son atributos muy especiales: “attributes defining a central theme are frames” (McCombs, 2005, p. 547).<sup>47</sup>

---

<sup>46</sup> “Proporcionando suministros de información a los medios, las actividades de los relaciones públicas no sólo influyen en los temas sobre los que se concentran los medios, sino también en términos de la información sustantiva y el tono afectivo”.

<sup>47</sup> “Attributes that definings a central theme are frames”.

## **2.3. La construcción de la agenda mediática**

En la configuración de la agenda periodística sobre las células troncales no sólo influyen agentes externos como los comunicados o accines emprendidos por las empresas biotecnológicas, los legisladores, los políticos o las plataformas ciudadanas; también, las rutinas productivas en los medios de comunicación, las tradiciones y los valores del Periodismo como profesión tienen su repercusión directa sobre en las noticias, reportajes y crónicas que después llegan a la audiencia. Por ello, a continuación abordamos algunas de las prácticas y tradiciones propias del Periodismo Científico como condicionantes intrínsecas de la construcción de la agenda mediática, así como algunos aspectos que inciden .

### 2.3.1. Prácticas y tradiciones como condicionamientos de la agenda-setting en el Periodismo científico

En general, el interés del público por la ciencia, se centra en asuntos que tienen repercusión en la salud (Elías, 2003a; Nelkin, 1990) y así “la percepción pública de la Biotecnología está relacionada sin duda con la información, pero se basa en los beneficios percibidos” (Albert, 2000, p. 116) y “la prensa las refuerza con la imagen que proyecta de la ciencia, y la publicidad de las empresas las manipula (...) creando esperanzas irreales de beneficios y defraudándolas cuando las cosas se niegan a funcionar” (Nelkin, 1990, pp. 80-81).

Tanto científicos como periodistas coinciden en afirmar que si bien el siglo XX ha sido la centuria de la Física y el siglo XXI será el siglo de la Biología que adquirirá un papel dominante tanto en el campo de la investigación, como en el de la información sobre ciencia en los medios de comunicación. Ya en 1997, un premio Nobel de Química hablaba en nombre de sus compañeros científicos cuando proclamó en un discurso publicado en *Business week* el 10 de marzo que el siglo XX era “el siglo de la Física y la Química, pero está claro que el siglo que viene será el de la Biología” (Rifkin, 1999, p. 31).

De hecho, el descubrimiento de la estructura en doble hélice del ADN en 1953 por Watson y Crick marcó un hito en esta ciencia comparable al descubrimiento de la

energía nuclear en el campo de la Física: “la Biología es la ciencia más desarrollada en la segunda mitad del siglo XX, lo que la energía nuclear fue a la Física, ha sido el ADN en el campo de la Biotecnología” (Jouve de la Barreda, 2004, noviembre 17).

Esta reflexión puede trasladarse al las comunicaciones sociales, pues fue la energía nuclear la que abrió la divulgación en los medios y ahora la información sobre ingeniería genética o sobre los grandes progresos en la medicina empezará a dominar en el panorama informativo, tal y como lo preconiza Calvo Hernando (1997), que incide especialmente en los avances de la medicina, los trasplantes de corazón, órganos artificiales y la ingeniería genética.

También desde el ámbito del periodismo norteamericano se expresa Nelkin (1995) que indica cómo en los ochenta la imagen de la nueva frontera entre la ciencia y la tecnología la ocuparon los avances informáticos y los materiales superconductores a altas temperaturas, así como las técnicas de trasplantes de órganos y, en los noventa, esta frontera se ha desplazado a la biotecnología, la genética y el ciberespacio. Y afirma que, después de años siendo la vieja poco elegante, la biología se ha convertido en la bella del baile por el potencial económico que ha traído la biotecnología.

La Biología molecular, que era una especialidad incipiente a mediados del siglo XX, “se ha convertido en la reina de todas las ciencias” (Elías, 2003a, p. 167). De hecho, aunque es una de las ciencias más tardías “entra en un período de florecimiento que culmina en la actualidad, cuando ocupa el primer lugar entre todas las ciencias (...) casi uno de cada dos artículos publicados corresponde a esta disciplina” (Calvo Hernando, 1997, p. 24). Del análisis que sigue se observa, al menos, una presencia bastante notable de estas temáticas en la prensa. Especialmente son relevantes informativamente los asuntos científicos que tienen repercusión en la salud y presentan posibilidad de aplicación práctica, como es el caso de las investigaciones con “células madre” que han sido protagonistas indiscutibles dentro de la temática científica en los medios de comunicación en los últimos años.

Si se analiza el volumen de información de manera cronológica, puede verse cómo desde el año 1999 hasta el año 2004, no ha habido ningún mes en el que no se publiquen textos sobre el tema (Adrover, Revuelta, Coll, y De Semir, 2005). Las investigaciones

con células troncales se sitúan en un punto intermedio entre el periodismo de Salud, ya que tienen un amplio componente de aplicación terapéutica, y el periodismo sobre Biología y Genética. La relevancia de estas disciplinas en los medios llega al punto de que haya teóricos, como Belenguer (Belenguer Jané, 2002), que hablen de temáticas periodísticas basadas, entre otras disciplinas, en Salud, Biología y Genética.

Así, las informaciones sobre las investigaciones con células troncales y, por extensión, sobre bioética son conversaciones en las que hay varios actores que se presentan en escena como en una obra de teatro (Van Dijck, 1998) o la conversación emerge como la corriente de un río en el que desembocan afluentes varios:

“La conversación bioética (el río) se nutre de los aportes de, al menos, ocho foros principales (los afluentes): los medios de comunicación, las comisiones asesoras, el derecho, la política, la religión, los centros de investigación, las actividades docentes y las asociaciones científicas y ciudadanas (Bellver, 2006b, p. 2)”.

Ello también se percibe fuera de nuestras fronteras porque los periodistas han tenido grandes dificultades para cubrir las informaciones sobre ingeniería genética y el tratamiento mediático ha evolucionado. A finales de los cincuenta y sesenta, la genética fue debatida en términos de moralidad. Los biólogos moleculares tuvieron un tiempo difícil estableciendo una imagen positiva para su nuevo campo en un clima cultural inundado de ligeras sombras de eugenesia que provienen de un pasado desfavorable. En la década de los sesenta, el debate surgió de la mano de la seguridad ambiental. Historias de fragmentos de ADN que escapaban dominaban los medios, cuando los activistas y los científicos debatían entre ellos el daño potencial para el medio ambiente de las recombinaciones de ADN. De manera que el patrón de tratamiento informativo estaba caracterizado por *awe and mistrust* -asombro y desconfianza- con los periodistas desconfiando de la autoridad científica y abordando los temas con miedo a sus posibles implicaciones sociales (Nelkin, 1995; Nelkin y Lindee, 1995; Nisbet, Brossard, y Kroepsch, 2003; Van Dijck, 1998).

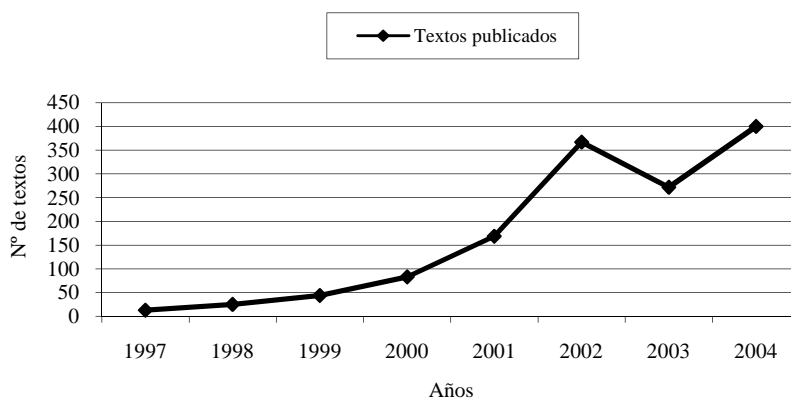
Nisbet, Brossard y Kroepsch (2003) observan un cambio en la estrategia a lo largo de las décadas en Estados Unidos en la cobertura de las investigaciones con “células madre”. Si bien en principio las dos posiciones antagónicas que los periodistas

presentan son el clero y los científicos, ahora han entrado en el terreno de juego los profesionales de la bioética.

“In this early coverage, journalists used a binary sourcing strategy that pitted the professional views of scientists against those of clergy. The first group is referenced as the advocates of scientific advancement, and the second group is appointed moral guardians of society. Today, journalists draw from a troika of characters, as bioethicists have been added to de mix, serving as neutral technical interpreters and moral arbitrators (Nisbet, Brossard, y Kroepsch, 2003, p. 45)”.<sup>48</sup>

La cobertura mediática en prensa general española ha sido creciente. Así se observa en el estudio que realizan en el Observatorio de la Comunicación Científica entre 1997 y 2004 en los diarios *El Mundo*, *ABC*, *La Vanguardia* y *El País* (Adrover, Luján, Revuelta, y De Semir, s.f., p. 9).

Gráfico 5. Textos publicados. Células troncales (1997-2004)



Fuente: adaptación Adrover, Luján, Revuelta y De Semir, s.f., p. 9.

El discurso que se genera en los medios tiene un calado en la opinión pública (Bryant y Zillman, 1996; Klapper, 1974; Lippman, 1922/2003; Mattelart y Mattelart, 1995; Muñoz Alonso, 1992; Wolf, 1994) y el lenguaje se toma, a veces, de parafrasear a las fuentes de distintos foros; otras son los periodistas los que elaboran expresiones divulgativas y sencillas para el público. Para Gamson y Modigliani (1989), no son los

<sup>48</sup> “En esta cobertura temprana, los periodistas empleaban una estrategia de fuentes binaria en la que contraponían el punto de vista profesional de los científicos al del clero. El primer grupo se perfila como los evocadores del progreso científico y el segundo es señalado como el guardián moral de la sociedad. Hoy los periodistas dibujaban un triunvirato de personajes, cuando los bioéticos han sido incluidos en el grupo, sirviendo como intérpretes técnicos neutrales y árbitros morales”.

periódicos, la radio o la televisión los que configuran solos la opinión pública; pero tienen un papel muy complejo en el proceso y toman parte activa en la formación de la cultura, en la construcción y definición de la realidad social mediante sus encuadres y en la creación de símbolos. Para estos autores, el discurso mediático puede concebirse como un conjunto de paquetes interpretativos- *interpretative packages*- que hacen que se conceda relevancia y significado a un asunto.

El lenguaje científico en comunicación ha sido criticado por ser estratégico. En relación con esta vertiente retórica del encuadre, Hauskeller (2005, p. 815) en un análisis sobre la influencia de la cultura en el vocabulario de la Biomedicina, se plantea los influjos que recibe este tipo de discurso y afirma: “Biomedical terminology is heavily influenced by different legal, cultural and ethical backgrounds in different societies”.<sup>49</sup> Explica que el término pre-embrión se utiliza en el Reino Unido, pero no en Alemania y la distinción entre células toti-, pluri- o multi- potentes se emplea en países con legislación restrictiva. En el caso de la clonación terapéutica y reproductiva, la distinción viene dada por la finalidad de la acción, no por la técnica y su empleo es ampliamente debatido en la comunidad científica.

Hauskeller (2005, p. 816) propone la existencia de una retórica externa no científica en las regulaciones, los discursos sociales y la tradición cultural que influye en la ciencia biomédica que contiene en sí misma algunas prácticas problemáticas también para los profesionales del ámbito: “The strategic use of language by scientists attempting to influence legislation and public perception is based on the conceptualisation of their science as detached, defending itself against external criticism”.<sup>50</sup>

En general, aquellos que quieren justificar la intervención sobre un embrión humano utilizan una barrera temporal de 14 días, tal y como explica la especialista en endocrinología Ginecológica y de la Reproducción Gloria Sánchez Zinny:

---

<sup>49</sup> “La terminología biomédica está ampliamente influenciada por aspectos legales, culturales y éticos en distintas sociedades”.

<sup>50</sup> “El uso estratégico del lenguaje por los científicos intentando influir en la legislación y en la percepción pública está basado en la conceptualización de su ciencia como imparcial defendiéndose a sí misma de las críticas externas”.



“Algunos han negado esta cualidad (embrión como individuo), partiendo del hecho de que el embrión puede dividirse en las dos primeras semanas de vida. Por ello emplearon durante algunos años el término de “preembrión” (...) Es sabido que hasta el día 13º cada una de las células que componen el embrión es *totipotente*, es decir, que en caso de separarse da lugar a otro embrión dotado de la misma información genética que el del origen. Si el embrión *puede dividirse* no sería por tanto un *individuo* (...) durante los primeros catorce días de vida no sería más que una masa indiferenciada de células que serían luego reemplazadas por las que realmente constituirán el embrión, que asumirán funciones específicas y diferenciadas de un único ser. Y dado que la diferenciación celular se da a partir del día decimocuarto, no habría antes un individuo humano (Sánchez Zinny, 2004, pp. 92-93)”.

La barrera vendría definida por la anidación del embrión en el útero materno tras lo cual no es posible ya la gemelación y por la aparición de la línea primitiva, que es el origen del sistema nervioso. Cuando ella emerge, se marca la terminación de la etapa implantatoria, aunque hay autores que no están de acuerdo con este límite, tal y como expone Herranz (2006, Febrero 8) en *Diario Médico*:

“Impera, en los libros de texto de Embriología y Obstetricia, una doctrina sobre la cronología de la gemelación en 14 días, basada en la correlación entre el momento supuesto de fisión del embrión y estructura de las envolturas fetales. Se trata de una mera hipótesis, cierto que sumamente racional, pero jamás demostrada. Es uno de esos idola tribus médicos, que duran y transmiten, pero que nadie comprueba (...)

La línea primitiva no marca el comienzo de la desdiferenciación, ésta viene mucho antes. La embriología reciente (ver. P.ej., Smith A. The Battlefield of Pluripotency. Cell 2005; 123: 757-760) está haciendo polvo muchas ideas viejas: la del cigoto como una esfera amorfa, la de la mórula como un colectivo de blastómeros idénticos entre sí, la del blastocisto como yuxtaposición de dos poblaciones. En éste están definidos ya el trofoectodermo, el endodermo primitivo, el epiblasto. La línea primitiva marca simplemente el lugar de migración de estas células pero no es, como se pretende una especie de artilugio que induce la primera diferenciación celular en el embrión.

Y, ¿qué decir del final de la implantación? Datarlo hasta el día 14 es una exageración. Con una mirada libre de prejuicios, los cortes histológicos de los embriones muy jóvenes muestran que eso ocurrió unos cuantos días antes.

Es poético, no científico decir que sólo el día 14 la anidación se constituye en el símbolo de la aceptación materna”.

La fijación del día 14 se plasma en el término inglés *pre-embryo* que fue creado por intereses estrictamente económicos de las clínicas de Fecundación *in Vitro* en el Reino Unido.

“El comité Warnock, nombrado expresamente por el Gobierno inglés con el fin de estudiar todo los aspectos de la fecundación y de la embriología humana con vistas a un proyecto de ley, en la Relación final, publicada en 1984, propuso con la aprobación de la mayoría, la legitimación de la experimentación sobre los embriones humanos, pero limitada al período de los primeros 14 días posteriores a la fecundación: “la investigación-afirmaba - se puede realizar sobre cualquier embrión que sea fruto de la fecundación *in vitro*, independientemente de su procedencia hasta el decimocuarto día posterior a la fecundación (López Barahona y Antuñano Alea, 2002, p. 30)”.

Después, otras naciones como Canadá, España, Suecia y Estados Unidos, con restricciones mínimas; y Australia meridional, Austria, Dinamarca, Francia, Alemania y Suiza, con mayores limitaciones, siguieron el ejemplo británico. Ni siquiera el “Acuerdo sobre la protección de los derechos humanos y la dignidad del ser humano con respecto a la aplicación de la biología y la medicina”, adoptado por el Comité del Consejo de Ministros del Consejo de Europa el 19 de noviembre de 1996, protege de forma clara al embrión en el artículo 18, en el que se refiere a la “Investigación sobre los embriones *in vitro*” y establece que: “Donde la ley permita la investigación sobre los embriones *in vitro*, esta misma debería asegurar una adecuada protección al embrión” y que “la creación de embriones humanos para fines de investigación está prohibida” (López Barahona y Antuñano Alea, 2002, p. 31).

En España, también se hacen eco del término la Ley 35/88 de “Técnicas de Reproducción Asistida” con sus correspondientes modificaciones, la 42/88 de “Donación y utilización de embriones y fetos humanos o de sus células tejidos u órganos”, la Ley de Reproducción Asistida 45/2003, su modificación posterior 14/2006 del 26 de mayo de 2006 y la Ley de Investigación Biomédica 14/2007.

En sus orígenes, la propuesta del término *pre-embryo* se incluye por primera vez en una Ley, en la *Human Fertilisation and Embriology Act* de 1990. Anne Mc Laren, conocida embrióloga del informe Warnock, declaró que por influjo de “cierta presión ajena a la comunidad científica”, introdujo el término pre-embrión para indicar el embrión en el período de desarrollo que va desde el cigoto hasta el decimocuarto día tras la fecundación. Sabiendo como afirmó D. Davies, miembro junto con ella del mismo Comité Warnock que “estaba manipulando las palabras para paliar una discusión ética” (López Barahona y Antuñano Alea, 2002, p. 30). En realidad, el término “pre-embrión” serviría para reconceptualizar y considerar que la realidad biológica surgida de la unión de los pronúcleos del espermatozoide y del óvulo anterior a los catorce días de desarrollo no era un sujeto humano.

“Esta nueva definición subrepticamente introducida como verdad científica ha sido, sin reflexión alguna, explícita o implícitamente aceptada por las legislaciones de muchas naciones. Se abría así de forma inequívoca el camino para investigaciones experimentales legalmente protegidas sobre el embrión humano (López Barahona y Antuñano Alea, 2002, p. 31)”.

En la literatura científica reciente no ha calado su uso, tal y como demuestran Ferrer y Pastor (1998) en un estudio bibliométrico en el que toman como muestra los artículos publicados entre 1988 y 1997 que se encuentran en la base de datos Medline y que contenían tanto el término “pre-embrión”, como otros relacionados para aludir él como “embrión preimplantatorio”, “embrión temprano”, “blastocisto”, “mórula” o “cigoto”.

*Tabla 5. Términos relacionados con pre-embrión en Medline de la National Library of Medicine (1988-1997)*

<b>Términos buscados Medline</b>	<b>1988-1997</b>
Embryo	32.931
Embryos	18.555
Preembryo	21
preembryos	38
Pre-embryo	63
Pre-embryos	97
<i>TOTAL Preembryo+ Pre-embryo 219</i>	
Preimplantation embryo	221
Preimplantation embryos	518

<i>TOTAL preimplant. Embryo+Embryos 739</i>	
Blastocyst	3.506
Mórula	703
zygote	1643
zygotic	753

Fuente: Ferrer y Pastor , 1998, p.20.

Estos autores sostienen que la palabra “pre-embryo” destaca sobre todo en tres revistas de alto índice de impacto sobre Ginecología y Obstetricia que acumulan muchos artículos sobre Reproducción Asistida. Ferrer y Pastor (1998) destacan que no aparece o con muy pocas citaciones en las mejores revistas de la Reproducción. *Biology Reproduction* no la utiliza y en *Molecular Reproduction Development*, sólo en una ocasión. Si bien los términos para aludir al “pre-embrión” son muy numerosos en función del tiempo que va transcurriendo desde la fecundación -blastocisto, mórula, cigoto, embrión pre implantado, etc- la comparativa en cifras de su empleo en relación con relación a “embrión preimplantatorio” es significativa por sí sola. En la tabla que hay sobre estas líneas se observa que “embrión pre implantatorio” se utiliza 3,34 veces más que “pre-embrión”, lo que constata que el término no se ha consolidado en el ámbito de la ciencia.<sup>51</sup> Resultados semejantes se obtienen de una búsqueda realizada en los títulos de los artículos publicados en Pubmed entre 1997 y 2005 donde tan sólo aparece “pre-embrión” 17 veces (Aznar, 2007, p. 13).

López Barahona y Antuñano (2002, p. 33), indican que “este término carece de validez científica”. Está muy consagrado en terminología jurídica y se utiliza para encubrir un determinado planteamiento antropológico que niega la calidad de persona al embrión de menos de 14 días. La palabra “pre-embrión” es pues un eufemismo que “se utiliza cuando no se quiere atribuir dignidad humana a un embrión de 14 días”. Algunos manuales de embriología ahora se refieren abiertamente al término “pre-embrión” como científicamente inválido e inexacto que ha sido y otros que una vez lo han usado silenciosamente lo retiraron de las nuevas ediciones. Tanto el Human Embryo Research Pannel como la National Bioethics Advisory Commision han rechazado también el término, describiendo el embrión humano desde sus primeras etapas como un organismo vivo y una ‘forma de desarrollo de la vida humana’. La reivindicación es que

<sup>51</sup> Para aclarar términos, véase cuadro en el Anexo I sobre el desarrollo embrionario.

un embrión temprano se convierte en humano sólo después de 14 días o tras su implantación en el vientre es un mito científico (Center for bioethics and Human dignity, 2002).

En algunos textos de *ABC*, como la columna de opinión titulada “El momento oportuno”, la Catedrática de Bioquímica y Biología de la Universidad de Navarra Natalia López Moratalla (2003, Julio 26, p. 42), emplea “embrión pre implantatorio” para aludir a esta misma realidad biológica y su posición es no investigar sobre esta manifestación de la vida humana en sus inicios. Otro ejemplo en este sentido lo constituye una noticia de *ABC* encabezada por este titular bastante ilustrativo: “El Vaticano debate aspectos bioéticos del embrión no implantado” (Boo, 2006, Febrero 9, p. 47). Los miembros la Iglesia Católica tampoco emplean término jurídico “pre-embrión”, porque lo consideran una vida humana digna de protección y recurren a la expresión “embrión no implantado”.

Tales ejemplos contrastan claramente con los que encontramos en *El País*, en los que el uso del término “pre-embrión” va siempre ligado a su manipulación con referencia a la Ley de Reproducción Asistida, tal y como podemos percibir por sus titulares: “Pastor califica de ‘obsoleta’ la Ley de Reproducción Asistida (Costa Pau, 2003, Julio 8, p. 26); “El Gobierno acepta la investigación con embriones humanos” (Méndez, 2003, Julio 26, pp.1, 21) donde el vocablo aparece en páginas interiores. Lo que es más llamativo es que esta misma realidad biológica en la entrada se denomina “óvulo congelado”, pues el periodista afirma que, con el hecho de que se permita la investigación con embriones congelados, “se da una salida digna a las decenas de miles de óvulos congelados que hay en España”. Imaginamos que se trata de un error del redactor, pero implica una consideración muy distinta de la práctica que se autoriza, porque está hablando, en realidad, de embriones.

En el caso de las expresiones “células madre” y “células troncales”, la transformación lingüística se da sólo en español, y es que el término “célula madre” es el que más ha trascendido a los medios de comunicación y el que más se emplea en la actualidad, incluso entre los investigadores. La expresión procede de una mala traducción del vocablo inglés que es *stem cell*. Teniendo en cuenta que el idioma anglosajón es el más utilizado en investigación, “célula madre” es una desviación. Así, López Guerrero

(2003, p. 14) señala que sería más preciso hablar de células troncales y no de “células madre”. Y el doctor Juan Ramón Lacadena, director del Departamento de Genética de la Universidad Complutense de Madrid, precisa que *stem* significa “tronco”, pero nunca madre (citado en López Guerrero, 2003, p. 14). Otros científicos también hacen la misma precisión e indican que ya el término “célula madre” causa expectación por sí mismo, mucho más que célula troncal; de ahí su uso con mayor profusión en los medios:

“La traducción del inglés hubiera sido precisa, exacta (...) ‘células troncales’, pues alguien coló ‘células madre’ o ‘células madres’. Ambos términos gramaticalmente son horribles, pero es imposible hablar en cualquier sitio sin decir ‘células madre’, porque si decimos ‘células troncales’ es posible que alguien apague el televisor. En cambio si alguien habla de ‘células madre’ el programa de televisión tendrá más audiencia, porque se entiende como algo interesante (Nombela, 2004, p. 151)”.

El empleo de tecnicismos para oscurecer las implicaciones que puede tener la intervención sobre la vida humana tiene su origen, probablemente, en el campo científico (Gross, 1990); pues Vogelstein, Alberts, y Shine (2002, Febrero 15) publicaban en el número 295 de la revista *Science* un artículo titulado *Please don't call it cloning!* -Por favor, no lo llamen clonación- en el que animan a sus colegas a utilizar la expresión “transferencia nuclear somática” en lugar de “clonación terapéutica”. Argumentan que el fin último no es la creación de un ser humano, sino la utilización de sus tejidos para lograr curar enfermedades, incurriendo en la contradicción de definir la clonación como “producing a copy of some biological entity-a gene, an organism, a cell”<sup>52</sup> y, al mismo tiempo, abogar por no utilizar el vocablo (Vogelstein, Alberts, y Shine, 2002, Febrero 15, p. 237). Como explica la profesora Hauskeller (2005), el propósito es que el público no vea la creación de tejidos a partir de “células madre” embrionarias como clonación.

---

<sup>52</sup> “Producción de una copia de alguna entidad biológica- un gen, un organismo, una célula”.

*ABC* y *El País* en casi ninguno de los textos analizados, se refiere a las *stem cells* como células troncales;<sup>53</sup> ni siquiera éste último científico, César Nombela, que critica la expresión, se mantiene después firme a la hora de denominar tales células, pues confiesa que, a lo largo de los años, ha decidido asumir el término con las consiguientes disculpas previas porque la audiencia comprende mejor la expresión “células madre” que “células troncales” (Nombela, 2007; Nombela, 2007, Mayo 30).

Aguirre de Cárcer, también habla de que la expresión “célula madre”, en lugar de célula troncal, tiene “un componente afectivo claro, más que célula totipotente o troncal” y apunta que “el problema es que ayudó a que se magnificaran las expectativas de curación, algo peligroso”.<sup>54</sup>

El lenguaje técnico utilizado para enmascarar la realidad y sus implicaciones éticas con respecto a la vida humana, se percibe en la Ley de Investigación Biomédica que autoriza la clonación terapéutica o, como plantea en llamarla la ministra de Sanidad y Consumo, Elena Salgado “transferencia nuclear somática”. Salgado, en declaraciones a la prensa insistía en que esta ley prohíbe expresamente la creación de embriones como se percibe en este extracto del diario *ABC*.

“La utilización de esta técnica no implica la creación de un embrión humano. No hay ningún espermatozoide que fecunde al óvulo; el resultado es un conjunto de células y, por tanto, no hay embrión’, explicó ayer Salgado tras la celebración del Consejo de Ministros.

Elena Salgado que, durante toda su intervención prefirió utilizar el término “transferencia nuclear” en lugar de “clonación terapéutica”, aseguró que la ley ofrecerá las máximas garantías jurídicas y éticas y será “respetuosa” con los convenios internacionales firmados por España (...)

Para reforzar esa idea, el anteproyecto de la Ley de Biomedicina prohíbe expresamente “la creación de embriones destinados a la investigación”, aunque autoriza “la transferencia nuclear de óvulos

---

<sup>53</sup> Es más se verá que los resultados de las búsquedas con las dos expresiones “células troncales” y “células madre” dan una diferencia muy elevada que demuestra el uso generalizado de la expresión “células madre”.

<sup>54</sup> Entrevista a Alberto Aguirre de Cárcer, jefe del área de Cultura y Sociedad de *ABC*, Madrid, mayo de 2005.

con fines terapéuticos y de investigación” (Ramírez de Castro, 2006, Marzo 25, p. 43).

Esto es algo contradictorio en sí mismo, si se tiene en cuenta en cuenta que fue esta técnica la empleada para crear a la famosa Dolly y a otros muchos animales de granja. En las mismas declaraciones, Salgado explicó que con la “transferencia nuclear somática” que consiste en extraer el núcleo de una célula adulta e introducirlo en un ovocito enucleado, no se están creando embriones; sino “óvulos activados” (Sampedro, 2006, Marzo 25).

Esta operación lingüística proviene directamente de la estrategia seguida por Advanced Cell Technology cuando el 25 de noviembre de 2001, anunció que había tenido éxito en crear el primer embrión humano utilizando técnicas de clonación. Dos técnicas se utilizaron combinando un óvulo humano con las células de la persona en cuestión para proporcionar células troncales. Se utilizaron 11 intentos y se consiguieron ocho. Ninguno de los óvulos con células de la piel sobrevivió a la división, mientras tres se dividieron una o dos veces. Se hicieron 22 intentos, 6 vivieron y se dividieron cinco días, pero todos murieron antes de que las células estuviesen listas para cultivo. Algunos autores han denunciado la historia como un “no acontecimiento”. Pero la estrategia de la multinacional estaba clara:

“The experienced staff was, however, prepared to counter that. Dr. Ronald Green, the founding director of Office of Genome Ethics under the Clinton Administration. Was now Chair of ACT’s own Ethical Advisory Board, and the Boards conclusions and recommendations were printed side by side with the reportage in *Scientific American*:

‘...unlike an embryo, a cloned organism is not the result of fertilization of an egg by a sperm. It is a new type of biological entity never before seen in nature... we preferred the term ‘*activated egg*’, and we concluded that its characteristics did not preclude its use in work that might save the lives of children and adults (Nielsen, 2005, p. 43)’.<sup>55</sup>

---

<sup>55</sup> “El personal experimentado estaba, sin embargo, preparado para un encuentro como ese. El Dr. Ronald Green, el director fundador de la oficina de ética del Genoma bajo al administración de Clinton, era ahora Jefe de su propio comité ético en ACT, y las conclusiones y recomendaciones fueron imprimidas página con página con el reportaje en *Scientific American*:

‘...a diferencia de un embrión, un organismo clonado no es el resultado de la fertilización de un óvulo y un espermatozoide. Es un nuevo tipo de entidad biológica nunca vista antes en la naturaleza... preferimos



El comité ético de ACT estaba dispuesto a descalificar la preocupación moral como una cuestión de mala comprensión más que de la entidad moral del ente biológico generado por esta técnica. Pretendían resolver el dilema en un nivel de conceptos, ni en los laboratorios, ni en la escena política (Nielsen, 2005), lo que sin duda ha calado en la legislación española.

La función del periodista sería desenmascarar el oscurecimiento lingüístico de la fuente interesada y deberá eliminar del mensaje que emita la fuente el sesgo o el interés corporativista y no escudarse en el entrecomillado, sino que tendrá que “verificar el grado de corrección objetiva que subyace al mensaje original, contrastándolo con el existente en otras fuentes posicionadas en ámbitos diferentes y relacionadas con el mismo contenido” (Chimeno, 1997, p. 52). Las fuentes no han de ser sólo personales también pueden ser documentos o estudios que validen el contenido original del mensaje.

La finalidad es presentar una explicación clara y rigurosa al lector, algo que hace *ABC* y *El País* deja sólo indicado y no ahonda en el tema, quizá por la influencia de su línea editorial en la que ambas cabeceras difieren ampliamente. La cabecera del grupo Prisa expone con claridad la concepción que tiene del embrión antes de su implantación en el útero materno en este editorial titulado “Sin pacto de clonación”. En su segundo párrafo, que reproducimos, habla sobre la legalización de la clonación terapéutica en el seno de la Organización de Naciones Unidas:

“Semejante pretensión no se amparaba en argumentos científicos, sino en criterios de orden religioso-moral: la creencia de que no es lícito utilizar embriones ni para la investigación ni para fines terapéuticos, porque desde el primer momento de su formación deben ser considerados seres humanos sujetos a derechos. Es difícil pretender convencer con argumentos científicos a quien tiene esa creencia de que un embrión en fase de blastocito sea algo más que un contenedor de células sin ninguna viabilidad si no se implantan en un útero materno. Unas células, sin embargo, que son valiosísimas, no para ese ser que todavía no existe, sino para otros,

---

el término *óvulo activado*, y concluimos que en sus características no excluye su uso en trabajos que puedan salvar la vida de niños o adultos”

vivos, que esperan de esta investigación el remedio a las dolencias que padecen (El País, 2004, Noviembre 22)”.

Del mismo modo se expresa el medio en este otro editorial titulado “Embrionarias” en su primer párrafo:

“Las células madre embrionarias tienen capacidades extraordinarias: pueden reproducirse indefinidamente y transformarse en cualquier célula diferenciada del organismo, lo que las convierte en un factor de importancia capital en el desarrollo de la medicina regenerativa. Estas terapias no existen aún, pero una investigación intensa y continuada podría llegar a hacerlas realidad y devolver la esperanza a afectados por enfermedades que hoy no tienen tratamiento eficaz. Pero la obtención de células madre embrionarias requiere la destrucción de un embrión tras unos días de desarrollo, cuando sigue siendo una diminuta esfera hueca llamada blastocisto (El País, 2006, Agosto 27)”.

Diferentes es esta postura de la que mantiene *ABC*. Como muestra vemos un editorial titulado “Experimentación con embriones” en el que aboga por la defensa de la vida humana desde el momento de la concepción, al menos desde el punto de vista ético. Así valora el informe emitido por el Comité de Ética para la Ciencia y la Tecnología creado en 2002 en el que se consideraba lícita la investigación con los embriones como alternativa preferible frente a la destrucción:

“Ésta parece la solución más razonable, ya que atiende a las exigencias de las parejas que desean tener hijos mediante técnicas de reproducción «in vitro», sin provocar la indeseable consecuencia de la eliminación de embriones sobrantes. La dignidad de la vida del embrión impide convertirlo en instrumento de la investigación científica. Por lo demás, el Derecho debe atender al estado de la opinión mayoritaria vigente. En este asunto, como es natural, coexisten posiciones éticas diferentes. El Comité, con buen criterio jurídico, ha optado por una posición intermedia entre la libre experimentación con embriones y la prohibición absoluta. Pero esto no permite ocultar la realidad de los problemas morales que plantea este tipo de experimentación ni la existencia de otras soluciones

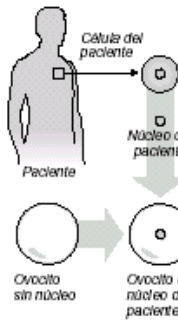
como la alemana que atienden mejor, y no dejan de existir poderosas razones en su historia reciente para tomar esa posición, a la protección del valor de la vida humana en su estado embrionario. Y por fin, un extremo esencial: el límite a la investigación, cuando produzca colisión con los más elementales valores éticos, debe también establecerlo la comunidad científica (ABC, 2003, Marzo 12)”.

Resulta significativo este texto del diario *El País* en el que titula: “España será el cuarto país europeo en autorizar la clonación terapéutica” (Sampedro, *El País*, 2006, Marzo 25, p. 39) y explica en una noticia cómo el Gobierno va a autorizar en España la técnica que denomina “transferencia nuclear somática”. Reproducimos el texto por su interés:

## La clonación terapéutica

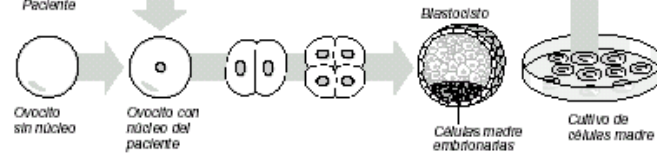
### 1 BIOPSIA

Se transfiere el núcleo de una célula cualquiera del paciente a un ovocito al que se ha eliminado su núcleo.



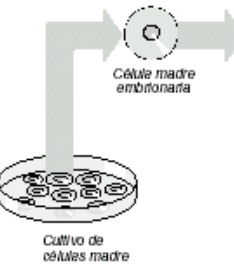
### 2 DESARROLLO

Es posible generar un preembrion genéticamente idéntico al paciente, que se usará para obtener células madre embrionarias.



### 3 DIFERENCIACIÓN

Estas células madre se tratarán en laboratorio para dar lugar a las células o tejidos necesarios para el trasplante al propio paciente.



**4 RECHAZO**  
No existe, al ser células del propio paciente.

Fuente: Elaboración propia

EL PAÍS

# España será el cuarto país europeo en autorizar la clonación terapéutica

El Gobierno prevé que la nueva Ley de Investigación Biomédica esté aprobada en un año

JAVIER SAMPEDRO, Madrid  
El caso Hwang no ha echado atrás al Gobierno. La Ley de Investigación Biomédica, cuyo borrador discutió ayer el Consejo de Ministros, autorizará dentro de un

año la clonación terapéutica, o generación de células madre genéticamente idénticas a un paciente: una técnica que los científicos creían probada hasta hace cuatro meses, cuando se reveló que el corea-

no Hwang Woo-suk se la había inventado. La nueva ley permitirá, justamente, que España sea el cuarto país europeo donde esa valiosa técnica se pueda poner a punto de verdad y con garantías.

El Reino Unido, Bélgica y Suecia ya permiten la clonación terapéutica. Fuera de Europa, también la autorizan Japón, Australia, Singapur, Israel y Corea del Sur. En Estados Unidos no está prohibida, pero las restricciones de fondos federales y el adverso entorno político y jurídico han impedido hasta ahora que los grandes centros de ese país—líderes de la investigación biomédica mundial—entren en el campo.

La ministra de Sanidad, Elena Salgado, explicó ayer que la nueva ley quiere incentivar la investigación biomédica, pero con las "máximas garantías éticas, jurídicas y para la salud" de los ciudadanos, cuyo interés y bienestar "prevalecerán siempre" sobre los de la práctica científica.

Salgado va a presentar el texto a las comunidades autónomas y sociedades científicas para que aporten sus alegaciones, y espera verlo aprobado por el Consejo de Ministros antes del verano, y tramitado en el Parlamento en el segundo semestre. La ley puede estar aprobada en un año.

Todas las investigaciones con células madre embrionarias—incluidas las de clonación terapéutica—deberán ser autorizadas por un futuro Comité de Garantías para la Donación y Uso de Células y Tejidos Humanos, de carácter central, y por otro comité que designe la comunidad autónoma correspondiente. Además, la ley establece un Comité de Bioética independiente, con funciones de asesoramiento.

Cualquier estudiante de primero de carrera puede entender la definición biológica de *embrión*, pero hará mejor en olvidarla cuando empiece la tesis. La nueva ley prohíbe expresamente crear "embriones" para la investigación, y por tanto lo que un investigador hace cuando clona no son "embriones", sino "óvulos activados". Estos circunloquios resultan absurdos o cómicos para muchos científicos, pero hay sólidas razones jurídicas detrás de ellos.

"Me parece un texto legal muy oportuno", comenta José López Barneo, que dirigirá el futuro Instituto de Biomedicina de Sevilla (CSIC-Junta de Andalucía-Universidad de Sevilla), cuya entrada en funcionamiento está prevista para 2008. "Es una ley muy garantista, y

se va a tramitar con sosiego, sin aspavientos ni demagogias".

¿Ha hecho daño el caso Hwang? "Todo lo que hizo era falso, pero sabemos que la transferencia nuclear [la técnica que se usa para clonar] es factible, porque funciona en otros mamíferos. Lo que no sabemos es cuánto será de útil. Precisamente por eso hay que investigar, y evitar toda carga de demagogia y falsas esperanzas para los pacientes".

Bernat Soria, director del Centro Andaluz de Biología Molecular y Medicina Regenerativa, añade: "Hwang ha impactado más a la sociedad y a los políticos que a los científicos. Nosotros ya lo hemos digerido, y estamos trabajando con normalidad y sin ninguna prisa. Llevará años".

Fuente: Sampedro (2006, Marzo 25, p. 29).

El periodista científico de *El País* muestra los circunloquios que se están haciendo desde la ley que no se corresponden con la verdad científica, pero luego no ahonda en este aspecto en el comienzo de la tercera columna del texto, quizá porque la línea del medio en el que trabaja es más cercana a la postura del Gobierno:

"Cualquier estudiante de primero de carrera puede entender la definición biológica de *embrión*, pero hará mejor en olvidarla cuando empiece la tesis. La nueva ley prohíbe expresamente crear "embriones" para la investigación,

y por tanto lo que un investigador hace cuando clona no son “embriones” sino “óvulos activados”. Estos circunloquios resultan absurdos o cómicos para muchos científicos, pero hay sólidas razones jurídicas detrás de ellos (Sampedro, 2006, Marzo 25)”.

Añade dos citas de investigadores, José López Barneo y Bernat Soria, que no entran en la cuestión lingüística, sino que abundan en que la Ley de Investigación Biomédica tendrá todas las garantías, va a desarrollarse sin demagogias y en el hecho de que el caso del coreano Hwang Woo Suk no les va a afectar.

Por su parte, *ABC* da más espacio a este asunto, en concreto, le concede una portada y un editorial dos días después de que se haga el anuncio del borrador de la Ley. Tanto en el titular de portada “Sanidad autorizará la clonación terapéutica con el argumento de que la técnica no crea embriones” (Ramírez de Castro, 2006, Marzo 25) como en el editorial día 28 titulado “Clonación, manzana prohibida” desenmascara el giro lingüístico que ha hecho el Ejecutivo. Reproducimos aquí un párrafo del editorial.

“El Gobierno esgrime que el resultado de la transferencia de núcleo de una célula adulta a un ovocito no es un embrión, son un conjunto de células que se desarrollan a partir de un óvulo no activado por un espermatozoide. Esta estrategia semántica puede que sirva para no incumplir la legalidad, pero se topa con la realidad. Experimentos de clonación con animales revelan que si se implantan en un útero ese conjunto de células, llámense embrión o no, crecen y se desarrollan hasta originar un nuevo ser vivo completo (ABC, 2006, Mazo 28, p. 4)”.

Queda claro, por tanto, que los medios actúan de modo diferente, pues *ABC* desvela desde, el primer momento, la estrategia lingüística y concede más espacio al tema; mientras que *El País* no lo hace y mantiene el sesgo de la fuente que consiste en utilizar términos técnicos de la biología para enmascarar la realidad científica que existe al respecto y es que de la clonación por transferencia nuclear que originó un óvulo activado de oveja, o un embrión, como se prefiera, nació la oveja Dolly en 1997 de manos de Ian Wilmut del instituto escocés de Roslin en Escocia. Por tanto, de las clonaciones terapéuticas que se autorizarían con esta ley lo que se generarían serían embriones humanos, tengan la consideración de persona o no.

### 2.3.2. Particularidades de las fuentes

El tratamiento de las fuentes es esencial en todo tipo de periodismo. Siempre se ha dicho que “un periodista es lo que son sus fuentes” o “un periodista vale lo que vale su agenda” (Bellver, 2006b; Chimeno, 1997; Ortiz Simarro, 1997), porque de ella extrae la materia prima con la que elabora el trabajo que después va a ofrecer al público.

Calvo Hernando (1997) afirma que disponer de fuentes serias, fiables, plurales y asequibles es el ideal de todo periodista pero no es un trabajo sencillo y requiere experiencia.

La “socialización de las fuentes” que consiste en la excesiva dependencia de los medios de las notas de prensa o las informaciones que provienen de los gabinetes de comunicación de las instituciones científicas aumenta el riesgo de manipulación del periodista, porque generalmente estos gabinetes dan información interesada, que requiere un contraste de fuentes, lo que exige al informador una formación seria (Blanco, 2004; Calvo Hernando, 1997; Fundación Konrad Adenauer, 1998; Nelkin, 1995).

El presidente de la Asociación Española de Periodismo Científico, cuando clasifica las fuentes de esta especialización del quehacer informativo detalla las agencias informativas y colaboradores, las universidades, los centros de investigación e investigadores; los organismos internacionales, los congresos, las embajadas, las empresas, los libros y las revistas o las bibliotecas y bases de datos.

“Las fuentes pueden dividirse también en regulares (instituciones), específicas (universidades, centros de investigación, fundaciones, asociaciones y, en general entidades personas o equipos dedicados al quehacer científico), circunstanciales (de carácter temporal, congresos, reuniones, seminarios, simposios, etc.) y documentales (bases de datos, centros de documentación científica, archivos de prensa, bibliotecas, libros y revistas, memorias y tesis de grado, boletines de organizaciones científicas, informes, y , en el caso de los documentos tecnológicos, la patente (Calvo Hernando, 1997, p. 42)”.

Carlos Elías (2003b) propone una clasificación completa de las fuentes. Dentro de las primarias, sitúa Internet, los congresos científicos, los cursos de verano y las revistas científicas. Y en el bloque de las directas, hace referencia a los científicos como protagonistas o intérpretes de las informaciones.

Internet se ha convertido en una de las fuentes principales en los últimos años en periodismo científico, porque todas las instituciones relevantes en este ámbito tienen su sitio web, cuelgan sus notas de prensa y facilitan el contacto con sus científicos a través de correo electrónico. Se ha impuesto como primera fuente de información para siete de cada diez periodistas del mundo, por delante de otros medios de comunicación y de las propias fuentes personales, según datos de la encuesta realizada por la consultora Hopscotch en doce países (Blanco, 2004). En España, la dependencia de la red se reduce a 5,9 de cada diez periodistas. Uno de los mayores atractivos está en acceder “a revistas de impacto como *Nature* y *Science* (...) a los reportajes de recopilación que estas publicaciones incluyen en la red” (Elías, 2003b, p. 266). Esto se hace a través de Eurekalert, un sistema semipúblico de noticias elaborado por la Asociación Americana para el Avance de las Ciencias que utiliza el soporte de la Universidad de Stanford que permite acceder a cientos de revistas científicas internacionales y al que pertenecen 836 organizaciones de investigación de todo el planeta. Algo interesante es que en esta dirección “los comunicados de prensa que aparecen en ella no pertenecen a los artículos más relevantes de la revista en cuestión. Mi impresión es que muchas veces los comunicados son elaborados por las propias universidades a las que pertenece la investigación” (Elías, 2003b, p. 267). Algo que condiciona la agenda de información científica mundial.

La asistencia a congresos debería ser una rutina en el trabajo de los periodistas científicos, porque las discusiones entre especialistas pueden ayudar a elaborar informaciones con varias versiones sobre el mismo tema, algo que puede resultar muy enriquecedor. Además también es interesante porque “muchas veces se lleva un trabajo a un congreso mucho antes que su publicación en una revista científica” (Elías, 2003b, p. 267).

La gran ventaja de los cursos de verano, que son una variante de los congresos, es que los científicos emplean un lenguaje más divulgativo y los coloquios que surgen suelen

ser de gran interés. Elías (2003b, p. 268) culpa a los periodistas de que “los cursos de verano y las noticias científicas que en ellos se generan tengan poca repercusión”, porque a los periodistas, si van a cubrirlos, suele interesarles más una entrevista con el científico más relevante del programa o el director del curso y no asisten a las discusiones o mesas redondas que se desarrollan y que, en ocasiones, suelen dar claves de interpretación interesantes o desvelar primicias sobre el asunto que se aborde. Esto no sucede, por ejemplo, en los encuentros culturales.

Las revistas científicas son el instrumento esencial de comunicación entre la comunidad de investigadores y emplean un lenguaje muy técnico. La incorporación de los agresivos gabinetes de prensa a publicaciones como *Nature* o *Science* hace que los informes que elaboran los periodistas sea prácticamente copiados por los medios. Además, Elías (2003a; 2003b, p. 270) avanza que “como el espacio dedicado a la ciencia es relativamente corto, ningún periodista será lo suficientemente valiente para no incluir la noticia que *Nature* ha considerado como de interés para la divulgación y sustituirla por otra que a su juicio tenga más impacto”. Aquí el idioma también es una dificultad y como el inglés es la lengua de difusión científica por excelencia, puede ocurrir que los autores españoles e hispanos sean rechazados simplemente por la mala imagen y los falsos prejuicios que tradicionalmente ha tenido la ciencia hispana (Elías, 2000; Elías, 2003a; Fernández Muerza, 2004; Moreno Castro, 2001).

Respecto a las fuentes directas, hablamos del científico como protagonista de un hecho noticioso o como intérprete de él.

Los investigadores como protagonistas pueden ser españoles o del ámbito internacional; aunque, Elías (2003a; Elías, 2003b, p. 271) indica que “ya no es extraño encontrar en una investigación relevante de ámbito internacional que entre los firmantes del trabajo haya un español”. Además utilizar una fuente cercana da más fuerza a la información y es lícito acudir al científico de nuestro país, aunque no sea el investigador principal.

Como intérpretes, los científicos que actúan como asesores del periodista y suelen pertenecer a su entorno inmediato, son aquellos a los que se acude con frecuencia para contrastar informaciones. Lo que se busca “no es un científico relevante, sino alguien que sepa explicar al periodista con términos simples en qué consiste un determinado



descubrimiento, cómo estaba el asunto antes (...) y cómo variarán las investigaciones” (Elías, 2003b, p. 272). También a estos investigadores se les pide que expliquen nociones básicas sobre ciencia que una autoridad en la materia consideraría un insulto si se le preguntase. Elías recomienda acudir a investigadores jóvenes, que están empezando, como becarios de Formación de Personal Investigador o recién licenciados que aún mantienen la mente abierta, que estarán dispuestos a colaborar y actuarán como profesores sobre los métodos de los científicos consagrados. A juicio de este autor estos investigadores que comienzan tienen un papel sumamente importante porque “en la práctica, los grandes científicos no se critican unos a otros ante los periodistas, pero sí lo hacen sobre todo respecto a los métodos de trabajo, ante sus jóvenes discípulos, quienes a su vez informarán al periodista” (2003b, p. 273). En este bloque, caben también como intérpretes investigadores de talla media a los que el periodista les ha dado a conocer una investigación. Se les podrá pedir que expliquen dudas o detalles y, además, podrán citarse como fuentes en la información porque su opinión sí que es relevante.

Normalmente, los investigadores se quejan de las imágenes que los medios dan de la ciencia por su sensacionalismo y por su exceso de simplificación. “Por una parte quieren que la prensa informe de su trabajo, y por otra, están constantemente preocupados por la manera en que se informa” (Nelkin, 1990, p. 147). Esa preocupación es la que ha llevado a recurrir a los gabinetes de prensa para controlar el acceso de información a la que pueden llegar los periodistas y también para promover la ciencia. Otra queja de la comunidad científica es la inexactitud de los trabajos periodísticos. Admiten que “no es que se interpreten mal los hechos, sino que se omiten matices y detalles para dar la información la perspectiva adecuada” (Nelkin, 1990, p. 148).

Juan Pérez Mercader (CSIC, 1990, pp.151-154), físico teórico e investigador del Instituto de Estructura de la Materia (CSIC), tiene una perspectiva positiva de la labor del periodista desde el punto de vista del científico:

- El periódico permite al científico salir de su *torre de marfil* y ponerlo en contacto con la sociedad, ya que está acostumbrado a vivir en su *metalenguaje*.

- El periódico tiene el potencial de transmitir con enorme potencia y rapidez un descubrimiento.
- A través del periodismo científico, los investigadores cuentan lo que quieren contar, pueden hacer llegar sus descubrimientos a la mayor parte de la gente y, de esta manera, provocar que ciertos hallazgos científicos se discutan más allá de los organismos de financiación o de los organismos científicos, entre el gran público haciendo posible que este opine. El autor considera que hay que tener en cuenta el *feedback* de la sociedad al investigador, lo que la sociedad siente acerca de lo que piensa el investigador.
- Además, puede ayudar a romper el antinomio ciencia-cultura, pues en nuestro país todavía sólo se consideran cultura las humanidades, no la ciencia.
- Crear noticias que diviertan al lector.
- Para el periodista, dar una noticia sobre ciencia debería de ser interesante y especial, ya que son noticias donde aparentemente existe un mayor grado de objetividad.

Respecto al hecho de que el periódico tiene el potencial de transmitir con enorme fuerza y rapidez un descubrimiento, hay estudios que constatan que las investigaciones que aparecen en periódicos norteamericanos como *The New York Times*, tienen después mayor índice de citación entre el colectivo científico. “Breaking news coverage by twenty-four daily newspaper newspapers of articles from the *Journal of the American Medical Association*, *Nature*, and *Science* was associated with more frequent citations”(Kiernan, 2003, p. 3).<sup>56</sup>

En cuanto a la afirmación de Mercader sobre el hecho de que el ejercicio del Periodismo científico puede provocar que ciertos descubrimientos salten al gran público, un ejemplo claro se percibe en los encierros producidos en Córdoba en apoyo a las investigaciones

---

<sup>56</sup> “Las noticias de última hora incluidas en veinticuatro periódicos diarios de artículos del *Journal of the American Medical Association*, *Nature* y *Science* estaban asociada con una mayor frecuencia de cita”.

de B. Soria y los 1,3 millones de firmas que se recogieron (Martí, 2002, Junio 15, p. 8; Díez y De Benito, 2002, Septiembre 21; De Benito, 2002, Octubre 18. p. 30).

Luis Reales, cuando se refiere a la interacción científico-periodista, señala que el periodista percibe la actitud reticente del investigador, lo ve como una persona que quiere comprobar una información difícil de comprender y a la que le cuesta desbancarse de su lenguaje habitual, olvidándose de que el periodismo es para hacerlo llegar al público (CSIC, 1990).

Prenafeta (Fundación Konrad Adenauer, 1998) llama a la colaboración a pesar de las diferencias que existen entre un colectivo y otro, a buscar caminos intermedios donde haya una exigencia mutua para no desvirtuar el rigor del mensaje, pero sean posibles algunas licencias para los periodistas como llamarle cáncer al carcinoma, dolor de cabeza a la cefalea, etc. Aboga por buscar el reciclaje juntos a través de coloquios y seminarios.

*Tabla 6. Periodistas y científicos: percepciones contrapuestas*

<b>Científico</b>	<b>Periodista</b>
Riguroso, exacto	Sensacionalista
Denso, recargado	Ligero, ágil
Esotérico, hermético, indescifrable	Asequible
Conciso	Impreciso, difuso
Aburrido	Ameno
Objetivo	Subjetivo
Analítico hasta el detalle	Sintético
Tiene miedo al ridículo	Desinhibido
Complicado	Simplón
Domina subdialectos	Intenta hablar castellano
Desconfiado	Crédulo
Trabaja para su currículum	Servidor público

Fuente: Fundación Konrad Adenauer, 1998, p. 110.

La situación se resume con un ejemplo sobre las relaciones entre las fuentes y los periodistas: “Sus libretas de anotaciones contienen listas de teléfonos donde encontrarse con los deportistas en cualquier momento. Pasan a ser recibidos en sus hogares. Pasan a ser amigos. ¿Cuántos de nosotros puede decir lo mismo de su mundo de científicos, académicos y profesionales con los cuales trabaja?” (Fundación Konrad Adenauer, 1998, p. 109).

Santiago Graiño (1990), redactor jefe de Tecnología, suplemento de I+D de *Cinco días* distingue tres etapas en la relación entre periodista y científico. Si al principio los científicos no querían hablar con los medios, luego surge una etapa en la que descubren que los periodistas les podrían aportar dinero para sus proyectos o prestigio social. Así “pasaron de no querer hablar al extremo opuesto, que hablando claro y mal se podría expresar como vender motos” (CSIC, 1990, p. 157). Ahora, para Graiño, nos hallamos en un tercer estadio que califica de más peligroso, en el que el científico no habla por presiones políticas o administrativas, o teme el control externo de su trabajo y “cuando lo hace es para intoxicar o conseguir publicar algo que entorpezca la realización de otros proyectos”. Para este autor, tal situación “indica que el periodismo científico está alcanzando su madurez, va teniendo la misma trascendencia e importancia real y, por lo tanto, adolece de los mismos defectos que cualquier otra rama del periodismo” (CSIC, 1990, p. 157).

En la década de los noventa, como explica Nelkin (1995), los científicos aún parecen ser remotos; pero sabios superiores, culturalmente aislados de la sociedad. Así, el rastro del científicismo hace que se considere la ciencia como “una fuente imparcial de autoridad y, en consecuencia, una base adecuada para encontrar soluciones justas a los asuntos públicos controvertidos” (Nelkin, 1990, p. 76).

Fernández del Moral (1990) advierte que la ciencia y la tecnología han corrido un desarrollo parejo sin que se haya podido establecer un nexo capaz de vincular a la sociedad con el desarrollo científico. En España, esto se atribuye a la falta de consolidación de una cultura científica entre la población que proviene del poco impulso desde los poderes públicos que se constata desde la etapa de Felipe II (Elías, 2000). Ruiz Elvira (2000) la atribuye al hecho de que en nuestro país la comunidad científica esté fragmentada y no existan científicos famosos o conocidos.

La falta de comunicación entre periodistas y científicos repercute en la percepción pública de la ciencia en la que “se constata una notable ausencia de diálogo e intercomunicación entre la comunidad científica y los ciudadanos”, por el aislamiento de los equipos de investigación y por el lenguaje excesivamente técnico de la comunidad científica (Esteve Ramírez, 2004, p. 50). No obstante, después de la

invención de la bomba atómica, el colectivo integrado por los investigadores comienza a preocuparse por la imagen pública que promueven para llegar a estar más implicados en la acción política. Empiezan a invertir en su reputación como ciudadanos responsables (Calvo Hernando, 1997; Moreno Castro, 2001; Van Dijck, 1998).

Los investigadores han ido empleando, poco a poco, técnicas de relaciones públicas cada vez más sofisticadas para lograr el máximo de atención en los medios con el fin de obtener una imagen pública favorable. Y, como observa Nelkin (1990), sus relaciones con los periodistas se han intensificado por dos motivos: Por un lado, porque las investigaciones requieren enormes inversiones, y están siempre relacionadas con aplicaciones directas y, por otro, porque sus relaciones con las fuentes tradicionales de ingresos son tensas y difíciles. “Algunos científicos, por diversas razones, han tratado de atraer en forma individual la atención de la prensa. De esta manera, pretenden influir en las opiniones del público, conseguir financiación o consolidar su posición en áreas *calientes* de investigación” (Nelkin, 1990, p. 136).

Concretamente, las actividades de relaciones públicas de las instituciones científicas se han incrementado desde hace varias décadas:

“Since the 1960s, professional societies, academic institutions, and research organizations have all increased their public relations activities in order to enhance institutional prestige, encourage public support of research and influence public policy with respect to science and technology (Nelkin, 1995, p. 128)”.<sup>57</sup>

Carolina Moreno (2004) sostiene que los científicos han evolucionado desde un exceso de prejuicios hacia una actitud más positiva porque, en las sociedades democráticas, la opinión ciudadana es decisiva para influir o decidir en las líneas de financiación de las políticas de comunicación. Así afirma que para muchos investigadores, los medios actúan como sus aliados, ya que sus opiniones y problemas pueden ser solucionados por instituciones públicas o privadas que se hacen eco del debate y, sobre Bernat Soria, afirma que sus constantes denuncias mediáticas para investigar con embriones han

---

<sup>57</sup> “Desde los sesenta, las sociedades profesionales, las instituciones académicas y las organizaciones de investigación, todas, han incrementado sus actividades de relaciones públicas para aumentar su prestigio institucional, animar el apoyo público a sus investigaciones e influir en las políticas públicas en lo referente a ciencia y tecnología”.

concluido con la incorporación del trabajo científico de este investigador en el Plan Andaluz de Investigación para septiembre de 2003.

Hablando del caso de las decenas de miles de embriones congelados que quedan en las clínicas de FIV en España, y de la proyección mediática que esto ha tenido, López Guerrero (2003) cita también al científico alicantino que era entonces director del Instituto de Bioingeniería de la Universidad Miguel Hernández y otros estudios posteriores reconocen igualmente su protagonismo mediático (Adrover, Luján, Revuelta, y De Semir, s.f.; Adrover, Revuelta, Coll, y De Semir, 2005).

El riesgo en el que pueden caer los periodistas cuando hay una figura que sobresale entre las demás es dejarse llevar por las resonancias de los medios. “Una vez que las personas o instituciones se han logrado introducir en los circuitos mediáticos, su presencia se hace constante y llegan a convertirse en referencias inevitables” y puede ocurrir que su notoriedad mediática sea superior a su prestigio científico, tal y como advierte Bellver (2006b, p. 50). En el caso de Soria, hay otros investigadores (Aznar, 2002; Aznar, 2004; López Moratalla, 2006, Febrero 20; Nombela, 2004) que cuestionan la fiabilidad de sus experimentos para curar la diabetes.

La Catedrática de Bioquímica de la Universidad de Navarra, Natalia López Moratalla (2006, Febrero 20, parra. 4) afirma:

“Algunos autores, como Bernat Soria, han publicado que la inyección a ratones de células productoras de insulina, derivadas de las embrionarias, pudo corregir la diabetes en un ratón, durante un breve periodo de tiempo. Sin embargo, las células secretoras de insulina derivadas de las embrionarias no son productoras de la hormona; como puso de manifiesto el investigador de Harvard Douglas Melton, en *Science*, estas células captaban la insulina del medio de cultivo (Rajagopal; Anderson; Kume; Martínez y Melton, D.A, 2003, 299, p. 363) (...) Soria es un destacado divulgador de la obsesión por la investigación con embriones. (...) Todos saben que la diabetes no se va a curar con estas células (...) Son convicciones no científicas”.

La misma valoración hace el Jefe del Departamento de Biopatología Clínica del Hospital Universitario de la Fe, Justo Aznar que alude también a la controversia que causó el mismo artículo publicado en *Science*:

“Ha causado un fuerte impacto el trabajo publicado recientemente en *Science* (299; 363, 2003), realizado por el equipo que dirige Douglas Melton, y firmado en primer lugar por Jayaraj Rajagopal, en el que se pone en duda que células madre embrionarias puedan ser capaces de producir células pancreáticas generadoras de insulina. (...) En nuestro país, el grupo del doctor Bernat Soria comunicó recientemente que había logrado producir este tipo de células y curar a ratones diabéticos (...) Sin embargo, con las experiencias del grupo de Melton se extiende una nube de dudas sobre todos los resultados anteriores en este campo. Rajagopal y Melton demuestran en su trabajo que las células obtenidas a partir de las células madre embrionarias no producen insulina, sino que la absorben del medio experimental y que después poco a poco la van secretando. Ciertamente, para acelerar la transformación de las células madre embrionarias a células pancreáticas, se añade al medio de incubación insulina y, al parecer, es parte de esta insulina la absorbida por las células madre embrionarias. Además, en las células generadas no lograron detectar el ARN mensajero codificador de insulina. Esto indica que dichas células no pueden ser productoras de insulina (Aznar, 2002, parra. 22)”.

Bellver (2006b) afirma que lo fácil para el periodista es recurrir a los expertos mediáticos, accesibles, influyentes y que parecen haber acreditado su capacidad de comunicación con los medios y no necesitan ser presentados al lector, porque los conoce de sobra. Para combatir este tipo de inercia proponer formación para que incrementen su agenda de expertos porque “el riesgo de los ‘expertos mediáticos’ es que tengan sus propias agendas infrmativas o lo que es igual de malo, que no tengan más agenda que la de seguir siendo mediáticos” (2006b, p. 51).

## 2.4. La construcción de la agenda política de las células “madre”

Un caso muy especial es el de las relaciones entre políticos e informadores. Los periodistas tienen un papel significativo social y cultural en ayudar a los miembros del parlamento, consciente o inconscientemente, y en acordar agendas y fijar posiciones. Resulta de interés en este sentido la aportación de Davis (2007) que se centra en analizar las relaciones entre reporteros y políticos para ver cómo los primeros influyen en la configuración de la agenda política y en la toma de decisiones sustanciales. Una de las conclusiones centrales de sus entrevistas con 40 parlamentarios británicos y 6 ex parlamentarios así como con periodistas especializados en política es el hecho de que el Periodismo desempeña un papel esencial en la configuración de la agenda política:

“Politicians working either independently or in partnership with journalists, are frequently the sources behind news campaigns, as they try to ‘ride’ the media to influence agendas. Lastly, politicians often use news consumption and their daily interaction with journalists to reach an understanding of what other politicians think are the main issues and policy solutions to be engaged with. In other words, journalism and journalists have a significant social and cultural role in helping MPs to reach agreed agendas and positions(Davis, 2007, p. 187)”.<sup>58</sup>

A veces, los procesos de interrelación entre periodistas y fuentes no se trasladan directamente a una acción de los políticos con nuevas medidas o acciones concretas o a la cobertura de los medios, sino que se quedan en contactos anteriores.

En términos de comunicación política, los actores políticos tienden a manejar o adaptar sus agendas de información. Para ello, los partidos políticos y los gobiernos emplean empresas profesionales en Relaciones Públicas y Marketing profesional para dirigir los medios informativos, adaptar y reinventar sus marcas y políticas de modo que los periodistas y votantes respondan de modo positivo. De hecho, las elites políticas se adaptan a los imperativos de los medios. Al mismo tiempo, queda claro que los políticos

---

<sup>58</sup> “Los políticos, tanto trabajando independientemente o en compañía de los periodistas, son frecuentemente fuentes detrás de las campañas de noticias, cuando intentan ‘dirigir’ la influencia de los medios en las agendas. Por último, los políticos a menudo utilizan el consumo de noticias y su interacción diaria con los periodistas para alcanzar comprensión de lo que otros políticos piensan que son los principales asuntos y soluciones políticas con las que deben comprometerse. En otras palabras, el periodismo y los periodistas tienen un significativo papel social y cultural al ayudar a los Parlamentarios a alcanzar acuerdos en sus agendas y posiciones”.



tienen gran conocimiento sobre el Periodismo, los periodistas y la producción de noticias. Cuatro quintos de los participantes en este estudio han tenido una formación especializada en medios de comunicación y/o experiencia previa en Periodismo o asuntos conectados con las Relaciones Públicas (Davis, 2007).

Algo interesante en este estudio llevado a cabo en el ámbito británico es que los políticos tienen en cuenta la cobertura periodística antes de hablar de política. Los medios tienen un “efecto mediático anticipador”. Más que tomar información proporcionada por los medios los toman como base para formular decisiones posteriores y pensar sobre cómo se cubrirán los temas.

“Ordinary MP’s and Party leaders are extremely sensitive to news media coverage and, in addition, have an intimate knowledge of how news is produced. These two things therefore suggest that the development of issue agendas and policy debates is inadvertently influenced by prevailing news values (Davis, 2007, p. 189)”.<sup>59</sup>

De hecho, cuando de que los políticos se hallan en la oposición, su uso de los medios se hace aún más importante: los quieren, los necesitan y gestan sus principales campañas en ellos. Muchos de los ex parlamentarios entrevistados, incluyendo los que están en el lado del Gobierno, dicen también que hablan a los medios con el propósito explícito de influir en las agendas parlamentarias y en las decisiones del Ejecutivo tomadas de algún modo (Sigal, 1978).

Además, los políticos utilizaron a periodistas individuales, de una gran variedad de formas, para recopilar información en procesos dentro del Parlamento. Existe un contacto regular en periodistas y políticos y sus relaciones son fundamentales tanto para unos como para otros.

“Politicians and journalists do have uneasy relations with each other that revolve around and exchange of political information of news coverage (...). Politicians use news and their interactions with journalists to get other sorts

---

<sup>59</sup> “Los parlamentarios comunes y líderes de partidos son extremadamente sensibles a la cobertura de las noticias y, además, han intimado conocimiento en cómo se producen las noticias. Estas dos cosas sugieren que el desarrollo de temas de agenda y debates políticos está influido por criterios de noticiabilidad”.

of information that are relevant to the political process on a day-to-day level. The two also combine, sometimes consciously in alliances, and sometimes by playing off each other, to influence political agendas and the search for policy solutions(Davis, 2007, p. 194)".<sup>60</sup>

Así, un aumento de la atención de los medios sólo no es suficiente para impulsar un tema en un puesto alto de la agenda parlamentaria. En cualquier momento, hay múltiples asuntos que entran en competición por la atención política. Los políticos tienen muchas fuentes alternativas de información. Son extremadamente conocedores de los procesos de producción de las noticias y escépticos sobre el contenido de los medios de comunicación. Una masa crítica de parlamentarios o un pequeño grupo de líderes de partido vienen a creer que una necesidad necesita dirigirse más de manera sustancial y mantienen contactos con los periodistas, bien de forma regular o en alianzas con determinados comunicadores más influyentes. El consumo de medios y estos intercambios a veces no visibles en documentos o piezas periodísticas desempeñan un papel menos obvio en la construcción de la agenda, pero igualmente vital.

Walgrave y Van Aelst (2006) elaboran un modelo en el que incluyen varios factores que influyen en la construcción de la agenda política. A grandes rasgos, concluyen que la agenda política por parte de los medios es contingente y depende de muchas circunstancias. No todas las condiciones conducen a que sean los medios de comunicación los agentes que la configuran y tampoco todos los públicos son igualmente receptivos al efecto de la agenda-setting. El impacto se establece especialmente en aquellos temas en los que los medios son la fuente única de contacto con el tema, tanto para las audiencias como para los políticos. Además, cuanto más responsabilidad política tenga un actor en considerar un tema, mayor será la oportunidad de la cobertura mediática en ese asunto lo que instará al agente a actuar; mientras que la difusión y las responsabilidades compartidas alimentarán poca acción política. Nuevos temas pueden tener un impacto más fuerte en las agendas de los políticos que temas ya tratados. El estilo de la cobertura también puede marcar una

---

<sup>60</sup> “Los políticos y los periodistas no tienen unas relaciones fáciles unos con otros alrededor del intercambio de información política sobre la cobertura (...) Los políticos utilizan las noticias y sus interacciones con los periodistas para obtener otras fuentes de información que son relevantes en el proceso político a nivel diario. Los dos también combinan, a veces conscientemente alianzas, y a veces juegan unos con otros, para influir en las agendas políticas y buscar soluciones”

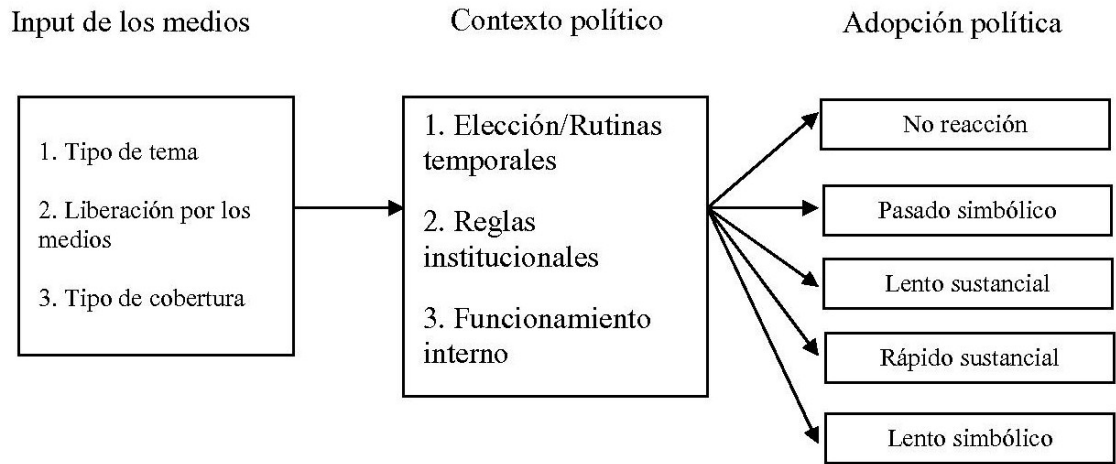
diferencia: cuánto más claro sea y menos ambiguo, más potente será el efecto. Algunos autores establecen que la cobertura negativa tiene más impacto, porque el negocio de la política es solucionar problemas y las noticias negativas automáticamente irán a las cabezas de los políticos, al menos en algún tipo de reacción.

La agenda política difiere en función de los actores. Todos los actores políticos tienen su propia agenda, algunos incluso tienen varias agendas que son más o menos independientes unas de otras. Los políticos difieren en sus ramas en cuanto a lógica, dinámicas, procedimientos e intereses que afectan a su susceptibilidad a la cobertura mediática. Limitando la agenda política a la agenda de uno o dos actores políticos se reduce artificialmente el alcance de la política y con más importancia, hace posible el control para los efectos entre las agendas (Walgrave y Van Aelst, 2006).

El período en el que tiene lugar el efecto también es importante, no es lo mismo que se trate de período ordinario que de un período electoral. Los medios se abren más a la política en las campañas electorales, aunque la cobertura responde más en la tipología de carrera de caballos más que centrarse en temas concretos (Galdón, 1994). El poder de la agenda-setting de los periodistas en período de elecciones descansa más en su discreción para incluir o excluir informaciones de actores políticos que en la selección autónoma de los temas. Detrás de la agenda-setting, los medios pueden influir en política en muchas otras formas durante la campaña.

Algunos estudios (Davis, 2007; Walgrave y Van Aelst, 2006) afirman que los políticos identifican cobertura mediática y opinión pública por lo que si los medios afectan o no a la opinión pública aquí no es importante para ellos, lo que importa es que los actores políticos creen que la televisión y los periódicos determinan las prioridades del público. El modelo de contingencia de construcción de la agenda política propuesto por Walgrave y Van Aelst se describen varios tipos de reacción de los políticos en la cobertura de un asunto: no reacción, reacción simbólica rápida, lenta reacción sustancial, rápida reacción sustancial y lenta reacción simbólica. Entre ellos hay tres factores que modulan el efecto: características estructurales y de posición: institucional, reglas internas que dificultan al actor político su participación, su posición en la configuración política, y sus rasgos de personalidad. En síntesis el modelo puede expresarse en el siguiente esquema.

Gráfico 6. Modelo de contingencia de la agenda política por los medios



Fuente: Walgrave y Van Aelst, 2006, p. 104, traducción de la autora

Volviendo a una visión más simplificada, generalmente las agendas políticas se han medido a partir de las acciones desarrolladas por sus actores, como la introducción de leyes de nuevas leyes (Dearing y Rogers, 1996), en nuestro caso, sobre Reproducción Asistida, Financiación de investigaciones con embriones humanos o clonación animal o humana. Algo que ha ocupado foros nacionales e internacionales.

#### 2.4.1. El Contexto legal en Estados Unidos

Después del nacimiento de la oveja Dolly en 1997 por transferencia nuclear, se suceden, como se ha explicado, dos importantes publicaciones científicas que tuvieron una importante repercusión en el campo legal estadounidense. Por un lado, el descubrimiento del doctor Thomson en 1998 publicado en *Science* en el que describía cómo obtener células “madre” embrionarias a partir de embriones excedentes de procesos de Fecundación *in vitro* crecidos hasta el estado de blastocisto (Ver Anexo II días 3-4) (Jouve de la Barreda, 2008) y desmembrados a los siete días de desarrollo (López Barahona y Antuñano Alea, 2002). Además aparecía de forma simultánea otra publicación del doctor John Gearhart en la que se obtenían células troncales a partir de aborto espontáneos a los que se había extraído sus células “madre” germinales embrionarias y con ellas se había desarrollado un experimento similar al de Thomson

(Espejo, 2002; Holland, Lebacqz, y Zoloth, 2001; López Barahona y Antuñano Alea, 2002; Shostack, 2002).

Esta cadena de acontecimientos condujo a que una serie de laboratorios de Estados Unidos, fundamentalmente del National Institute of Health (NIH) que están financiados con fondos públicos, pidieran al presidente entonces, Bill Clinton, poder realizar este tipo de ensayos con fondos públicos. Clinton se hallaba en el dilema de modificar o no la Ley vigente en aquel momento, según la cual es legal investigar con embriones humanos siempre y cuando esta investigación se haga con fondos privados de modo que el dinero público no puede recaer en estas actividades. Tras la consulta con sus asesores, el Senado en 1999 resolvió financiar con fondos públicos las células troncales embrionarias, porque argumentaba que no son embriones y, para obtenerlas, era imprescindible la muerte y destrucción del embrión. De modo que el Senado resolvió financiar las investigaciones con células troncales embrionarias siempre que se hubieran obtenido con fondos privados (López Barahona y Antuñano Alea, 2002; Nisbet, Brossard, y Kroepsch, 2003; Snow, 2003).

Así se mantenía la legalidad para experimentar con embriones humanos con fondos privados siempre que se contase con el consentimiento informado de los padres para realizar experimentos y se permitía utilizar fondos públicos para financiar las líneas de investigación sobre células “madre” embrionarias obtenidas como consecuencia de la destrucción de embriones en sus primeras fases de desarrollo.

Las presiones para emplear fondos federales continuaron y, tras la llegada a la presidencia del George W. Bush, la cuestión sobre la legalidad o ilegalidad de emplear fondos públicos se puso de nuevo sobre la mesa. Aunque no fue hasta agosto de 2001, en concreto el día 9, cuando el Presidente manifestó cuál sería el criterio legal en Estados Unidos. En este anuncio solucionó la disyuntiva manteniendo la capacidad de poder investigar con fondos privados, pero restringió la financiación pública a las líneas celulares siempre que se hubieran obtenido antes de agosto de 2001, las obtenidas después de esta fecha no podrían financiarse con fondos federales. De acuerdo con los datos que proporcionaba la revista *Science* había 64 líneas de células “madre” embrionarias con las que se podía investigar (López Barahona y Antuñano Alea, 2002).

Con esta restricción, Bush quiso estrechar la posibilidad de generar embriones humanos con el único fin de obtener sus células “madre” y de obtener células troncales embrionarias de embriones ya formados sobrantes de Fecundación *in vitro*. Tal y como explican López Barahona y Antuñano Alea (2002, p. 156):

“la política adoptada por el presidente Bush ha estimulado la posibilidad de patentar las células madre embrionarias obtenidas por diferentes laboratorios con el fin de salvaguardar los derechos y los beneficios sobre cualquier finalidad terapéutica que de estas células madre embrionarias pudiera obtenerse y que esta práctica no está exenta de problemas éticos relativos a la legitimidad de patentar material biológico humano”.

El período que analizamos será la década 1996-2006 que, en Estados Unidos, comprende la misma situación de permisividad de financiación con fondos públicos sólo de las líneas ya existentes, aunque las investigaciones con células troncales procedentes de embriones están en la agenda del presidente Barak Obama que levantó este veto de fondos federales a la investigación embrionaria el 9 de marzo de 2009, mediante una orden ejecutiva. Así se expone en un comunicado oficial emitido por la Casa Blanca en el que las intenciones del nuevo Jefe del Ejecutivo norteamericano quedan más que claras:

“Today, with the Executive Order I am about to sign, we will bring the change that so many scientists and researchers; doctors and innovators; patients and loved ones have hoped for, and fought for, these past eight years: we will lift the ban on federal funding for promising embryonic stem cell research. We will vigorously support scientists who pursue this research. And we will aim for America to lead the world in the discoveries it one day may yield” ([http://www.whitehouse.gov/the\\_press\\_office/Remarks-of-the-President-As-Prepared-for-Delivery-Signing-of-Stem-Cell-Executive-Order-and-Scientific-Integrity-Presidential-Memorandum/](http://www.whitehouse.gov/the_press_office/Remarks-of-the-President-As-Prepared-for-Delivery-Signing-of-Stem-Cell-Executive-Order-and-Scientific-Integrity-Presidential-Memorandum/)).<sup>61</sup>

---

<sup>61</sup> “Hoy con la orden ejecutiva que estoy a punto de firmar, traeré el cambio a tantos científicos e investigadores; doctores e innovadores; pacientes y amados en los que he tenido esperanza, por los que he luchado estos ocho últimos años: levantaremos la prohibición de fondos federales para la prometedora investigación con células troncales embrionarias. Vigorosamente apoyaremos a los científicos que persiguen esta investigación. Y conduciremos a América a liderar el mundo en los descubrimientos que un día puedan producir”. Extraído el 9 de junio, 2009 del sitio web de la Casa Blanca en: [http://www.whitehouse.gov/the\\_press\\_office/Remarks-of-the-President-As-Prepared-for-Delivery-Signing-of-Stem-Cell-Executive-Order-and-Scientific-Integrity-Presidential-Memorandum/](http://www.whitehouse.gov/the_press_office/Remarks-of-the-President-As-Prepared-for-Delivery-Signing-of-Stem-Cell-Executive-Order-and-Scientific-Integrity-Presidential-Memorandum/).<sup>61</sup>

#### 2.4.2. El Contexto legal en la Unión Europea

En el terreno europeo la situación es algo más compleja. El criterio ético fundamental que viene adoptándose en lo que concierne a la intervención sobre el embrión humano en el seno del Parlamento Europeo es que tenga un carácter beneficioso para el propio embrión, ya que así desaparece toda posibilidad de instrumentación. En esta línea se sitúa Recomendación 1046 de 1986 sobre el uso de embriones humanos y fetos para propósitos de diagnóstico, terapéuticos, científicos, industriales y comerciales, del 24 de septiembre 1986: “Toda intervención sobre el embrión o el feto vivo en útero debe ser orientada al bienestar del *nasciturus*, es decir, a favorecer su desarrollo y su nacimiento” (citado en López Barahona y Antuñano Alea, 2002, p. 157).

También la Recomendación 1100 del Parlamento Europeo de 1989 sobre el uso de embriones y fetos para la investigación científica por la que deben prohibirse todos los experimentos sobre embriones o fetos vivos antes de la implantación, implantados y fetos vivos viables o no viables. En caso de autorización nacional, se requiere un consenso preventivo de la autoridad sanitaria y de la comisión nacional interdisciplinar; aunque debe prevalecer en todo caso el criterio de la recomendación europea (López Barahona y Antuñano Alea, 2002).

Sin embargo, los criterios del Grupo Europeo de Ética tienen siguen un modelo anglosajón y tiene entre otros de sus miembros, a la doctora McLaren que, como explicaremos más adelante, formó parte del Comité Warnock donde se introdujo el término pre-embrión con el fin claro de autorizar la intervención sobre embriones en la fase anterior a la implantación.

En la resolución de octubre de 2000 que se toma a la vista de la propuesta del Reino Unido que consiste en permitir la investigación médica que utiliza embriones creados por clonación no reproductiva, y teniendo muy presentes algunas recomendaciones de la asamblea parlamentaria del Consejo de Europa y del propio parlamento que resolvió haciendo una serie de consideraciones que citamos a continuación.

“A. Considerando que la dignidad humana y el consiguiente valor de todo ser humano son los principales objetivos de los Estados miembros, tal como se proclama en numerosas constituciones modernas,

- B. Considerando que la indudable necesidad de llevar a cabo investigaciones médicas como resultado del progreso en el conocimiento de la genética humana debe sopesarse frente a estrictas limitaciones éticas y sociales,
- C. Considerando que existen formas de curar enfermedades graves sin recurrir a la clonación de embriones, como los métodos consistentes en obtener células madre a partir de personas adultas o del cordón umbilical de recién nacidos, y que existen otras causas externas de enfermedad sobre las que debe investigarse,
- D. Considerando que el quinto programa marco y la Decisión del Consejo 1999/167/CE, de 25 de enero de 1999, por la que se aprueba un programa específico de investigación, demostración y desarrollo tecnológicos sobre “Calidad de la vida y gestión de los recursos vivos” (1998-2002) afirman lo siguiente: “Tampoco se apoyará ninguna actividad de investigación, denominada “clonación”, para sustituir un núcleo de célula germinal o embrionaria por un núcleo de célula de un individuo cualquiera, de un embrión, o que proceda de una fase de desarrollo posterior a la fase humana embrionaria”,
- E. Considerando que, por consiguiente, está prohibida la utilización de fondos comunitarios, tanto directa como indirecta, para este tipo de investigación,
- F. Considerando que la mencionada Directiva 98/44/CE afirma que en el seno de la Unión Europea existe consenso respecto de que la intervención génica germinal en seres humanos y la clonación de seres humanos son contrarias al orden público y a la moralidad,
- G. Considerando que nos encontramos ante una nueva estrategia semántica que intenta debilitar el significado moral de la clonación humana,
- H. Considerando que no existe ninguna diferencia entre la clonación con fines terapéuticos y la clonación con fines reproductivos, y que cualquier flexibilización de la prohibición vigente originará presiones para poder seguir desarrollando la producción y la utilización de embriones,
- I. Considerando que el Parlamento Europeo define la clonación humana como la creación de embriones humanos con un patrimonio genético idéntico al de otro ser humano, vivo o muerto, en cualquier fase de su desarrollo sin distinción posible en cuanto al método practicado,
- J. Considerando que las propuestas del Gobierno británico requieren la conformidad de los miembros de ambas cámaras del Parlamento del Reino Unido, a quienes se permitirá votar en conciencia sobre la cuestión,



1. Considera que los derechos humanos y el respeto de la dignidad humana y la vida humana deben ser el objetivo constante de la actividad política legislativa;
2. Considera que la "clonación terapéutica", que conlleva la creación de embriones humanos con fines exclusivos de investigación, plantea un profundo dilema moral, supone traspasar de forma irreversible una frontera en las normas de investigación y es contraria a la política pública aprobada por la Unión Europea;
3. Pide al Gobierno británico que revise su posición sobre la clonación de embriones humanos y a sus Señorías los miembros del Parlamento del Reino Unido que voten en conciencia y rechacen la propuesta objeto de examen, consistente en permitir la investigación que utiliza embriones creados por trasplante de núcleos de células;
4. Reitera su llamamiento a cada uno de los Estados miembros para que promulguen normas jurídicas vinculantes que prohíban la investigación sobre cualquier tipo de clonación de seres humanos en su territorio y establezcan sanciones penales para toda violación de las mismas;
5. Pide que se haga el mayor esfuerzo posible a nivel político, legislativo, científico y económico para fomentar terapias que utilicen células madre obtenidas a partir de personas adultas;
6. Reitera su apoyo a la investigación científica y biotecnológica en el ámbito de la medicina, siempre que se sopesen frente a estrictas limitaciones éticas y sociales;
7. Reitera su llamamiento para que, con el fin de evitar la producción de embriones superfluos, se utilicen técnicas de inseminación artificial humana que no produzcan un número excesivo de embriones;
8. Pide a las autoridades nacionales y comunitarias competentes que velen por que se consolide la exclusión de los elementos humanos de la patentabilidad y la clonación y que adopten las normas reglamentarias pertinentes a este fin;
9. Pide a la Comisión que garantice el pleno respeto del quinto programa marco y de todos los programas específicos incluidos en el mismo y señala que la mejor forma de aplicar esta decisión consiste en velar por que ningún centro de investigación que esté implicado de alguna manera en la clonación de embriones humanos reciba dinero con cargo al presupuesto comunitario para financiar su actividad;
10. Reitera que debería establecerse una prohibición universal y específica al nivel de las Naciones Unidas sobre la clonación de seres humanos en cualquier fase de su formación y desarrollo;

11. Considera que cualquier comisión temporal de investigación que establezca el Parlamento Europeo para examinar las cuestiones éticas y jurídicas que plantean los últimos progresos en el ámbito de la genética humana debería partir de las opiniones expresadas en las resoluciones aprobadas por esta Asamblea; considera que esa comisión debería examinar cuestiones sobre las que el Parlamento todavía no se ha pronunciado claramente; señala que las competencias, la composición y el mandato de dicha comisión se definirán en una propuesta de la Conferencia de Presidentes sin limitar por ello en absoluto las atribuciones de la comisión permanente responsable de las cuestiones relacionadas con el seguimiento y la aplicación de la legislación comunitaria en estas materias;

12. Encarga a su Presidenta que transmita la presente resolución a la Comisión, al Consejo, a los Gobiernos de los Estados miembros, a los miembros del Parlamento del Reino Unido y al Secretario General de las Naciones Unidas”

([www.academiavita.org/english/AltriDocumenti/org\\_int/PARL\\_EUROPEO/CLONAZIONE/Ris\\_clo\\_2000\\_ES.pdf](http://www.academiavita.org/english/AltriDocumenti/org_int/PARL_EUROPEO/CLONAZIONE/Ris_clo_2000_ES.pdf)).<sup>62</sup>

En esta misma línea, en la resolución del Parlamento Europeo sobre la clonación humana el 19 de junio de 2001, la Comisión Transitoria del Parlamento Europeo dejó clara la diferencia entre crear una industria biotecnológica moderna que es necesaria y la prohibición de clonar e investigar con embriones humanos. Sin embargo, a la vista del último anuncio de Advanced Cell Technology el 26 de noviembre de 2001 de haber clonado un embrión humano con fines terapéuticos, el Parlamento Europeo reclamó subvenciones dentro del VI Programa Marco para la investigación con células “madre” embrionarias, procedentes de embriones o fetos de abortos terapéuticos para lo que estableció una moratoria que no se resolvió hasta 2003, cuando se autoriza financiarlos sólo si lo hacen previamente sus países de origen dentro del VI Programa Marco de Investigación (2003-2006). Este retraso cuenta con el veto de Italia que impidió la financiación europea de investigaciones con embriones, con lo que se creó un vacío legal (Cañas, 2003, Diciembre 3; Altafaj, 2003, Diciembre 4).

---

<sup>62</sup> Extraído el 9 de Junio, 2009 del sitio web [academiavita.org](http://www.academiavita.org/english/AltriDocumenti/org_int/PARL_EUROPEO/CLONAZIONE/Ris_clo_2000_ES.pdf) en: [http://www.academiavita.org/english/AltriDocumenti/org\\_int/PARL\\_EUROPEO/CLONAZIONE/Ris\\_clo\\_2000\\_ES.pdf](http://www.academiavita.org/english/AltriDocumenti/org_int/PARL_EUROPEO/CLONAZIONE/Ris_clo_2000_ES.pdf)

En la aprobación del VII Programa Marco de financiación del 30 de noviembre de 2006, la postura comienza a cambiar, se autoriza la financiación de investigaciones con células “madre” embrionarias. En el artículo 6 dedicado a los principios éticos expresamente se prohíbe la clonación reproductiva, pero en la terapéutica se incurre en la contradicción de afirmar en el punto 2 que no se financiarán actividades orientadas a crear embriones sólo con fines de investigación por transferencia nuclear somática, pero sí que se deja abierta la posibilidad en el punto 3 y lo deja a merced de los estados. Puede verse en el artículo 6 sobre principios éticos que reproducimos a continuación por su interés.

**“Artículo 6. Principios éticos**

1. Todas las actividades de investigación realizadas en virtud del Séptimo Programa Marco se llevarán a cabo respetando los principios éticos fundamentales.
2. No se financiarán con cargo al presente Programa Marco los siguientes campos de investigación:
  - las actividades de investigación orientadas a la clonación humana con fines reproductivos,
  - las actividades de investigación orientadas a modificar la herencia genética de los seres humanos que podrían hacer que tales modificaciones fuesen hereditarias (13) ,
  - las actividades de investigación orientadas a la creación de embriones humanos únicamente con fines de investigación o para conseguir células madre, incluido el método de la transferencia nuclear de células somáticas,
3. Podrá financiarse la investigación sobre células madre humanas, tanto de adultos como de embriones, dependiendo tanto del contenido de la propuesta científica como del marco jurídico de los Estados miembros correspondientes.

Toda solicitud de financiación de investigación sobre células madre embrionarias humanas incluirá, según proceda, detalles sobre las medidas en materia de autorización y control que adoptarán las autoridades competentes de los Estados miembros, así como detalles de la aprobación o aprobaciones éticas que se aportarán.

Por lo que respecta a la obtención de células madre embrionarias humanas, las instituciones, las organizaciones y los investigadores estarán sometidos a un estricto proceso de autorización y control de conformidad con el marco jurídico de los Estados miembros correspondientes.

4. Se llevará a cabo una revisión a la luz de los avances científicos de los ámbitos de investigación arriba mencionados para la segunda fase (2010-2013) del presente Programa”.

<http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P6-TA-2006-0513+0+DOC+XML+V0//ES>.<sup>63</sup>

No podemos abandonar el terreno europeo sin tener en cuenta las aportaciones del Consejo de Europa, que a diferencia de la Unión Europea, es una organización integrada por los estados y sus ministros de Asuntos Exteriores de distintos países y en representación de ellos los embajadores permanentes nombrados a tal efecto por cada Estado miembro (Castro-Rial Garrone, 2006; Mangas y Liñán, 1999).

El Consejo de Europa pone énfasis en la protección de la persona frente a los poderes públicos. Ha trabajado durante 15 años en textos de carácter declaratorio. Sin embargo, dada la enorme incidencia de la Biomedicina en muchos aspectos de la vida, se ha considerado que este tipo de declaraciones no era suficiente y había que formular algún tipo de texto vinculante, como eran los textos sobre derechos internacionales y, en particular, sobre derechos humanos. Con este espíritu, se preparó un Convenio en el que España tuvo una participación muy activa y se firmó en la localidad asturiana de Oviedo en 1997. El Convenio de Oviedo, también denominado Convenio Europeo sobre Derechos Humanos y Biomedicina, se declara a sí mismo inspirado en una línea de filiación con el Convenio de Derechos Humanos, puesto que habla de la dignidad del ser humano y de los derechos fundamentales. Es un tratado internacional en el que se reconocen obligaciones. Un rasgo importante de este convenio es que además de que ha de ser firmado por el Gobierno y ratificado por el Parlamento, en cuanto a su naturaleza, es un lugar donde se establecen mínimos que todo Estado que lo refrende tiene que respetar pero ello no supone que cada estado se limite al convenio. La ley nacional no puede ir por debajo, pero sí por encima. Esto es algo básico para los tratados sobre Derechos Humanos y se recuerda que tanto en el Convenio de Derechos Humanos, como en el de Oviedo sobre Medicina (López Barahona y Antuñano Alea, 2002). En el artículo 18 del Convenio de Oviedo se indica lo siguiente:

---

<sup>63</sup> Extraído el 9 de Junio, 2009 del sitio web del Parlamento Europeo en: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P6-TA-2006-0513+0+DOC+XML+V0//ES>

**“Artículo 18. Experimentación con embriones “in vitro”.**

1. Cuando la experimentación con embriones “in vitro” esté admitida por la ley, ésta deberá garantizar una protección adecuada del embrión.
2. Se prohíbe la constitución de embriones humanos con fines de experimentación” (<http://www.unav.es/cdb/coeconvencion.html>).<sup>64</sup>

En el protocolo adicional del Convenio Europeo sobre Derechos Humanos y Biomedicina, se prohíbe la clonación de seres humanos tanto reproductiva como terapéutica. Por ello, todos aquellos países que firmen y ratifiquen expresamente estos acuerdos tienen expresamente prohibida la clonación humana en sus dos vertientes, algo que veremos que en España no ha tenido en cuenta en posteriores desarrollos legislativos.

### 2.4.3. El Contexto legal en España

La legislación española recoge a lo largo de período estudiado cinco textos legales que regulan de forma directa o indirecta temas relativos al embrión humano y a la clonación. Se trata de la Ley 35/88 sobre Técnicas de Reproducción Asistida, la Ley 42/88 de donación de embriones y fetos humanos o de sus células u órganos, la Ley 45/2003 y 14/2006 que son reformas de la anterior sobre Reproducción Asistida, y la última es la Ley 14/2007 de Investigación Biomédica cuyo anteproyecto se presenta en marzo de 2006 ante el Consejo de Ministros.

La Ley 35/88 emplea el término “pre-embrión” con el que pretende justificar el uso de embriones antes de 14 días de vida porque justifica que “antes de la implantación, el desarrollo embriológico se mueve en la incertidumbre y con la implantación se puede comprobar su existencia” ([www.ub.es/fildt/archivos/35-88.doc](http://www.ub.es/fildt/archivos/35-88.doc)).<sup>65</sup> Un término, como veremos, incorrecto desde el punto de vista científico. Además, desde el punto de vista biológico incurre en otro error pues “la implantación del embrión comienza alrededor de los 7 días y finaliza alrededor de los 14. Por tanto, el criterio de la implantación es distinto al criterio de 14 días de vida” (López Barahona y Antuñano Alea, 2002, p. 165).

---

<sup>64</sup> Extraído el 9 de junio de 2009 del sitio web de la Universidad de Navarra en: <http://www.unav.es/cdb/coeconvencion.html>.

<sup>65</sup> Extraído el 9 de Junio, 2009 del sitio web de la Universitat de Barcelona en: [www.ub.es/fildt/archivos/35-88.doc](http://www.ub.es/fildt/archivos/35-88.doc).

En todas las medidas legislativas que comentamos a continuación se asume este término cuyo origen explicaremos más adelante.

En el segundo capítulo de esta ley que sufrirá posteriormente dos modificaciones, se prohíbe la fecundación del óvulo con cualquier fin distinto de la procreación. Por tanto, se está prohibiendo la clonación con fines no reproductivos que, más adelante, aprobará la Ley de Investigación Biomédica de 14/2007. En su capítulo cuarto, la ley regula la conservación de embriones congelados, y concretamente, en el artículo 11.3, establece cinco años para mantener los embriones congelados. En el artículo 11.4, se indica que a los dos años si los embriones congelados no proceden de donantes quedan a disposición de los bancos. Estos dos artículos abren la puerta a la investigación con embriones congelados sobrantes que es una de las discusiones que se dirimirá en el terreno mediático. También en el capítulo cuarto se legitiman las intervenciones de carácter diagnóstico sobre el embrión que tengan como fin el bienestar del *nasciturus* o que favorezcan su desarrollo (López Barahona y Antuñano Alea, 2002). Este texto legislativo, reformado posteriormente, prohibiría la clonación terapéutica, pero dejaría la puerta abierta a investigar con embriones humanos crioconservados en las clínicas de Reproducción Asistida.

Con relación a la Ley 42/88 de donación de embriones y fetos humanos, se ha de indicar que también distingue entre “pre-embrión” y embriones, como el comportamiento que el texto anterior. En su primer capítulo, permite la donación de embriones o fetos nacidos vivos y clínicamente no viables. Se considera una infracción grave la creación o el mantenimiento de embriones o fetos vivos en el útero o fuera de él con cualquier fin distinto a la procreación. Nuevamente establece como infracción la clonación terapéutica pues, para realizarla, es necesario mantener con vida embriones humanos fuera del útero al menos siete días con un fin distinto a la procreación: para obtener de ellos sus células “madre” embrionarias (López Barahona y Antuñano Alea, 2002).

Esta ley sanciona la experimentación con embriones o fetos vivos viables o no, salvo que se trate de aquellos que estén fuera del útero y exista un proyecto de experimentación aprobado. De aquí se deduce que se autoriza la experimentación con fetos vivos. Según describe la doctora María Dolores Vila-Coro, la Ley modifica la protección de la vida del recién nacido del Código Penal. Establece un nuevo estatuto

para la persona antes o después de que nazca en el que antepone el bien de la salud al bien de la vida y la salud, frente a la dignidad (López Barahona y Antuñano Alea, 2002).

Dentro de este marco legal, España firmó, como vimos en la sección dedicada al contexto legal europeo, el Convenio de Oviedo y lo ratificó. Por tanto, no sería legal realizar prácticas de clonación humana o generar embriones con fines de experimentación, tal y como se prohibía en el artículo 18.2, ni experimentar con embriones *in vitro* sin garantizar una protección adecuada al embrión (Convenio de Oviedo, artículo 18.1).

La ley de Reproducción Asistida 35/88 tendrá dos modificaciones en el período analizado, una en el año 2003 y otra en 2006. En cuanto a la primera, la Ley 45/2003 del 21 de Noviembre introduce como principal variante la reducción de la implantación de embriones de tres en tres en cada proceso de Fecundación *in vitro* para evitar generar más embriones sobrantes que quedan en las clínicas, a los que también denomina preembriones. Así lo establece en el artículo 4:

**“Artículo 4.**

2. Sólo se autoriza la transferencia de un máximo de tres preembriones en una mujer en cada ciclo.

3. Se fecundará un máximo de tres ovocitos que puedan ser transferidos a la mujer en el mismo ciclo, salvo en los casos en los que lo impida la patología de base de los progenitores. Las tipologías fisiopatológicas de estos casos en los que se permita fecundar un número mayor de ovocitos, siempre que sea asumible por la pareja dentro de su proyecto reproductivo, serán especificados en un protocolo elaborado por el Ministerio de Sanidad y Consumo con el asesoramiento e informe previo de la Comisión Nacional de Reproducción Humana Asistida”.

(<http://civil.udg.es/normacivil/estatal/persona/PF/L45-03.htm>).<sup>66</sup>

Además, siguiendo las recomendaciones emitidas por el Comité de Ética para la Ciencia y las Nuevas tecnologías en su informe de 2002, el Gobierno español en la Ley 45/2003 autoriza bajo estrictas condiciones que se pueda investigar con las células troncales de

---

<sup>66</sup> Extraído el 9 de junio, 2009 en el sitio web de Norma Civil, de la Universidad de Girona en: <http://civil.udg.es/normacivil/estatal/persona/PF/L45-03.htm>.

los embriones congelados una vez que no vayan a ser implantados, tal y como se establece en la Disposición adicional primera del texto:

“1. Las parejas progenitoras, o la mujer en su caso, determinarán el destino de los preembriones humanos supernumerarios que hayan sido crioconservados con anterioridad a la entrada en vigor de esta ley, pudiendo elegir entre las siguientes opciones: el mantenimiento de la crioconservación hasta que le sean transferidos de acuerdo con lo establecido en el artículo 11 de la Ley 35/1988, de 22 de noviembre, sobre Técnicas de Reproducción Asistida; la donación, sin ánimo de lucro, con fines reproductivos a otras parejas que lo soliciten, según lo previsto en los artículos 5, 7, 8 y 9 de la Ley 35/1988; el consentimiento para que las estructuras biológicas obtenidas en el momento de la descongelación puedan ser utilizadas con fines de investigación, dentro de los límites previstos en la presente disposición final, sin que en ningún caso se proceda a la reanimación; o proceder a su descongelación sin otros fines”.

(<http://civil.udg.es/normacivil/estatal/persona/PF/L45-03.htm>).<sup>67</sup>

Esta medida trajo una considerable polémica entre las clínicas de Reproducción Asistida porque la limitación de implantar los embriones tempranos de tres en tres reducía la tasa de efectividad, pero con el cambio de signo político la reforma prácticamente no se aplicó (Nombela, 2007), y el nuevo Gobierno promulgó otra reforma en mayo de 2006. La Ley 14/2006 que vuelve a una situación más parecida a la anterior, de mayor permisividad en la creación y congelación de embriones humanos en abierta oposición al Convenio de Oviedo. Este texto es del 27 de mayo de 2006 y deroga muchas de las disposiciones de la anterior Ley de Reproducción Asistida 45/2003 y prohíbe expresamente la clonación terapéutica. Además, permite con menos límites que el texto anterior investigar con embriones congelados no implantados, tal y como lee en su artículo 15, que se reproduce a continuación:

**“Artículo 15. Utilización de preembriones con fines de investigación.**

1. La investigación o experimentación con preembriones sobrantes procedentes de la aplicación de las técnicas de reproducción asistida sólo se autorizará si se atiende a los siguientes requisitos:

---

<sup>67</sup> Extraído el 9 de junio, 2009 en el sitio web de Norma Civil, de la Universidad de Girona en: <http://civil.udg.es/normacivil/estatal/persona/PF/L45-03.htm>.



a) Que se cuente con el consentimiento escrito de la pareja o, en su caso, de la mujer, previa explicación pormenorizada de los fines que se persiguen con la investigación y sus implicaciones. Dichos consentimientos especificarán en todo caso la renuncia de la pareja o de la mujer, en su caso, a cualquier derecho de naturaleza dispositiva, económica o patrimonial sobre los resultados que pudieran derivarse de manera directa o indirecta de las investigaciones que se lleven a cabo.

b) Que el preembrión no se haya desarrollado in vitro más allá de 14 días después de la fecundación del ovocito, descontando el tiempo en el que pueda haber estado crioconservado”.

(<http://www.boe.es/boe/dias/2006/05/27/pdfs/A19947-19956.pdf>)<sup>68</sup>

Por último, la medida más reciente sobre esta materia es la Ley de Investigación Biomédica 14/2007 cuyo anuncio se hace en los años del análisis periodístico como anteproyecto. Permite la clonación terapéutica pero denominándola “Transferencia nuclear somática” y en su artículo 33, prohíbe la constitución de embriones y “pre-embriones” humanos con fines de investigación, mientras que, al mismo tiempo, permite cualquier técnica de obtención de células troncales embrionarias humanas para investigar que no comporten la creación de embriones, incluida la Transferencia nuclear somática, pues considera que esta técnica no crea embriones sino “ovocitos activados”. La estrategia pues es lingüística. Por este procedimiento de clonación terapéutica nació la conocida oveja Dolly, bien es cierto que la técnica no tiene como origen la fusión de un óvulo y un espermatozoide, pero para que los mamíferos de los que hemos hablado antes nacieran, entre ellos la mediática oveja fue necesario que existiera una entidad biológica, embrionaria o no, pero precursora de un animal. Se muestra aquí el artículo que incurre en la contradicción.

**“Artículo 33. Obtención de células de origen embrionario.**

1. Se prohíbe la constitución de preembriones y embriones humanos exclusivamente con fines de experimentación.
2. Se permite la utilización de cualquier técnica de obtención de células troncales humanas con fines terapéuticos o de investigación, que no comporte la creación de un preembrión o de un embrión exclusivamente con este fin, en los términos definidos en esta Ley, incluida la activación de ovocitos mediante transferencia nuclear”.

---

<sup>68</sup> Extraído el 9 de Junio, 2009 del sitio web del Boletín Oficial del Estado en: <http://www.boe.es/boe/dias/2006/05/27/pdfs/A19947-19956.pdf>.

Es más en el artículo 34 sección C autoriza “La activación de ovocitos mediante transferencia nuclear para su uso con fines terapéuticos o de investigación”. Con lo que, a interpretación del texto legal, lo que la transferencia nuclear somática crea no son embriones, sino ovocitos activados.

(<http://www.boe.es/boe/dias/2007/07/04/pdfs/A28826-28848.pdf>).<sup>69</sup>

## **2.5. La construcción de la agenda científica sobre “células madre”**

La construcción de la agenda en temas científicos es muy distinta de la política en general. A partir del estudio de dos casos diferentes, el Proyecto Genoma Humano y el Super acelerador de Partículas que pretende buscar el boson de Higgins. Madison (2000) ofrece evidencias empíricas de estas divergencias. La denominada *Big Science* o Gran Ciencia implica un conjunto de dinámicas políticas que tienen lugar de forma evidente en los Estados Unidos. La actividad de la agenda building en el campo político, tal y como plantea Madison (2000) se circunscribe a la resolución de problemas sociales como la defensa nacional, la educación o la salud. La construcción de la agenda en temas científicos tiene lugar en un contexto diferente, en general, cerrado y compuesto por varios grupos muy concretos.

El término *Big Science* se refiere a la escala de las iniciativas de política científica que se extiende más allá de tamaño, coste o extensión de recursos empleados. Incluye un grado sustantivo de cambios en el conocimiento y de descubrimientos en la Ciencia fundamental, la necesidad de una gran colaboración de las instituciones que impliquen a un grupo amplio de investigadores y varios campos de conocimiento, así como una conexión de significado social, económico o político en consideración con las contribuciones a las aspiraciones nacionales como liderazgo, competitividad económica o el prestigio. Algo en lo que podrían situarse sin duda las investigaciones con células troncales que implican un cambio notable en el campo de la Biología, la Genética y la

---

<sup>69</sup> Extraído el 9 de Junio, 2009 del sitio web del Boletín oficial del Estado en: <http://www.boe.es/boe/dias/2007/07/04/pdfs/A28826-28848.pdf>.

Medicina y tiene repercusiones en el terreno político con implicaciones para las empresas y las patentes y con repercusiones legales significativas, puesto que en estos campos de Ciencia emergente, se hacen necesarios desarrollos legislativos de forma urgente, para tomar decisiones, porque los avances científicos se sitúan por delante (Funtowicz y Ravetz, 1992).

Algunas de las estrategias en esta Gran Ciencia son construir coaliciones, anticipar la resistencia y ganar la atención sobre los temas que ella aborda. Entre la década de los sesenta y ochenta de mil novecientos, las imágenes dominantes de los grupos de reivindicación en el proceso político eran el pluralismo y el carácter no gubernamental. Ello significa que la política pública, en un momento dado, ejercía una función del equilibrio entre fuerzas que se oponen buscando la influencia en la agenda del gobierno. En los ochenta y noventa, se produjo un cambio. Los expertos en estas dinámicas sociopolíticas, consideran ahora la política como un resultado de formas de interacción grupal más complicadas, con más participantes que buscan una recolocación de valores y prioridades (Van Merkerk y Robinson, 2006). Por tanto, la literatura moderna política presenta una imagen de agenda building de considerable complejidad, conflicto, dirigida por la fragmentación y marcada por una política impredecible (Madison, 2000).

Otros autores han observado un incremento de participación política de la población debido a cambios como la naturaleza de los temas que se refieren a la expansión del conocimiento; así como a la naturaleza misma de la participación política ahora más directa y con posibilidades más sencillas de formar alianzas con apoyos de comités, fundaciones o agencias gubernamentales. Hay más apertura, menos cohesión y más fragmentación.

Las dos perspectivas de la agenda building, en la Gran Ciencia y en la resolución de problemas sociales, se distinguen por los siguientes elementos: la estructura del ambiente político, el número de participantes en el proceso, los atributos de los participantes influyentes, el papel del gobierno, la naturaleza de la relación entre participantes y gobierno, el origen de la autoridad que legitimó a los participantes, la cualidad esencial del poder político de los participantes, la naturaleza de la decisión en el proceso político, la esencia del cambio y la esencia del proceso político tal y como se resume en la siguiente tabla.

Tabla 7. *Perspectivas generales de la política*

	<b>Resolución de problemas sociales</b>	<b>Gran ciencia (Lo establecido científicamente)</b>
<b>Estructura del ambiente político</b>	Sistema fragmentado de muchos recursos políticos dispersos y acceso a múltiples puntos	Sistema segmentado de recursos pocos dispersados con acceso limitado
<b>Número de participantes</b>	Gran e impredecible número de grupos afiliados por la voluntad común a la acción, pero motivados por diferentes propósitos	Pocos grupos en conflicto coalitados por la creencia común del sistema de creencias e intereses comunes de científicos.
<b>Atributos de participantes influyentes</b>	Grupos privados y funcionarios oficiales que carecen de unidad interna y unidad de propósito fundamental	Individuos privados y eminentes que comparte y refuerzan su cohesión-orígenes profesionales comunes y prestigio, posiciones institucionales comunes y lealtad, interés común en el mantenimiento de la superioridad científica estadounidense
<b>Papel gubernamental</b>	Manejables grupo de conflicto	Trato e intercambio en acuerdo con los intereses que prevalecen de la comunidad científica
<b>Naturaleza de la relación entre participantes y gobierno</b>	Impredecible, relaciones finitas entre la clientela	Relaciones de grupo institucionalizadas
<b>Origen de la autoridad que legitimizó los participantes</b>	Resultado de la interacción competitiva entre intereses	Experiencia, reputación para honestidad, objetividad, logros intelectuales extraordinarios
<b>Cualidad esencial del poder político de los participantes</b>	Altamente variable, disgregada, no individual o grupo que domina el proceso político	Centralizados, concentrados entre pocos poderosos casi autónomos que dominan el proceso político
<b>Naturaleza del proceso de decisión en el proceso de poder político</b>	Alta visibilidad, tendencia a la fragmentación, múltiples fuentes de influencia no distribuidas uniformemente, no una sola entidad controla la política y la agenda, jurisdicción enferma sobre un área de decisión	Bajo perfil público, cercano al monopolio de influencia por la comunidad científica como un resultado de misterio, baja visibilidad institucional de conexiones entre el gobierno y los grupos por consultas regulares y representación e grupos en cuerpos de asesoramiento formales, jurisdicción gubernamental bien definida sobre áreas de decisión
<b>Esencia del cambio político</b>	Incremental debido a la multiplicidad de contenciosos y asuntos complejos y soluciones	A veces radical debido a la complejidad profunda y la abstracción de problemas y soluciones
<b>Esencia del proceso político</b>	Irregular abierta a	Orden, acceso limitado al debate

	reivindicaciones de derecho para ser oídas, políticas indiscriminadas entre participantes impredecibles, altamente visibles y en un proceso competitivo que requiere negociación significativa y regateo, asuntos en los que la resolución es muy difícil	para los protagonistas y los expertos antagonistas, un proceso aislado, proceso de trato estable implicando competición entre grupos, un patrón de política relativamente cerrada y maniobras ad hoc entre participantes predecibles: la resolución de los temas es probable.
--	---	---

Fuente: Madison, 2000, p. 24. Traducción de la autora.

En el modelo de resolución de problemas sociales, el pluralismo moderno implica una multiplicidad de grupos que entran y salen de la política en diferentes grados de recurrencia y fuerza. Muchas relaciones y muchos grupos dispares unidos por conexiones inestables. La participación es amplia e impredecible. Varios autores sostienen que el aumento de la participación en la toma de decisiones políticas produce un incremento del conflicto.

La Tabla 7 presenta también el proceso de la política de la Gran Ciencia en lo que unos llaman sub-gobierno y otros *establishment* científico, por el hecho de que simplemente comprende científicos eminentes. Las decisiones sobre estas áreas políticas tienen lugar en pequeños grupos de investigadores consolidados, lo que los autores en lengua anglosajona denominan *the scientific establishment*. En un subcampo científico, funcionarios que representan la Administración relevante de la burocracia federal, empresas interesadas y directores de comités del Congreso que tienen jurisdicción sobre la materia a la que se dedican. No suelen admitirse miembros adicionales en estos comités para limitar el debate y el grado de conflicto. Ello sugiere que el conjunto controlado de participantes hace que se vigilen las decisiones de forma estrecha. El conflicto externo se evita cerrando la operación. El apoyo público generalmente emerge de los trabajos que crean los políticos. Los funcionarios oficiales se benefician a través de programas estables o crecientes. Todos los miembros de las alianzas son dependientes mutuamente unos de otros porque un solo partido no puede mover una iniciativa política a la agenda del gobierno.

Madison (2000) demuestra estas diferencias a partir del análisis del Proyecto Genoma Humano y el Super acelerador de Partículas para trabajar con el Bosson de Higgins durante la Administración Reagan. El estudio de ambos casos sirve como vehículo para

contrastar la agenda building en el proceso de resolución de problemas en el terreno de la política social con la construcción en el terreno de la Gran Ciencia. La investigación se centra en dos grupos pequeños y *ad hoc* de reivindicación compuestos por científicos eminentes en Física y en Biología molecular que se proponen convencer previamente a miembros clave del Congreso, funcionarios importantes de la Administración Reagan y al mismo Presidente para apoyar las iniciativas políticas de estos dos proyectos de investigación científica. Los instrumentos principales utilizados en la investigación fueron las transcripciones de entrevistas con 40 miembros de los grupos formados por políticos, funcionarios o científicos.

Las estrategias en la construcción de las agendas, tanto en el terreno de la resolución de los problemas sociales, como en la denominada Gran Ciencia son cuatro: construir coaliciones, anticipar la resistencia, hacer que el tema gane en atención y tener un acuerdo de seguridad.

*Tabla 8. Elementos de las fases de agenda building*

	<b>Resolución de problemas sociales</b>	<b>Gran ciencia</b>
<b>Construir coaliciones</b>	Utilizando los intereses propios como principio organizado Centrando se en el apoyo de un público más amplio apoyado por campañas de relaciones públicas	Utilizando el sistema de creencias de la comunidad científica y valores centrales como principios organizadores Centrándose en construir una comunidad científica que apoye por medio de campañas de educación y enfatizando el debate técnico
<b>Anticipando la resistencia</b>	Empleando juegos de poder y la demostración visible de la fortaleza para batir a la oposición	Limitar el acceso con juicio al proceso de agenda building para controlar el alcance del conflicto
<b>Ganando atención a los temas</b>	Cooperación y recursos compartidos entre intereses dispares para incrementar la escala de retórica y extensión creada de la relevancia entre el público	Utilizando los frutos de los debates tempranos para ganar el acuerdo de los aparatos consultivos institucionalizados Implementar una estrategia interna de apoyo para acompañar directamente con los consejeros clave al presidente
<b>Acuerdo de seguridad</b>	Implementando una estrategia externa obteniendo ventajas de oposición entre grupos que se oponen	Conducir a campañas de construcción de consenso entre funcionarios de la administración clave y la

		Presidencia.
--	--	--------------

Fuente: Madison, 2000, p. 45. Traducción de la autora.

Los miembros de los grupos eran científicos establecidos en sus campos respectivos y maniobran en el proceso de construcción de la agenda para dirigir sus intereses y aspiraciones en el momento en el que el Gobierno estaba imponiendo controles a la hora de elegir en qué avances invertir por el déficit en los fondos federales

Los casos del Genoma Humano y el bosson de Higgins son instructivos sobre cómo los que reivindican se preparan para la oposición controlando el acceso al debate sobre iniciativas políticas controvertidas. Esta estrategia fue evidente por la capacidad de los grupos para: (1) limitar sus propios miembros, (2) bloquear la entrada de nuevos grupos en el proceso de agenda building y por tanto evitar la competición, (3) proteger los intereses mutuos de los miembros, (4) restringir el debate, (5) conformar las decisiones finales tomadas por la administración Reagan con respecto a las iniciativas, y (6) preservar cada comunidad científica como autoridad central de toma de decisiones en la agenda building.

Algo muy interesante es que los científicos aprovecharon su reputación y la imagen de integridad de su campo de trabajo para adquirir una influencia política que no es posible asignar a expertos en otros campos.

“The strategy included the exploitation of their reputations for eminence and integrity to manipulate the agenda building process. Thus, prominent scientists can acquire a level of political influence that is not often attainable by experts in other policy arenas (Madison, 2000, p. 46)”.<sup>70</sup>

Así, el oportunismo político puede ser una estrategia efectiva para ganar la atención en el proceso de construcción de la agenda. Fue evidente en el modo en el que los grupos promovieron sus iniciativas de modo adicional a la política científica de Reagan basada en esfuerzos de financiación que poseían un alto potencial para lograr la excelencia científica mundial. Así, ganar la atención sobre un tema se convierte en un asunto de penetrar en estructuras del nivel político y en múltiples niveles de preocupación pública.

---

<sup>70</sup> “La estrategia incluía la explotación de su reputación por la eminencia e integridad para manipular el proceso de agenda building. Por tanto, científicos prominentes pueden adquirir un nivel de influencia política que no es aplicable a expertos en otros terrenos políticos”.

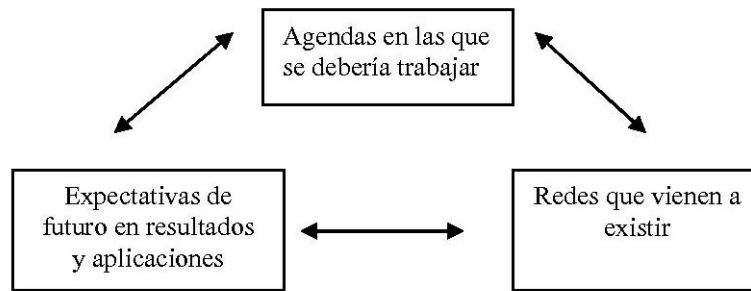
Lo más interesante de este estudio es que los políticos necesitan reconocer que existen varias imágenes de construcción de la agenda. Generalmente, se ha considerado a los científicos como un grupo de interés entre muchos otros que persigue influencia y fondos federales para su beneficio. Además, los legisladores, responsables de la política científica, tienen conocimiento de primera mano y fe en la comunidad científica, porque en temas contemporáneos complicados como el ADN recombinante, el fraude y la mala conducta dañan al público. En estos dos casos, el *establishment* científico influyó en los políticos y sacaron provecho de las ventanas de oportunidad que se les abrieron.

En el complejo proceso de construcción de la agenda, especialmente en campos de ciencia y tecnología emergente se genera un gran interés entre los científicos, los negocios o la política, y la situación en las primeras etapas es más susceptible al cambio. Ello conlleva que durante el período de emergencia, la situación es compleja, y puede ser caótica haciendo imposible mirar y gestionar. Van Merkerk y Robinson (2006) analizan las interacciones de redes, las dinámicas de expectativas y la agenda-setting a partir de la tecnología Lab On a chip.

La dinámica de las expectativas que guían las actividades de los actores dentro de un campo tecnológico es voluble. Las expectativas pueden formarse y reformularse por los resultados de la investigación, hallazgos en otros campos, una comercialización exitosa, y por tendencias y fuerzas externas. A lo largo del tiempo, se hacen elecciones y se establecen prioridades, con resultados de agendas compartidas. Para una ciencia y tecnología emergente, estos procesos tienen como resultado una ampliación de la atención en revistas científicas relacionadas, conferencias sobre el tema, puntos de inicio que se fundan y colaboraciones entre compañías que comienzan. Estas redes están compuestas de dependencias mutuas que pueden estar basadas en reglas compartidas y rutinas, en intercambios de intermediarios y en su traslación, o en el intercambio de recursos, etc. El centro de atención aquí son las conexiones entre actores que forman una dinámica, una red naciente, lo que hace posible algunas actividades y dificulta otras. La tríada de investigación que proponen Van Merkerk y Robinson (2006) queda muy bien representada en este gráfico:



Gráfico 7: Tríada de la investigación de la agenda building en ciencia-tecnología emergente



Fuente: Van Merkerk y Robinson, 2006, p. 414. Traducción propia.

Para abordar los múltiples actores de un campo científico-tecnológico emergente se utiliza una base en tres niveles de análisis: los grupos de investigación públicos y privados, el campo científico-técnico y la sociedad en general.

Tabla 9. Niveles de análisis de los actores de agenda building en un campo científico-técnico emergente

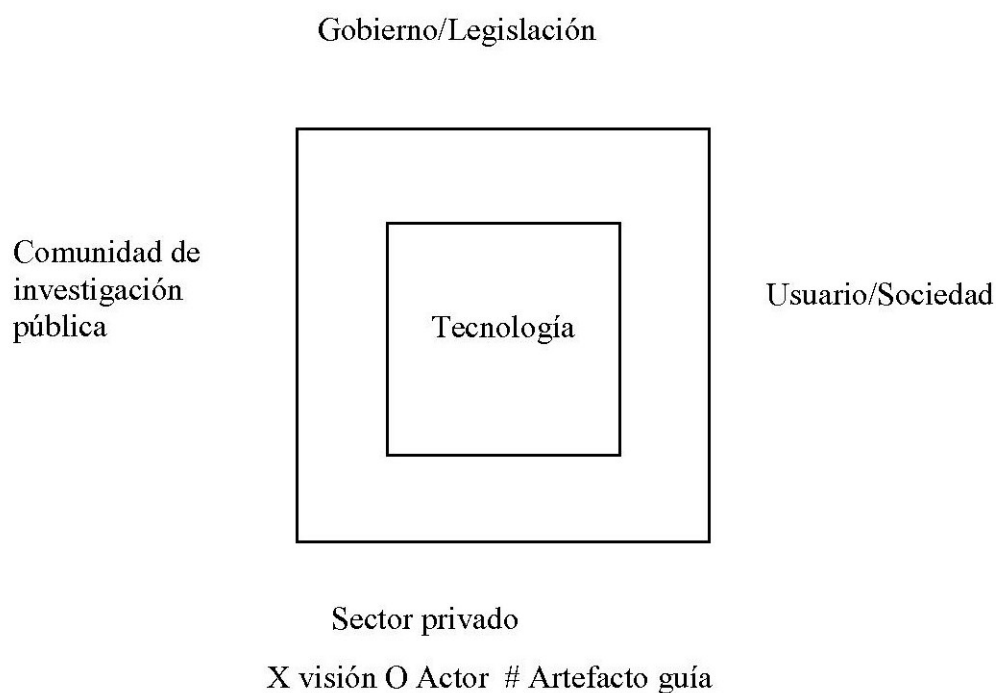
	<b>Público</b>	<b>Privado</b>
<b>Sociedad</b>	Informes de ONGs y grupos de interés Informes de agencias gubernamentales Portavoces	Informes de ONGs y grupos de interés Informes de agencias gubernamentales Portavoces
<b>Campo tecnológico</b>	Revisión de artículos que dan una vista general de los desarrollos del campo Informes sobre consorcios de investigación	Informes que traslada los desarrollos tecnológicos a potenciales de mercado. Artículos dirigiendo los potenciales del mercado y desarrollo tecnológico, por ejemplo las consultoras
<b>Grupo de (investigación)</b>	Artículos en revistas científicas	Comunicados de prensa de empresas Artículos que dirigen los desarrollos y aplicaciones potenciales

Fuente: Madison, 2006, p. 416. Traducción propia.

Con el fin de visualizar actores, visiones y tecnologías que están presentes en la tecnología estudiada, los autores integran cinco áreas. Las cuatro secciones externas principales son los terrenos donde los investigadores, actores del sector privado, el

gobierno y los cuerpos legislativos, y los posibles usuarios de la tecnología pueden encontrarse. La herramienta no proporciona información sobre las conexiones entre actores, artefactos y visiones representados con distintos símbolos, sino que simplemente muestra un mapa de participación y distribución de los miembros del campo emergente. Se trata de un método de representación gráfica que sea útil para divisar las acciones que, por ejemplo, a lo largo del tiempo, desarrollan los distintos tipos de fuentes en la construcción de la agenda de un campo científico emergente.

*Gráfico 8. Componentes de la demografía de actores de la construcción de agenda en una ciencia-tecnología emergente*



Fuente: adaptado de Van Merkerk, 2006, p. 418.

Visto este contexto de relaciones aplicable a las investigaciones con células troncales en el que intervienen políticos, ciudadanos, y científicos tanto del sector público como privado, se hace necesario ahondar desde una perspectiva científica el contexto en el que se han desarrollado las terapias e investigaciones con células troncales a lo largo de la historia de la ciencia con el fin de conocer cuáles han sido los actores en este campo y las promesas y realidades desarrolladas en las investigaciones con terapias celulares.

En 1667, Jean-Baptiste Denis intentó lo que puede considerarse el primer procedimiento documentado de terapia celular cuando transfundió sangre de cordero en un paciente mentalmente enfermo. El médico alemán Kuettner, un pionero en la terapia celular viva, recomendó en 1912 que los órganos no deberían ser trasplantados completos sino cortados en pequeñas piezas, disueltos en una solución salina e inyectados en el paciente (García-Olmo, García Verdugo, Alemany, y Gutiérrez-Fuentes, 2008). Su investigación fue ignorada, pero daría la clave del procedimiento de uno de los avances científicos de los que más se ha hablado en los medios de comunicación en los últimos años: las investigaciones con células “madre” (Adrover, Luján, Revuelta, y De Semir, s.f.; Adrover, Revuelta, Coll, y De Semir, 2005; Nisbet, 2005).

La terapia celular implica la inyección de células fetales animales (por ejemplo de oveja, vacas, cerdos y tiburones) o extractos celulares humanos. Nadie sabe exactamente como trabaja esta terapia, pero sus defensores reivindican que las células inyectadas viajan a órganos similares desde los que revitalizan y estimulan las funciones y regeneran la estructura celular. Muchas citoquinas, hormonas y factores de crecimiento desempeñan un papel esencial en el curso de la división celular, la diferenciación y el desarrollo. Sin embargo, es necesario aún ampliar el conocimiento y la evidencia en la complejidad de estos sistemas.

La terapia celular ha sido utilizada con éxito para reconstruir cartílago dañado, reparar heridas en la espina dorsal, fortalecer sistemas inmunitarios debilitados, tratar enfermedades autoinmunes como el SIDA y ayudar a pacientes con desórdenes neurológicos como el Alzheimer, el Parkinson y la epilepsia. Más usos han mostrado resultados positivos en tratamientos de una amplia gama de condiciones crónicas incluyendo arterioesclerosis, defectos genitales y disfunciones sexuales (García-Olmo, García Verdugo, Alemany, y Gutiérrez-Fuentes, 2008). Una de las principales preocupaciones en este tipo de tratamientos es la posibilidad de las células troncales de transdiferenciación, concepto que posteriormente se engloba en el término más amplio de la plasticidad de la “célula madre”, y que se concreta en el hecho de que una célula troncal posee la capacidad intrínseca de ejecutar una gran variedad de programas genéticos de desarrollo, y las decisiones sobre cuál llevar a cabo vienen determinadas por el entorno del tejido en el que se encuentran- factores secretados, contactos con otros elementos celulares, etc.(Bernard, González, y Martínez, 2006). La búsqueda

“panacea universal” en este contexto y que todavía no se ha alcanzado, ciertamente es el averiguar cuáles son los factores reguladores de la proliferación de estas células para poder inducirla en su justa medida y corregir el defecto en cada caso. Pese a lo aparentemente inalcanzable de este planteamiento, muchos son los avances que se están consiguiendo en el campo de la terapia celular somática en todos los ámbitos, incluido el sistema nervioso central, aunque no a la velocidad que muchos desearían (García-Olmo, García Verdugo, Alemany, y Gutiérrez-Fuentes, 2008, p. XVI).

“One principal issue concerns whether or not stem cells for one organ can function as stem cell for another organ (transdifferentiation). Emerging evidence that marrow stem cells have the potential to differentiate into cardiomyocytes justifies their utilization as treatment for myocardial injury. Similar studies are underway with other tissues”.<sup>71</sup>

Casi hace cien años, en 1909, Alexander Maximov teorizó que dentro de los linfocitos periféricos de la sangre existía una población común de células troncales que poseían pluripotencia o podrían lograr esta capacidad. Sin saberlo, Maximov había teorizado cincuenta años antes sobre teorías que pasarían a la práctica clínica y otros cuarenta antes de que una sola célula fuera mostrada para repoblar médula ósea a largo plazo. Sus formulaciones son hoy día las bases para el *boom* de la investigación en el campo de la terapia celular somática (Williams y Petersen, 2008).

Según la Food and Drug Administration, la Terapia celular somática se define como la administración a humanos de líneas celulares no germinales vivas autólogas -del mismo paciente-, alogénicas -de otro paciente- o xenogénica -de animales- distintas a las transfusiones sanguíneas, que han sido manipuladas o procesadas *ex vivo* por la propagación, expansión, selección o tratamiento farmacológico y cualquier otra alteración de sus características biológicas (Williams y Petersen, 2008). Veamos a continuación las principales líneas de terapia celular somática sobre las que se está trabajando y algunos aspectos científicos relacionados con la investigación básica en este campo.

---

<sup>71</sup> “Un tema fundamental que preocupa es si las células troncales de un órgano pueden o no funcionar para otro (transdiferenciación). Hay evidencias emergentes de que las células troncales de la médula ósea tienen el potencial de diferenciarse en cardiomiocitos lo que justifica su uso en el tratamiento de infarto de miocardio. Estudios similares están desarrollándose con otros tejidos”.

### 2.5.1. Las células troncales embrionarias y la clonación

Existen otro tipo de células “madre” al margen además de estas somáticas o presentes en tejidos adultos de las que a partir de la década de los noventa comienza a hablarse y son las que proceden del cigoto humano en sus primeras fases y que han sido las que se han visto en la agenda política por la controversia que su legalización podría arrastrar. Estas células troncales humanas procedentes de embriones tienen junto con la clonación la etiqueta de ser la más prometedora y al mismo tiempo, controvertida Biotecnología entre las emergentes en los últimos años (Gaskell y Bauer, 2006).

Las células “madre” de origen embrionario se caracterizan por su potencial de crecimiento, pues su situación de procedencia es la de células que se encuentran en plena actividad de desarrollo para generar un nuevo organismo a partir de multiplicaciones sucesivas. Desde 1980, es posible obtener células “madre” de la masa interna del blastocisto del ratón y no ha sido hasta esta década de los ochenta de mil novecientos cuando la capacidad de clonación y la naturaleza totipotencial de las células troncales embrionarias ha sido finalmente desarrollada (Williams y Petersen, 2008). Desde entonces, se han estudiado ampliamente para conocer aspectos de la embriogénesis, el desarrollo y la función génica en este animal de experimentación. Las células troncales embrionarias humanas proliferan con mucha rapidez. Si en el caso de los ratones logran doblar su proporción en 12 horas, en el hombre el proceso es algo más largo y se necesita el triple, 36 horas (Odorico, Kaufman, y Thomson, 2001).

Como resultado de su capacidad para diferenciarse en muchos tipos de tejidos, las células troncales embrionarias han sido reconocidas como un modelo valioso para estudiar los mecanismos de especificación de las líneas celulares en el desarrollo temprano del embrión (Odorico, Kaufman, y Thomson, 2001). Es posible dirigir el desarrollo de estas células, activando su capacidad de generar diferentes tipos celulares concretos, a la par que se multiplican. Para ello, se emplean sustancias que estimulan su diferenciación en distintas direcciones con lo que se ha podido observar que las células derivadas del embrión originan otras más especializadas. Entre ellas puede haber células hepáticas, neurales, epiteliales, cardíacas, sanguíneas y otras muchas. Esta estimulación se logra, en general, con factores de crecimiento específicos. Son células pluripotentes que resultan de las primeras divisiones del embrión y se caracterizan por una notable

plasticidad en su desarrollo, ya que pueden dar lugar a tejidos de las tres capas germinales, desde las más internas a las menos: endodermo, ectodermo y mesodermo. (Odorico, Kaufman, y Thomson, 2001). Tienen una intensa capacidad de proliferar *in vitro*, pueden clonarse, mantienen su cariotipo o dotación genética estable en condiciones de laboratorio, se diferencian en tipos celulares distintos con estimulación adecuada, son susceptibles de modificación genética. Sin embargo, entre sus desventajas figura que al trasplantarse, originan tumores porque aún no se ha logrado controlar su potencial de crecimiento y pueden producir rechazo porque proceden de otro organismo distinto al receptor (Jouve de la Barreda, 2008; López Moratalla, 2006, Febrero 20; Nombela, 2007; Odorico, Kaufman, y Thomson, 2001; Williams y Petersen, 2008)

La obtención de células “madre” de embriones de animales permite disponer de un material celular abundante, de gran utilidad para la investigación. La obtención de embriones humanos mediante Fecundación *in vitro* y el hecho de que esta práctica se haya extendido en el mundo desarrollado ha conducido a que estos embriones se generaran de forma muy abundante y hubiera excedentes que no podía implantarse en procesos de fertilidad. Algunos de ellos se están utilizando para obtener células “madre” humanas de origen embrionario. Este resultado lo hizo público por primera vez en noviembre de 1998 el grupo del investigador James Thomson, del Centro de Investigación de Primates de la Universidad de Wisconsin, de Madison (Estados Unidos) en colaboración con científicos de otros centros (Thomson et al., 1998). Publicaron en *Science* un trabajo en el que se demostraba que una vez extirpadas, disgregadas y cultivadas *in vitro* en un medio nutritivo apropiado las células troncales embrionarias de la masa interna del blastocisto, mantenían su totipotencialidad, de modo que tras cinco o seis semanas de proliferación indiferenciada, eran capaces de producir un gran abanico de tipos celulares. correspondientes al endodermo -epitelio intestinal-, mesodermo -cartílago, hueso, músculo, etc.- y ectodermo -epitelio neural, ganglios, piel, etc. La compañía biotecnológica mundial Geron, una de las más activas en este campo, ha venido trabajando en crear varios tipos diferentes de líneas celulares a partir de células “madre” embrionarias (Jouve de la Barreda, 2008; Nombela, 2007).

“La descripción de las primeras células humanas pluripotentes de origen embrionario, así como sus propiedades en cultivo marcó un punto de

inflexión en este campo, tanto por las posibilidades que muchos les atribuyeron para la medicina humana, como por los problemas éticos que suscitó la destrucción embrionaria que el proceso conlleva (Nombela, 2007, p. 73)”.

Tan sólo cuatro días después de que Thomson publicara estos avances, el 10 de noviembre de 1998 en otra publicación científica de gran renombre *Proceedings of the National Academy of Sciences*, John Gearhart y sus colaboradores en la Universidad John Hopkins, también con fondos de Geron Corporation, logran aislar células troncales germinales cultivadas de las gónadas y embriones humanos obtenidos de abortos terapéuticos de 5 a nueve semanas. Estas células no sólo proliferan en tejido cultivado; sino que se diferencian en varios tipos, incluyendo representantes de las tres líneas germinales (Shostack, 2002). De ahí que se presenten como esperanzadoras en la generación de tejidos celulares de cualquier tipo y además proliferan a gran velocidad, lo que permite obtener grandes cantidades; pero, como decíamos, presenta la dificultad de que este crecimiento descontrolado puede originar tumores algo que reconoce el propio Thomson junto con otros investigadores que fue el primero que describió la potencialidad de diferenciación de las células “madre” embrionarias.

“The possibility arises that transplantation of differentiated human ES cell derivatives into human recipients may result in the formation of ES cell-derived tumors. From in vivo differentiation studies, it is clear that if undifferentiated rhesus or human ES cells are not rejected after implantation into host recipient animals, then a benign teratoma can result. These tumors are not metastatic, and do not rapidly kill the host animals. Tumor growth in immunodeficient animals appears to be dependent on the presence of a stem cell population in undifferentiated cultures (Odorico, Kaufman, y Thomson, 2001, p. 200)”.<sup>72</sup>

Las enfermedades que resultan de la destrucción y/o disfunción de un número limitado de células como la diabetes *mellitus* en la que los islotes de células pancreáticas han sido selectivamente destruidos; o la enfermedad del Parkinson, que resulta de las

---

<sup>72</sup> “La posibilidad crece de que el trasplante de células troncales embrionarias diferenciadas derive en los receptores humanos pueda generar tumores derivados de las células troncales. De estudios *in vitro* está claro que si las células indiferenciadas de Rhesus o humanas no son rechazadas, se pueden generar teratomas benignos. Estos tumores no son metastásicos, y no matan rápidamente a los animales. El tumor crece en animales inmunodeficientes aparece ser dependiente de la presencia de una población de células troncales en cultivos no diferenciados”.

neuronas dopaminérgicas dentro de una región particular del cerebro podían ser tratadas por el trasplante de células diferenciadas derivadas de células troncales embrionarias. Estudios en modelos animales muestran que el transplante de células troncales derivadas de las pluripotentes, o células fetales pueden tratar con éxito una variedad de enfermedades crónicas, como la diabetes, el Parkinson, daños en la espina dorsal, la degeneración celular de Purkinje, fallos de hígado, de corazón, distrofia muscular de Duchenne y osteogénesis imperfecta (Odorico, Kaufman, y Thomson, 2001).

Las células troncales embrionarias permiten la generalización de un número ilimitado de tejidos y son una fuente disponible; el problema es que hay que administrar una gran cantidad de inmunosupresores para evitar el rechazo. Además, rara vez las células troncales embrionarias se transforman en un único tipo de tipo celular. De hecho, las células humanas pluripotentes retienen un patrón amplio de expresión génica a pesar de la adicción de factores específicos de crecimiento. Además, hay una gran variabilidad de cultivo a cultivo en los desarrollos de un fenotipo particular bajo las mismas condiciones de factores de crecimiento. Un peligro potencial es el rechazo a las células manipuladas genéticamente (Odorico, Kaufman, y Thomson, 2001).

Será crítico probar y demostrar que las células derivadas funcionan de manera normal, por ejemplo, que los islotes pancreáticos presentan una respuesta normal ante la secreción de insulina. Anteriores estudios han demostrado que muchas células diferenciadas de roedores presentan un fenotipo inmaduro y muestran funcionamiento normal *in vivo* e *in vitro*. Sin embargo, células diferenciadas pueden contener progenitores multipotentes y células terminales diferenciadas. Por último, sería necesario desarrollar un método de seguridad para prevenir tumores (Odorico, Kaufman, y Thomson, 2001).

En relación con este tipo de células troncales embrionarias, con el fin de evitar el rechazo, una de las técnicas que se ha planteado es la de clonar al individuo receptor para obtener líneas celulares con su misma dotación genética. Una técnica que saltó a luz pública generando un debate global con la archiconocida oveja Dolly (Alcíbar, 2007; Gaskell y Bauer, 2001; Gaskell y Bauer, 2006).



La clonación equivale a la multiplicación pero no a la reproducción. El término fue acuñado en 1963 por el biólogo británico John B.S. Haldane (1913-1994). En una conferencia titulada *Biological Possibilities for the Human Species of the Next Ten-thousand Years*. Un clon en términos genéticos es un conjunto de seres con las misma identidad genética. Cualquier intento de provocar la clonación artificial trata de inducir de forma anti-natural el mismo efecto del gemelismo monocigótico. La clonación como técnica consiste en la producción intencionada de células, tejidos, embriones o individuos con la misma información o identidad genética. En un sentido más restrictivo, se refiere sólo a la producción de un niño con los genes de otra persona. Sin embargo, se presta atención al concepto de identidad genética, como característica común al clon, esta definición es más amplia y debe incluir también la producción de células, tejidos o incluso órganos, a través de la proliferación de células en cultivo que proviniesen de una célula inicial, sea el cigoto o una célula de un embrión, o de un adulto, vaya a usarse o no con fines reproductivos (Jouve de la Barreda, 2008).

En los años sesenta del siglo veinte, Gurdon estudiaba el desarrollo embrionario en sapos mediante experimentos de la clonación. Los primeros intentos se llevaron a cabo en ovejas y otros mamíferos de interés ganadero. En este sentido, se hallan los trabajos del danés Steen Willadsen en el instituto de Fisiología Animal del Agricultural Research Council en Cambridge (Inglaterra) publicados en *Nature* a comienzos de 1986. Dos años más tarde, *Science* comunicaba el interés aplicado para la producción de animales domésticos de elite.

En 1986, en la compañía privada Grenada Genetics Willadsen clonó una vaca a partir de células de embrión de una semana. Este trabajo que nunca llegó a publicarse, pero sí que fue divulgado por el investigador. Parecía demostrar que la información genética de una célula no pierde su capacidad de expresión con el tiempo, o al menos el ADN puede volver a expresarse como si de una célula cigótica se tratase. Estas experiencias tendrían una importancia decisiva en los intentos de clonación que se desarrollarían más tarde partir de células especializadas (Jouve de la Barreda, 2008).

El paso siguiente en la historia de la clonación fue el del embriólogo escocés Ian Wilmut, en colaboración con el biólogo inglés experto en ciclo celular Keith Campbell, en la década de los noventa. Estos investigadores se habían interesado por la clonación

de mamíferos a partir de células completamente diferenciadas. Dolly nació el 5 de julio de 1996. Y desarrolló un gran parecido físico al de su madre clónica. Como madre fisiológica se utilizó una oveja de cara negra, carácter que no presentó Dolly. Desde entonces, se considera a Wilmut líder mundial de la clonación de animales domésticos y, por extensión de la clonación reproductiva. En realidad, Dolly fue el único superviviente de los 277 embriones de partida obtenidos por el mismo procedimiento e idéntico origen. De las 277 ovocélulas manipuladas, solo 30 empezaron a dividirse, 9 se implantaron correctamente en el útero y sólo una llegó a convertirse en una oveja con apariencia sana. La realidad posterior ha sido distinta y Dolly sufrió un envejecimiento prematuro, de manera que si la esperanza de vida de estos animales es de 12 a 15 años, Dolly tuvo que ser sacrificada a principios de 2003 con menos de 7 años víctima de artrosis, cáncer pulmonar y otras alteraciones. Estas enfermedades abrieron todo tipo de especulaciones sobre la posible implicación de su origen clónico a partir de una célula de adulto (Alcíbar, 2007; Hubbard y Wald, 1999; Jouve de la Barreda, 2008; López Barahona y Antuñano Alea, 2002; Nombela, 2007; Shostack, 2002).

La clonación ovina demostraba la posibilidad de clonar mamíferos. Pronto comenzaron a clonarse otros animales como vacas, cabras, cerdos o conejos. En todos los casos, incluido el caso de Gurdon y el sapo *Xenopus Laevis* la eficiencia era muy baja. Se necesitaba pues generar un número muy elevado de embriones somáticos. Los datos indicaban que, en mamíferos, la eficiencia solía ser menor del 1%, salvo en el caso del ratón. Ejemplos curiosos saltaban a la luz como la clonación de un caballo o de un animal estéril, como es la mula. También se informó de la clonación de una rata. Entre los datos curiosos está la clonación de un gato en 2002 que se anunció como un logro que podía tener su impacto en el mundo de los animales de compañía, pero la sorpresa era que el gato tenía un color diferente al que lo originó. Hecho que merece una consideración especial pues incluso un animal clonado puede diferir del que es su copia genética, lo que demuestra que ningún organismo puede reducirse estrictamente a sus genes (Jouve de la Barreda, 2008; Nombela, 2007).

Aún no existe una demostración precisa de cuáles son los factores que pueden afectar a la transferencia nuclear y determinar su éxito o fracaso pero la célula adulta donante de núcleo, su estado fisiológico, sus posibles alteraciones, las modificaciones de su ADN, no sólo las que pueden ser debidas a mutación; sino a metilación como proceso

regulatorio, las propias condiciones de cultivo, determinan un número importante de circunstancias de las que se pueden derivar los factores del fracaso o la baja efectividad (Nombela, 2007).

En síntesis, puede afirmarse que el núcleo de una célula adulta diferenciada puede ser reprogramado por transferencia a un ovocito sin núcleo; pero en muchos casos, la reprogramación no será posible. Para Nombela (2007) resulta mucho más fácil cuando lo que se transfiere al ovocito sin núcleo es el núcleo de una célula embrionaria, y lo que se clona no es un individuo adulto sino un embrión, el fenómeno se denomina “paraclonación”.

En cualquier caso, con la obtención de Dolly se abría un reto apasionante para la investigación y que supuso un fuerte revulsivo en la opinión pública (Alcíbar, 2007; Einsiedel, Allansdottir, y Allum, 2002; Gaskell y Bauer, 2001; Gaskell y Bauer, 2006; Nielsen, 2005). Se abría la posibilidad de clonar seres humanos superiores y el planteamiento de la clonación de seres humanos produjo una respuesta internacional moral común contraria:

“The common feeling was that the transgression of moral boundaries was imminent and had to be prevented. In an interplay between international political actors and the media, within days a consensus Developer across the whole industrialized World that human cloning should be prohibited” (Bauer y Gaskell, 2002, p. 64).<sup>73</sup>

Esta es la denominada “clonación reproductiva” que se propone la producción de embriones idénticos entre sí, o de embriones con la misma identidad de un individuo ya existente. Por su parte, la “clonación no reproductiva” que se restringe a los seres humanos y se ha denominado de forma inapropiada “clonación terapéutica”, dado que supone la utilización de las células “madre” de un embrión previamente obtenido por fecundación *in vitro*, con el fin de obtener líneas celulares para investigación para futuras aplicaciones terapéuticas en el hombre. Nombela (2007, pp. 108-109), coincide

---

<sup>73</sup> “El sentimiento común era que la transgresión de las fronteras morales era inminente y tenía que prevenirse. En un intercambio entre actores políticos internacionales y los medios de comunicación dentro de unos días de consenso desarrollado a lo largo de todo el mundo industrializado, era que la clonación humana debía prohibirse”.

otros autores (Hauskeller, 2005; Jouve de la Barreda, 2008; López Barahona y Antuñano Alea, 2002) cuando califica de excesiva la adjetivación “terapéutica”:

“El término clonación terapéutica resultaba excesivo, entonces y en la actualidad, ya que no se trataba de terapia alguna, sino de una vía de investigación remota, con el objetivo de que pudiera ser la base de algún tratamiento en el futuro. Como ni siquiera existían tratamientos con células madre embrionarias, la única ventaja que razonablemente podía atribuirse a las células ‘madre’ clónicas era la compatibilidad inmunitaria (...) A la exageración que suponía hablar de clonación terapéutica se añade la frecuencia con que se formula que la clonación terapéutica es prácticamente el único camino para resolver enfermedades como el Parkinson, Alzheimer, diabetes y algunas otras de las que más preocupan en la sociedad actual”.

Como hemos visto, la clonación mediante transferencia nuclear funciona en muchas especies de mamíferos, por lo que es razonable pensar que se pueda también clonar un individuo de la especie humana, independientemente de la valoración moral que pueda suscitar.

Si nos fijamos en primates no humanos, las dificultades para llevar a cabo la transferencia del núcleo, seguida de la gestación del organismo clónico se han revelado insalvables por el momento cuando se parte de células diferenciadas de adulto (Nombela, 2007), pues han fallado varios intentos. A pesar de las dificultades, el intento de clonar embriones humanos comenzó a divulgarse en noviembre de 2001. El Grupo de Cibelli y Lanza en la empresa norteamericana Advanced Cell Technology sorprendió a los medios con la inquietante noticia de que había logrado clonar el primer embrión humano, al menos, hasta un estadio breve de desarrollo que murió tras pocas divisiones celulares. Los embriones producidos se morían tras dos o tres divisiones celulares, en un con unas 6 u 8 células (Jouve de la Barreda, 2008). No se logró alcanzar un desarrollo adecuado de los embriones, ni tampoco se obtuvieron células “madre”. A pesar de todo el trabajo se incluyó en una revista *on line* que comenzaba publicarse.

“La aceptación de este trabajo, que rompía lo que normalmente son las reglas establecidas en el mundo de las publicaciones científicas, puesto que no aportaba ningún avance, sólo resultados negativos, mereció serias críticas. Su

publicación no cabe sino atribuirse a la fascinación que suscita todo lo relacionado con la clonación humana (Nombela, 2007, p. 111)”.

La justificación de sus experimentos se basa en el posible uso terapéutico de estos embriones humanos. Sin embargo, sería conveniente hacer hincapié en que el interés de estas experiencias es, además, innegablemente económico, como no oculta ACT cuando señala en su pancarta de anuncio “We are in the cloning business” (Jouve de la Barreda, 2008).

El otro tipo de clonación reproductiva es la gemelación artificial, en la que se practica la separación *in vitro* de las células de un embrión en sus primeras etapas de segmentación. Así el 13 de octubre de 1993, en Montreal, durante la reunión anual de la American Fertility Society, Jerry Hall y Robert Stillman, investigadores del In Vitro Fertilization and Andrology Laboratory de la Facultad de Medicina de la Universidad de Washington, presentaron una comunicación sobre la clonación de embriones humanos. Un par de semanas después, *Science*, divulgó estos experimentos y expuso el contraste de opiniones en el seno de la asociación. Los autores explicaron que partieron de unos diecisiete embriones de dos a ocho células cada uno (1 a 3 divisiones) que habían sido clasificados como inhábiles para la FIV, por haber sido penetrados por multitud de espermatozoides y, por ello, contenían juegos extra de cromosomas. Una vez separadas las células de estos embriones, se cubrían con una capa pelúcida artificial y se cultivaron *in vitro*. El resultado final fue de 48 embriones humanos de los que la mayoría no progresaron o fueron destruidos antes de alcanzar el punto en el que la implantación era posible.

Todo parecía resuelto con la irrupción pública del coreano Woo-Suk Wang, investigador veterinario de la mejora ganadera y sus numerosos colaboradores en febrero de 2004 y en mayo de 2005 sorprendía al mundo anunciando que había logrado la clonación humana mediante transferencia nuclear, seguida de la derivación de células “madre” pluripotentes a partir de uno de ellos. Se reconocía en estos experimentos, sin embargo, que la clonación lograda era únicamente autóloga, es decir, que sólo funcionaba por la transferencia de núcleo de una célula de la propia mujer donante del ovocito y además, se tenía que tratar de una célula de su propio tejido ovárico. En poco más de un año, ya se aseguraba haber logrado la heteróloga, superando la transferencia

del núcleo celular de la donante. Se emplearon células de enfermos de diferentes edades, afectados de patologías incurables. El objetivo era poner a punto la obtención de células troncales adecuadas para el tratamiento de enfermedades. Los dos trabajos se publicaron en la prestigiosa revista *Science* (Woo Suk et al., 2005; Woo Suk et al., 2004), pero transcurridos tan sólo seis meses de la publicación del último se desveló que todo era fruto de un fraude científico: Y los resultados estaban falseados o eran abiertamente inventados. El daño infringido a la investigación y a las áreas en las que parecía que se avanzaba, sólo quedaba amortiguado por el hecho de que la comunidad científica tuvo medios y posibilidades para demostrar que se trataba de un engaño y ponía en evidencia a sus autores. El reconocimiento del engaño fue rápido, porque no podían aportar pruebas materiales que avalaran el logro. Los autores se retractaron y la revista los retiró. El grupo coreano parecía haber dispuesto además de un número de ovocitos mucho más elevado de lo normal, aseguraban que mediante donación altruista, pero tampoco decían la verdad. La pista inicial que llevó al descubrimiento del fraude fue los indicios de presiones sobre las mujeres implicadas en el estudio para que donaran sus óvulos (De Cheveigné, Einsiedel, Hampel, Chervin, y Downey, 2006; De Semir y Revuelta, 2005/2006; López-Cózar, Torres, y Roldán, 2007; Nombela, 2007).

Pocos países permiten como Corea expresamente experiencias de clonación humana, Uno de ellos es el Reino Unido donde se ha autorizado a finales de 2000. En Europa ahora está permitida en Suecia, Noruega, Finlandia y Bélgica (De Cheveigné, Einsiedel, Hampel, Chervin, y Downey, 2006). Por el momento en la Universidad de Newcastle se ha informado de que el investigador Miodrag Stojkovic ha obtenido un blastocisto humano que murió pronto por lo que ni siquiera se intentaron obtener sus células “madre” (Nombela, 2007). El investigador abandonó pronto ese país para incorporarse al Centro de Investigaciones Príncipe Felipe de Valencia con estudios en el mismo sentido, puesto que desde la aprobación de la Ley de Investigación Biomédica 14/2007, como veremos, la clonación terapéutica, bajo la denominación de “transferencia nuclear somática” es legal también en España.

### 2.5.2. Terapias con células “madre”

Si bien estas técnicas con células troncales embrionarias y clonación no reproductiva marcan fundamentalmente expectativas de futuro, las terapias con células “madre” se

consolidaron ya en la década de los setenta de mil novecientos (Camacho, 2006; Prósper et al., 2006; Thomas, 2008). Durante la década de los años cuarenta, la amenaza inminente de la guerra nuclear condujo a investigaciones a largo plazo sobre los efectos de la radiación. La primera aplicación clínica de la teoría de Maximov sobre células troncales en 1909 vino quince años después en 1957 cuando Thomas y otros investigadores dieron parte de la primera infusión intravenosa de suspensiones alogénicas de médula ósea a pacientes con leucemia tratados con quimioterapia y con radiaciones.

Este estudio no sólo demostró que un gran volumen de médula ósea podía ser administrado de forma segura, también reveló el crecimiento pasajero de las células de donante debidas a la competición y al rechazo celular. Al año siguiente, en 1958, Kurnick utilizó trasplantes autólogos para ayudar a enfermos a recuperar su médula después de tratamientos de quimioterapia. Se intentaron en personas sometidos a altas dosis de irradiación. Mientras que cuatro de los cinco pacientes se recuperaron, sus injertos fueron rechazados.

Estos estudios iniciales subrayan las bases para el uso de médula ósea en el tratamiento de enfermedades hematopoyéticas y destrucción de médula ósea debido a la quimioterapia y la irradiación; sin embargo, los efectos a largo plazo fueron pobres e inconsistentes. Finalmente, Mathé en 1963 logró el primer superviviente de un trasplante de médula ósea, el paciente murió veinte meses después de una encefalitis vírica. Las infecciones oportunistas en este tipo de terapias hicieron que casi se abandonara el campo de los trasplantes a mediados de los sesenta.

Afortunadamente, los investigadores insistieron en probar las hipótesis de Maximov comenzando por una mejor comprensión molecular y morfológica de las células troncales. En 1961 las células “madre” hematopoyéticas se definieron y caracterizaron con un ensayo en una colonia del bazo que cuantifica el número de progenitores desarrollados de células trasplantadas en él. Al año siguiente, células troncales sanguíneas más que de la médula ósea mostraron cómo rescatar a ratones letalmente irradiados. Y lo mismo se desarrolló en perros utilizando células troncales sanguíneas congeladas (Williams y Petersen, 2008).

Una mejora del conocimiento del HLA- *Human leukocyte antigen* o conjunto de antígenos leucocitarios humanos implicados en el sistema inmunitario- permitió que se publicara el primer trasplante exitoso en paciente de médula ósea en 1968. Esta investigación condujo también al primer trasplante para paliar una leucemia mielógena crónica, pero el paciente murió por una infección de un megalovirus.

Es en la década de los setenta cuando se lleva a cabo la primera recolección de células troncales sanguíneas humanas en 1971 y en 1972. Ende y Ende administraron una transfusión sanguínea de cordón en un cambio de grupo sanguíneo transitorio. A pesar de que la idea se desconocía hasta 1974, cuando Knudzon teorizó sobre la presencia de células troncales en el cordón umbilical, Ende y Ende sugirieron la posibilidad de utilizar la tolerancia adquirida de los recién nacidos para aliviar la incompatibilidad entre donante y receptor que dificultaba a los receptores de trasplante de médula ósea en aquel momento.

A finales de los setenta, los trasplantes de médula ósea se utilizaban ya de manera efectiva debido a la mejora del conocimiento de los factores de resistencia inmunitaria (Camacho, 2006; Prósper, Gavira, Herreros, Rábago, Luquin, Moreno, Robles, y Redondon, 2006; Thomas, 2008). En 1984, estudios con perros que recibían células troncales hematopoyéticas congeladas resultaron totalmente efectivos a largo plazo.

El avance más influyente en las técnicas actuales ha sido el desarrollo de métodos de transporte de las células troncales hematopoyéticas en la sangre periférica vía quimioterapia, factores de crecimiento o ambos. Esta técnica elimina la necesidad de las extremadamente dolorosas técnicas de extracción de médula ósea lo que, en cualquier caso, tiene muchos menos donantes si se compara con las técnicas de movilización de sangre periférica. Se ha comprobado que los factores de crecimiento son tan efectivos como la quimioterapia en movilizar las células troncales mientras que limitan el efecto neutropénico o de disminución de granulocitos sanguíneos que puede exponer al organismo a contraer infecciones (Anzaldúa et al., 2007; Williams y Petersen, 2008).

Sin embargo, como en el caso de cualquier trasplante, la búsqueda por el donante compatible puede ser difícil. Los bancos de cordón umbilical son cada vez más una fuente de donantes celulares compatibles. Hoy día, Williams y Petersen (2008, p. 5)



establecen que el uso de células troncales de la médula ósea y del cordón umbilical son científicamente los tratamientos preferidos tras la quimioterapia y son los más relevantes clínicamente dentro de la terapia celular somática.

“HSC transplantation is currently the preferred treatment post-chemotherapy and radiation for solid tumors, while bone marrow reconstitution is such the case of hematologic congenital disorders, including Fanconi’s anemia and severe combined immunodeficiency acquired, bone marrow disorders, and autoimmune diseases such as systemic lupus erythematosus. Ultimately, all of this research and success in HSC transplantation, whether from bone marrow, peripheral or cord blood, has resulted in the first clinically relevant and prominent use of somatic cell therapy”.<sup>74</sup>

Los desórdenes metabólicos pueden ser atribuidos con frecuencia al mal funcionamiento o a deficiencias en un gen o en un tipo específico de célula. El trasplante celular somático parece ser un paso lógico para corregir estas deficiencias. Sin embargo, en la práctica, hay sólo dos órganos, aparte de la médula ósea, sujetos a trasplantes terapéuticamente relevantes que son el hígado y el páncreas (Williams y Petersen, 2008).

La Diabetes *mellitus* de tipo I es autoinmune. Las células que son objetivo de esta enfermedad se denominan beta pancreáticas y residen dentro de los islotes pancreáticos de Lagherlans. Las células  $\beta$ - pancreáticas son responsables de la producción de insulina y del mantenimiento de los niveles normales de glucosa en sangre. La Diabetes de tipo I se caracteriza por un metabolismo anormal de la glucosa como consecuencia de los desórdenes en la producción de insulina. El tratamiento de esta enfermedad comienza con la administración externa de insulina, sin embargo, este tratamiento es costoso, e incómodo para el paciente, que ha de inyectarse la hormona varias veces al día. El trasplante de páncreas es viable, pero sus complicaciones son muy elevadas desde el punto de vista quirúrgico.

---

<sup>74</sup> “El trasplante de células troncales hematopoyéticas es el tratamiento preferido actualmente después de la quimioterapia y la radiación para tumores sólidos, mientras que la reconstitución de la médula ósea lo es en el caso de desórdenes congénitos, incluyendo la anemia de Fanconi e inmunodeficiencias adquiridas severas, desórdenes en la médula ósea, y enfermedades autoinmunes como el lupus eritematoso. Últimamente, toda esta investigación y éxito en el trasplante de células troncales hematopoyéticas, bien de la médula ósea, de la sangre periférica o del cordón umbilical, han resultado el primer uso clínico relevante y prominente de la terapia celular somática”.

Sin embargo, el trasplante de islotes se ha convertido en la estrategia preferida, pero sólo para un número limitado de pacientes. Aquellos que ya están inmunodeprimidos por otros trasplantes, por ejemplo de riñón e hígado. O bien aquellos a los que se les diagnostica una diabetes frágil, lábil o inestable que se caracteriza por variaciones marcadas en las concentraciones de glucosa en la sangre que son difíciles de controlar y provocan episodios frecuentes de hipoglucemia o complicaciones crónicas a pesar del tratamiento con insulina (Prósper, Gavira, Herreros, Rábago, Luquin, Moreno, Robles, y Redondon, 2006; Williams y Petersen, 2008).

El primer trasplante de islotes se desarrolló en 1990 y en 2000f. Fue llevado a cabo por el grupo de Edmonton que lo logró en siete enfermos insulino dependientes de diabetes lábil de tipo I. El trasplante de islotes en la vena porta del hígado mejora los niveles de glucosa, sin embargo, hay una caída progresiva en la función del injerto años después del. Sin embargo, el número de donantes no es suficiente para las necesidades clínicas existentes. Las células “madre” embrionarias se pueden diferenciar en células secretoras de insulina y cuando estas células se implantan en el bazo de ratones, en los que previamente se ha inducido una diabetes mediante la inyección de estreptozotocina, son capaces de inducir una normalización de las cifras de glucosa. Uno de los principales problemas para la utilización de células embrionarias es que en el proceso de diferenciación, además de células productoras de insulina, se producen otros tipos celulares diferentes, que habría que eliminar de forma previa a su utilización (Prósper, Gavira, Herreros, Rábago, Luquin, Moreno, Robles, y Redondon, 2006).

Hasta el momento no ha sido posible caracterizar células “madre” pancreáticas. Distintos estudios han sugerido que el potencial de las células obtenidas a partir de islotes pancreáticos o incluso células de médula ósea para producir células secretoras de insulina. En cualquier caso, una de las principales limitaciones es que el porcentaje de células que segregan la hormona es muy bajo.

“A pesar del enorme interés en esta área de investigación, no existe ningún estudio clínico publicado utilizando células madre en pacientes con diabetes tipo I, aunque las expectativas sean enormes (Prósper, Gavira, Herreros, Rábago, Luquin, Moreno, Robles, y Redondon, 2006, p. 223)”.

La aplicación clínica actual de trasplante de células del hígado aún carece de avances en modelos animales, pues en 2006, sólo se contaban 78 trasplantes en todo el mundo. (Williams y Petersen, 2008).

Como se ha visto, los trasplantes de islotes y de hepatocitos, y las posibilidades de curar enfermedades metabólicas con terapia celular somática tienen un gran potencial. Sin embargo, las estrategias de tratamiento actuales no se han probado con la misma efectividad en modelos animales para las mismas enfermedades. Además, la disponibilidad de donantes de islotes y de células hepáticas es extremadamente limitada y se combina con una falta de éxito significativo en la manipulación y reimplantación autóloga en tratamientos inhibidores severos de terapia celular somática para enfermedades metabólicas.

Otra línea de terapias celulares es la que nace del uso de vacunas basadas en células tumorales. Esta aproximación para tratar el cáncer consiste en administrar células que induzcan al sistema inmunitario del paciente a luchar contra el tumor. Aunque su significado clínico aún es bajo, se está avanzando en este campo. Existen dos caminos. Por un lado, inducir a la inmunidad natural del paciente hacia el tumor con la administración de vacunas celulares dendríticas –que posean el antígeno- basadas en él. Este tipo de estudios comenzaron en 1996, sin embargo, no se ha informado de la remisión del tumor. Algunos ensayos recientes han mostrado un aumento de la supervivencia del paciente.

La segunda aproximación es inducir la respuesta inmunitaria natural del paciente de forma activa con linfocitos T citotóxicos. Con la circulación de linfocitos T expandidos *in vitro* y transferidos al paciente. A pesar de esto estudios ha de avanzarse aún más en este sentido para que los resultados clínicos sean verdaderamente significativos (Williams y Petersen, 2008).

Otra posibilidad es la de utilizar células “madre” para regenerar el músculo cardíaco destruido que ha abierto enormes esperanzas para un número muy importante de pacientes. Las células “madre” del músculo para regenerar músculo cardíaco se han utilizado ya como veremos. La plasticidad de las células de músculo esquelético junto con su capacidad de responder a estímulos eléctricos sugieren la posibilidad de que

células musculares individuales o mioblastos puedan convertirse en fibras musculares capaces de producir trabajo cardíaco. Los estudios iniciales con mioblastos obtenidos de músculo esquelético han permitido determinar que dichas células son capaces de injertar en el corazón de animales de experimentación y contribuir a mejorar la función contráctil del corazón constituyendo la base de esta técnica para enfermos de infarto de miocardio (Williams y Petersen, 2008).

El primer ímplate de mioblastos autólogos lo realizó el grupo de Menasche. Durante la cirugía, se procede al implante por inyección intramiocárdica de las células cultivadas *in vitro* de la región peri-infarto. Tanto los estudios en modelos experimentales, como los clínicos indican la capacidad de los mioblastos para implantarse y diferenciarse en células musculares esqueléticas. Sin embargo, no se ha podido demostrar que las células originadas a partir de los mioblastos sean capaces de transmitir las señales electromecánicas derivadas de las células musculares cardíacas o de transdiferenciarse a células musculares cardíacas (Prósper, Gavira, Herreros, Rábago, Luquin, Moreno, Robles, y Redondon, 2006).

### 2.5.3. Pluripotencialidad de las células troncales adultas

Una experiencia tan sencilla como la curación de una herida en la que la propia piel se regenera demuestra la existencia de células “madre” en el organismo adulto, lo que nos indica claramente que existe autorregeneración. Si eso es así, han de existir reservas de células altamente especializadas de ese organismo adulto. También se sabe desde hace tiempo que el tejido hepático, el renal y otros muchos como el intestinal son susceptibles de regeneración (Nombela, 2007).

El prototipo de células regenerables son las de la sangre. En la médula ósea se localiza la capacidad hematopoyética que supone la regeneración de todas las células hemáticas a lo largo de toda la vida. Esta función hematopoyética regeneradora implica la producción de una gran variedad de células altamente especializadas tanto de la sangre, como del sistema inmunitario. El profesor Nombela (2007, p. 74) explica que “en la médula ósea radica sin duda el potencial de regeneración de tejidos más significativo del organismo, la médula ósea es la principal reserva de células madre de nuestro organismo, un nicho fundamental”.

Además, por lo que respecta a las células “madre” adultas, se han planteado aplicaciones en medicina humana como veíamos desde la década de los setenta. Si el mencionado trabajo de Thomson y otros (Thomson, Itskovitz-Eldor, Shapiro, Waknitz, Swiergiel, Marshall, y Jhones, 1998) supone un hito en el estudio de las células “madre” embrionarias, el avance del conocimiento de las células troncales adultas se ha beneficiado de otro estudio realizado en células de ratón que ha aportado un punto de referencia fundamental para el futuro. Esta investigación la publicó en 2002 el grupo dirigido por Catherine Verfaillie (Jiang et al., 2002) del Instituto de Células Madre de la Universidad de Minnesota en Minneapolis en Estados Unidos. La publicación se hizo en la revista *Nature* y tuvo un notable impacto por la claridad de sus demostraciones. Sus autores habían trabajado con células obtenidas de la médula ósea, de la que se pueden aislar no sólo las que ya son progenitoras de la sangre, sino también otras fracciones con las células del mesénquima de dicha médula. Sus observaciones previas, tanto en roedores como en células humanas, mostraban el interés de una subpoblación de células progenitoras que se aislaban junto con las mesenquimales y que mostraban un comportamiento propio de células “madre”. No son células ya establecidas como propias del linaje hematopoyético de la médula ósea, sino que probablemente se trata de poblaciones celulares menos comprometidas. Estas células a las que denominaron “células progenitoras adultas multipotentes” en inglés *multipotent adult progenitor stem cells*. Podían multiplicarse en cultivos de laboratorio con una gran estabilidad y con capacidad de generar tipos celulares muy variados que no estaban restringidos a los propios de las células sanguíneas.

Las conclusiones de este trabajo eran contundentes y demostraban que, tanto en hombres como en animales, existen reservas de células “madre” que se pueden cultivar y mantener de manera estable. Son células que tienen un extraordinario potencial de diferenciación *in vitro*, algunas de ellas similares a las células pluripotenciales de origen embrionario (Aznar, 2002; Aznar, 2004; Jouve de la Barreda, 2008; Nombela, 2007).

La publicación de este trabajo supuso sin duda un notable espaldarazo a las investigaciones sobre células troncales de adulto. Como suele ocurrir cuando hay un trabajo muy destacado, la propia revista *Nature* publicaba un editorial al respecto bajo el título *A human stem cell project?* admitiendo que los resultados situaban las células

“madre” adultas al mismo nivel de posibilidades que las embrionarias, algo que para Nombela (2007, p. 80) supone un giro importante:

“un cambio de mentalidad notable, puesto que hasta entonces los medios más influyentes propugnaban la idea de que la investigación embrionaria constituía la única vía racional para avanzar en el conocimiento y aplicaciones de las células madre”.

Para dirigir la pluripotencialidad de las células “madre” adultas y, más en concreto, las de médula ósea, Krause y otros demostraron que había evidencias y las células se diferenciaron en distintos tipos como células del epitelio de alveolos pulmonares, o folículos de pelo (Williams y Petersen, 2008, p. 8):

“Bone marrow stem cells have also been shown possess the ability to differentiate into liver, intestine, skin, skeletal muscle, heart muscle, pancreas, and central nervous system both in mouse models and human recipients of bone marrow or organ transplants. Mesenchymal stem cells (MSC) from the bone marrow also exhibit a similar pluripotentiality. Other adult stem cells are currently being evaluated for their pluripotential nature, but none to date has been as successful as HSC”.<sup>75</sup>

Las células troncales de médula ósea se ha demostrado que hacen crear células del endotelio del sistema vascular y muscular en vivo. Además, participan en el desarrollo neuronal. *In vitro* se ha publicado que participan en producir huesos, tejido conectivo y cartílago.

Las células progenitoras mesenquimales que describía Verfaillie procedentes de la médula ósea constituyen un ejemplo de células “madre” adultas comparable a las de origen embrionario. En líneas generales, se puede afirmar que su multiplicación *in vitro* resulta ser menos vigorosa, aunque ello pueda resultar ventajoso para su aplicación clínica, así como que su plasticidad resulta menor, por lo que con carácter general se las denomina células troncales “multipotentes” y no “pluripotentes” como se hace con las

---

<sup>75</sup> “Las células troncales de la médula ósea se ha mostrado que poseen la capacidad para diferenciarse en hígado, intestino, piel, músculo esquelético, músculo cardíaco, páncreas, y sistema nervioso central ambos en modelos e ratón y en receptores humanos de médula ósea o trasplantes de órganos. Las células troncales mesenquimales de la médula ósea también muestran una pluripotencialidad similar. Otras células troncales adultas están siendo evaluadas actualmente sobre su naturaleza pluripotencial, pero ninguna hasta la fecha ha tenido tanto éxito como las células troncales hematopoyéticas”.

embrionarias. La conclusión en este sentido es clara, las células “madre” adultas pueden ser específicas de determinados órganos en cuanto a su procedencia, pero su diferenciación no se restringe únicamente a generar células específicas propias de ese órgano (Nombela, 2007).

Para Nombela (2007) la distinción entre células pluripotentes y multipotentes resulta simplificadora e insuficiente. La pluripotencialidad se había atribuido a las células de origen embrionario como indicador de una plasticidad muy amplia y la multipotencialidad a las de origen adulto con menor capacidad de diferenciación. Sin embargo, la variedad de posibilidades que en el panorama actual están presentando las adultas es tal que se reclama su carácter pluripotencial:

“Por ello, si bien se siguen manteniendo en la literatura estas dos designaciones, células madre pluripotentes (de origen embrionario) y células madre multipotentes (adultas), debe quedar claro que la potencialidad es una cuestión de grado, y que está abierta a todos los matices que quepa efectuar en función de las observaciones realizadas (Nombela, 2007, p. 83)”.

Semanalmente se publican avances científicos sobre células “madre” de adulto (Jouve de la Barreda, 2008; Nombela, 2007), por lo que resulta imposible desarrollar una descripción exhaustiva de todo lo publicado, porque además salen a la luz datos que requieren contraste y verificación. Sin embargo, cabe resaltar algunos avances de forma sintética siguiendo al profesor Nombela (2007).

De las tres capas germinales que se van formando en las etapas iniciales del desarrollo embrionario, cabe señalar al mesodermo como aquella en la que surgen líneas celulares de las que con mayor profusión darán lugar células troncales adultas. En la médula ósea se albergan varios tipos de células “madre”, las diferenciadas ya a progenitores hematopoyéticos, las mesenquimales, y las multipotentes descritas por Verfaillie, cuya versatilidad permite dar lugar a tipos de las tres capas germinales.

En la sangre periférica humana, existe una subpoblación de monocitos, una fracción de la serie de glóbulos blancos que muestran carácter pluripotencial porque proliferan en los cultivos de laboratorio y se diferencian dando lugar a una amplia gama de tipos celulares cuando se les estimula con factores apropiados. Por ejemplo, se convierten en

macrófagos o en linfocitos T, pero también en células epiteliales, del endotelio, vasculares, neuronales o del hígado. Este tipo de monocitos circulantes constituyen un ejemplo que parecía difícil imaginar.

Otra gran reserva de células “madre” de la sangre son las del cordón umbilical que pueden obtenerse para diversas aplicaciones médicas. Son capaces de restaurar las funciones de la médula ósea en personas en las que han sido anuladas como consecuencia de determinados tratamientos. De ahí su importancia para tratar tumores hemáticos por trasplante de células troncales de cordón histocompatibles, lo que ha estimulado la creación de bancos de cordón umbilical. De esta sangre placentaria, que se guarda en el momento del parto, se han podido derivar células diferenciadas, por ejemplo, a neuronas.

Otra reserva de células troncales adultas muy interesante son las que proceden del tejido graso. Su obtención es una de las menos agresivas mediante aspiración del panículo adiposo se pueden obtener unos centímetros cúbicos de material graso en los que hay una proporción notable de células “madre”. Se las ha designado como multipotentes derivadas del tejido adiposo o células “madre” de lipoaspirado. Su existencia abre posibilidades importantes tanto para su estudio y descripción de su comportamiento, como par su potencial aplicación clínica.

De entre las células de origen ectodérmico, llama la atención la existencia de células troncales en el sistema nervioso central, que contradicen una idea que se consideraba muy bien establecida, como un auténtico dogma de que no existía regeneración en los nervios centrales sólo en los periféricos. Los trabajos de A. Álvarez Buylla y García Verdugo han descubierto que el bulbo olfatorio por ejemplo suponen una reserva de células capaces de efectuar neurogénesis, es decir, producir nuevas neuronas (Doetsch, Caillé, Lim, García-Verdugo, y Álvarez-Buylla, 1999). En el cerebro de ratón y de humano existen células multipotentes que se comprotan como tales *in vitro* e *in vivo* dando lugar a una generación continua de nuevas neuronas, astrocitos y oligodentrocitos. Estas poblaciones de nuevas neuronas son las que alimentan las reserva que se encentra en el bulbo olfatorio. Estos investigadores han identificado una capa de astrocitos alineados que tapizan una zona subventricular con capacidad para la neurogénesis que lograron publicar en *Nature* en 2004 (Nombela, 2007).



En lo que respecta a las líneas endodérmicas del desarrollo, es decir, las más internas, se han encontrado células “madre” en el hígado con capacidad para generar hepatocitos, incluso células productoras de insulina. Esto último se ha demostrado para progenitores aislados del páncreas, lo que da ejemplo también de la capacidad regeneradora de vísceras y glándulas.

#### 2.5.4. El camino hacia la aplicación clínica

En investigación, cualquier planteamiento nuevo requiere lo que se llama una “prueba e concepto”, *proof of principle* en la terminología en inglés. Este tipo de pruebas se basan en demostraciones cuyo alcance, en cada caso, depende del contenido de las evidencias científicas que aportan, así como de lo que el análisis riguroso de los resultados permite extrapolar. En función de las demostraciones que se aporten dependerá que los correspondientes tratamientos puedan aprobarse, estableciendo enfermedades y enfermos para los que se consideren indicados. Tras los estudios científicos preclínicos, se exigen los denominados “ensayos clínicos”, con los que se ha de probar que el nuevo medicamento sirve para tratar o aliviar una enfermedad, para lo cual se necesitan pruebas experimentales en personas enfermas y sanas, así como la demostración de la eficacia terapéutica con un grupo de enfermos de un tamaño suficiente. Los ensayos suponen cuatro fases. Comienzan por analizar su efecto en personas sanas y culminan con un seguimiento prolongado suficientemente tras la administración del nuevo producto.

El éxito en la introducción de terapias con células troncales, y la posibilidad de consolidar tratamientos depende de que se aplique un esquema similar al de los ensayos clínicos de los medicamentos. Este esquema se está adaptando a lo específico de las terapias con células “madre”. En cualquier caso, es preciso que las pruebas preclínicas primero demuestren que el concepto es válido y demostrar la eficacia clínica en el grado que sea en comparación con la falta de tratamiento. Hoy día “no existe un proceso específico para la autorización de terapias con células madre, por lo que los planteamientos que se adoptan tratan de adaptar el marco propio de fármacos profesionales (Nombela, 2007, pp. 129-130)”.

El uso de células troncales para la reparación de tejidos como el corazón y el tejido nervioso se han intentado ya con ensayos clínicos como veíamos. El trasplante de células troncales en el corazón después del infarto de miocardio ha mejorado la revascularización y ayudar a su mejora (Aznar, 2002; Aznar, 2004); sin embargo, los ensayos clínicos han fallado en demostrar que las células se han diferenciado completamente en cardiomiocitos. Como otras terapias clínicas, la relevancia clínica de estos procedimientos aún se ha de demostrar de continuar con ensayos en animales.

Algunos ejemplos de tratamientos clínicos llevados a cabo ya en España son la regeneración del músculo cardíaco en enfermos con cardiopatías avanzadas. Se han empleado preparaciones de células de médula ósea en el Hospital Universitario de Valladolid, una labor pionera desarrollada por los doctores Fernández Avilés y García Sancho. También se han utilizado para la regeneración del músculo cardíaco células troncales musculares o mioblastos por parte del doctor Felipe Prósper del Hospital Universitario de Navarra. Igualmente, en el Hospital madrileño de La Paz con la participación del grupo empresarial Genetrix se ha llevado a cabo un trabajo pionero en células “madre” de lipoaspirado para el tratamiento trastornos inflamatorios intestinales como la enfermedad de Crohn o la reparación de lesiones fistulares. Esto son sólo una selección de ejemplos españoles, hay otros similares en el extranjero. Puede que no hayan respondido a un diseño ideal de ensayo doble ciego con un gran número de enfermos y controles, pero se han desarrollado en ámbitos exigentes desde el punto de vista clínico (Nombela, 2007).

Aún está por desarrollarse un marco legal adecuado para la experimentación de tratamientos con células “madre” en clínica humana, un marco que pueda asumirse con carácter general. La página web de los National Institutes of Health [www.clinicaltrials.gov](http://www.clinicaltrials.gov) registra los ensayos clínicos que se van realizando. Nombela (2007) cifra en 550 ensayos los registrado con células troncales adultas, la mayoría para tratamientos de enfermedades mientras que unos pocos se refieren sólo a recogida de materiales. Sólo aparecen dos con células “madre” embrionarias que además no hablan de ensayos con enfermos, sino que se refieren a la creación de bancos de líneas celulares de embriones. En el momento de cierre de este estudio, se realizan varias búsquedas orientativas de esta afirmación en dicha web y los resultados obtenidos son los

siguientes para la totalidad hasta junio de 2009 y para década objeto de estudio, 1996-2006 con el fin de constatar si las proporciones se mantienen con los límites, claro está, que la búsqueda por palabras clave “stem cell”, “stem cell AND adult” y “stem cell AND embryonic” puedan incluir.

*Tabla 10. Ensayos clínicos con células “madre” en clinicaltrials.gov*

<b>Palabras clave</b>	<b>Stem cell</b>	<b>Stem cell AND adult</b>	<b>Stem cell AND embryonic</b>
<b>Hasta 2009</b>	2.591	2500	7
<b>1996-2006</b>	134	129	0

Fuente: Elaboración propia.<sup>76</sup>

Tal y como puede verse, dominan los ensayos clínicos con células troncales adultas en marcha en el mundo, y en el período analizado no hay ninguno con embrionarias. Actualizando datos, se hallan 7 con células troncales embrionarias, pero la desproporción es abismal entre ambos tipos 2.500 ensayos con adultas frente a tan sólo 7 con embrionarias registrados por los National Institutes of Health.

De lo expuesto, se puede concluir en primer lugar que la inmensa mayoría de los ensayos se basan en células troncales hematopoyéticas, que constituyen la fracción de células “madre” mejor documentadas. En segundo lugar, la utilización de células de cordón umbilical constituyen un capítulo muy bien representado y su papel es similar a las de médula ósea (Camacho, 2006; Jouve de la Barreda, 2008; Kline, 2003; Nombela, 2007). Se extienden asimismo de forma notable los ensayos de reparación de músculo cardíaco y de corrección de otros daños como los de válvulas y arterias, siempre con células “madre” derivadas de la médula ósea, administradas mediante perfusión en el órgano en enfermos con cardiopatías. La apuesta por las células troncales de médula es tan grande que se plantean muchos ensayos para estimular su sobreproducción y liberación a sangre periférica lo que facilita su obtención y/o efecto terapéutica. Igualmente se intenta provechar su potencia para regenerar el tejido periodontal, fracturas óseas, traumatismos cerebrales o corregir trastornos diversos (Nombela, 2007). Todos estos ensayos contrastan con la práctica ausencia de tratamientos experimentales con células derivadas del embrión. Finalmente, para tratar de sintetizar las bases científicas de ambos tipos de células troncales presentamos un cuadro en el

<sup>76</sup> Las búsquedas se realizan el 10 de junio de 2009 en [www.clinicaltrials.gov](http://www.clinicaltrials.gov).

que se comparan las células “madre” mesenquimales de médula ósea (MAPC) con las células troncales de origen embrionario con vistas a la medicina regenerativa y reparadora.

*Tabla 11. Las células troncales embrionarias frente a las adultas de médula ósea*

	<b>Células madre Embrionarias</b>	<b>Células MAPC</b>
<b>Capacidad de formar células todo tipo de tejidos.</b>	<b>Sí</b>	<b>Sí</b>
<b>Capacidad de dividirse en cultivo indefinidamente.</b>	<b>Sí</b>	<b>Sí</b>
<b>Control de esa diferenciación.</b>	<b>Dudoso</b>	<b>Positivo</b>
<b>Peligro de desarrollar células cancerígenas.</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
<b>Posibilidad de ser aplicadas sin producir rechazo inmunológico.</b>	<b>No</b> (sí no se recurre a la clonación terapéutica)	<b>Sí</b>
<b>Dificultad técnica para obtenerlas.</b>	<b>Grande</b> (a partir de embriones clonados)	<b>Pequeña</b>
<b>Aplicación clínica real en el momento actual.</b>	<b>Ninguna</b>	<b>Diversos protocolos en marcha</b>
<b>Necesidad de disponer de un banco de óvulos humanos.</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
<b>Posible coste de su aplicabilidad clínica para un enfermo en concreto.</b>	<b>Elevado</b>	<b>Reducido</b>
<b>Problemas éticos.</b>	<b>Grandes</b>	<b>Inexistentes</b>

Fuente: Aznar, 2004, p. 144.

De todo lo anteriormente expuesto puede deducirse que las células troncales adultas pueden ser una alternativa a las embrionarias con vistas a la utilización en la medicina regenerativa y reparadora, que además, no plantean ninguna dificultad ética. Con frecuencia se divulgan noticias sobre supuestos tratamientos con células madre llevados a cabo en países que no garantizan el cumplimiento de las exigencias de ensayos clínicos:

“Pueden referirse a supuestos tratamientos del cáncer con células madre de origen embrionario, o a otras terapias practicadas con estas células y con resultados cuasimilagrosos. De no llevarse a cabo en un ámbito que exija los controles y garantías propias de países como el nuestro, estimo que no merecen la más mínima credibilidad (Nombela, 2007, p. 131)”.

En este trabajo de llevar los avances de laboratorios y clínicas al ámbito de la opinión pública la labor del informador se hace especialmente difícil en un campo no exento de intereses por parte de los distintos actores que desarrollan su labor, por ello es necesario dedicar amplia atención a la labor de los informadores científicos.

### **3. ANTECEDENTES EN EL ESTUDIO DEL TRATAMIENTO PERIODÍSTICO DE LAS CÉLULAS TRONCALES**

Al revisar las aportaciones de los distintos estudios en nuestro país y en el ámbito norteamericano relacionados con la cobertura periodística de la biotecnología, observamos que, en orden cronológico, desde la década de los noventa existen estudios basados en el análisis de contenido que comienzan con una panorámica general y el estudio de diversos temas de forma global, para ir centrándose más adelante en aplicaciones o aspectos más concretos: la agricultura biotecnológica, investigación con células troncales, las relaciones periodista-fuente, etc.

En España, hay trabajos que proceden del mundo de la ciencia experimental elaborados por autores del Grupo de Políticas Comparadas del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (Moreno, Luján y Moreno, 1996; Plaza García y Muñoz Ruiz, 2003) o por científicos interesados en la comunicación (Alarco, 1999). Cabe destacar la labor del Observatorio de la Comunicación Científica que, en España, está en la Universidad Pompeu Fabra de Barcelona que publica anualmente el *Informe Quiral* sobre el tratamiento de Ciencia en la prensa y , en concreto, un trabajo que detalla el análisis de contenido de diversas cabeceras españolas con respecto a las investigaciones con “células madre” (Adrover, Luján, Revuelta y De Semir (s.f.) que es el que más se acerca a nuestro estudio.

En el ámbito norteamericano, destaca la labor del grupo internacional que dirige el Dr. Bruce Lewenstein desde la Universidad de Cornell con investigadores como Matthew C. Nisbet o Dominique Brossard que parten de un estudio marco sobre el tratamiento informativo de la biotecnología en las cabeceras estadounidenses (Nisbet y Lewenstein, 2002) y después han desarrollado varios trabajos, algunos sobre las células troncales en la prensa (Brossard, Nisbet y Kroepsch, 2003) y otros sobre los cambios en la opinión pública al respecto (Goidell y Nisbet, 2006).

### 3.1. Antecedentes en el ámbito español

Moreno, Luján y Moreno (1996) en *La ingeniería genética humana en la prensa. Análisis de contenido de ABC, El País y La Vanguardia (1988-1993)* se plantean conocer las características específicas de las informaciones publicadas en España sobre biotecnología e ingeniería genética reproducidas las cabeceras de prensa diaria que aparecen en su título desde 1988 hasta 1993.

En una primera fase del estudio, abordan la incidencia de la ingeniería genética humana en la prensa de información general, mediante un análisis de contenido cuantitativo y cualitativo. Como los datos cualitativos se tratan de manera cuantitativa, los autores responden a las siguientes cuestiones:

- “1. Con qué contextos temáticos están vinculadas las informaciones sobre ingeniería genética humana y en qué grado.
2. Las incidencias y repercusiones que se han reflejado en la prensa de las directivas, normas jurídicas o recomendaciones tanto de los distintos grupos parlamentarios del Congreso de los Diputados como de la Comisión Europea.
3. Los actores sociales que participan en los mensajes informativos sobre ingeniería genética humana que se recogen en la prensa y en qué medida están representados.
4. La posición de los científicos y los expertos manifestada en la prensa diaria.
5. Qué vías, elementos o recursos utiliza la prensa diaria para presentar a sus lectores las nuevas tecnologías genéticas.
6. Qué grado de conocimiento sobre la biotecnología e ingeniería genética poseen los periodistas que tratan esta información.
7. Qué lugar y tamaño ocupan estas informaciones en los periódicos (Moreno, Luján y Moreno, 1996, p. 3)”.

Para responder a estas preguntas, escogen tres campos de investigación: Todo lo relacionado con la ingeniería genética humana -Proyecto Genoma Humano, terapia génica y diagnósticos génicos; Biotecnología e ingeniería genética en animales, plantas, fármacos, alimentos y microorganismos; y la incidencia de las técnicas de reproducción. La muestra compuesta por 712 documentos la obtienen de los periódicos *El País*, *ABC* y *La Vanguardia* (383 son de *El País*; 226 de *ABC* y 103 de *La Vanguardia*). En

principio, se escogieron un total de 2.000 de los que se descartaron los que no contenían información significativa para el estudio y después se establecieron tres áreas de investigación: Ingeniería genética humana, Biotecnología e ingeniería genética aplicadas a animales y plantas, y Técnicas de Reproducción Asistida. A todos ellos, se les aplicó un programa de codificación para el análisis de contenido con veinte campos como los siguientes: Localización geográfica, especialización o tema específico, contexto temático, actores sociales, superficie informativa, titulación, fuente, género, elementos iconográficos, lenguaje o ideología.

Moreno, Luján y Moreno (1996, p. 51) observan que los periodistas que redactan las informaciones cuentan con el problema fundamental del tiempo y el espacio. Asimismo, perciben que la mayoría de ellas están íntimamente vinculadas con el ámbito de la salud humana. Entre sus principales conclusiones, extraen que el número de artículos de opinión o editoriales analizados es mínimo con respecto al conjunto de todos los textos informativos.

“Se deduce de ello que los “Colectivos de expertos” de distintos ámbitos de la ingeniería genética humana no ofrecen argumentos sobre las ventajas y los riesgos de la tecnología genética, ni tampoco se analizan, por tanto, las consecuencias de sus aplicaciones. De ahí, que los actores sociales que más presencia tengan en diarios analizados hayan sido los “Investigadores”, a distancia considerable de los representantes de la “Industria”, siguientes actores sociales en manifestarse”.

Por tanto, el perfil de texto que se publica es informativo y de tono favorable y acrítico hacia el desarrollo de la ingeniería genética humana.

Los grupos activos de presión social tales como Organizaciones No Gubernamentales o Asociaciones de Consumidores participan de manera poco significativa en la prensa y sus opiniones se cuantifican de mayor a menor en las siguientes categorías: Investigadores, Industria, Administración pública y el Gobierno.

El principal contexto temático en el que se sitúa la información es el de “Investigación y Desarrollo” (I+D), con una presencia mayor notable sobre la “Regulación”, la “Ética” o la “Economía”. La mayoría de los documentos analizados tratan sobre Técnicas



médicas -diagnósticos genéticos y prenatales. Le siguen las “Enfermedades” de base genética, las investigaciones sobre Cáncer y SIDA; y, por último, la Farmacología.

En relación con el Proyecto Genoma Humano, se presenta elaboración del mapa genético como un factor de cambio en la medicina, que pasará de ser preventiva a predictiva en un futuro próximo. Además, Moreno, Luján y Moreno (1996) perciben que se modifica el concepto de cuerpo y, como consecuencia, la nueva medicina estará vinculada de forma creciente a problemas éticos.

Asimismo, la ingeniería genética humana aparece entrelazada, en ocasiones, con las técnicas de reproducción asistida, equiparándose las nociones de manipulación genética y de elección de sexo. Las patentes constituyen un tema poco tratado y en general controvertido.

Por periódicos, la pauta informativa en los documentos analizados es la siguiente:

“(a) La investigación y la implantación de nuevas tecnologías genéticas (I+D) aparece en primer lugar en los tres periódicos, *El País*, *ABC* y *La Vanguardia*; (b) *El País* y el *ABC* comparten un espacio similar dedicado a publicaciones de textos sobre el mapa genético y (c) *ABC* y *La Vanguardia* prestan más atención a la producción de fármacos, mientras *El País* lo hace respecto a temas y cuestiones de carácter ético (Moreno, Luján y Moreno, 1996, p. 52)”.

En general, los tres diarios analizados han empleado, a juicio de los autores, un lenguaje moderadamente técnico, aunque no complicado.

Antonio Alarco (1999) en una tesis doctoral presentada en la Universidad de la Laguna titulada *Periodismo Científico en la prensa diaria. Aspectos de la biomedicina* parte del hecho de que la divulgación científica se plantea como un problema de la comunicación y propone evaluar los siguientes objetivos generales:

1. “La importancia del periodismo científico en España.
2. La importancia del periodismo científico en Europa y en Iberoamérica.

3. La importancia del periodismo científico en sí mismo.
4. Una valoración de la especialidad informativa conocida como periodismo científico.
5. La importancia de la ciencia como fuente informativa de máximo interés público.
6. La importancia del periodismo para hacer llegar información especializada al gran público.
7. La importancia de la biomedicina dentro del periodismo científico en prensa diaria (Alarco, 1999, pp. 8-9)".

El autor realiza un análisis de contenido evaluando aspectos cuantitativos y cualitativos de los diarios de tirada nacional *El Mundo* y *La Vanguardia* y del periódico regional *El día* de Canarias de enero a junio de 1995. Desarrolla una metodología de estudio propia y registra datos de localización básicos como número de página, fecha de la publicación, sección, tamaño de la noticia, extensión, tema, género, sección, ubicación en página de opinión, lenguaje divulgativo, interés general, interés científico, Agencia/Redacción, Colaborador/nombre del colaborador, noticia divulgativa o científica, Omisión/texto omisión.

El análisis cuantitativo se centra en los suplementos, las reseñas libres, las noticias locales, las páginas de opinión, las agencias, el área y la extensión; mientras que los aspectos cualitativos que Alarco estudia son los siguientes: interés general, lenguaje divulgativo, lenguaje no divulgativo, propia verificación de noticias, omisión en referencia a los temas que tratan unos periódicos y otros. Alarco (1999, p. 23) dice haber analizado “más de mil fichas, con más de un millón de datos”; pero no explica en el criterio de selección que ha seguido para delimitar el *corpus* de la investigación, tan sólo detalla el tiempo y los medios analizados.

El autor concluye que el aspecto biomédico más estudiado es la Medicina. El tema al que mayor superficie se dedicó fue el SIDA (12.672 cm<sup>2</sup>), seguido de cerca por el Cáncer/Oncología (12.162 cm<sup>2</sup>). En relación con la ubicación de las noticias, la categoría “Sección fija” fue la más importante en los tres periódicos, seguida de la “Primera página”, “Páginas de opinión”, “Editoriales” y “Suplementos”. El periódico *El Día* es el que más “Primeras páginas” (61) y “Editoriales” (17) ha dedicado a la biomedicina y *La Vanguardia* el que más “Suplementos” (15).

Respecto a las fuentes de las noticias biomédicas, la más numerosa fue la Redacción de los diarios en un 78,5% de los casos y las “Agencias de noticias” en un 11’4%. En cuanto al carácter de la información, *El Día* destacó elaborando noticias de interés general y de tipo divulgativo. *La Vanguardia* presentó un predominio de noticias divulgativas y *El Mundo* destacó por tratar hechos de interés general.

En cuanto a los géneros, *El Día* y *La Vanguardia* han utilizado, sobre todo, el artículo; mientras que *El Mundo* emplea, aunque en menor proporción artículo, reportaje y entrevista.

*El Día* es el que mayor media de espacio ha dedicado a las noticias biomédicas (323 cm<sup>2</sup>), seguido de *El Mundo* (237 cm<sup>2</sup>) y *La Vanguardia* (206 cm<sup>2</sup>).

En relación con los temas, sobre Medicina, Biología, Ética y Fármacos, se ha verificado una diferencia estadísticamente significativa entre *El Día / La Vanguardia* y *El Día / El Mundo*, no existiendo diferencia entre *La Vanguardia / El Mundo*. *El Día* ha dedicado sus noticias a la Medicina, fundamentalmente, y a la Biología en menor medida; mientras que *La Vanguardia* y *El Mundo* dedican casi la misma atención a la Medicina y a la Biología. La Ética y los Fármacos son escasamente tratados por los tres diarios.

Otra importante aportación es la tesis de Carlos José Elías(2000), titulada *Flujos de información entre científicos y prensa*. El objetivo principal de este trabajo es “analizar cómo se produce el flujo de información y comunicación entre los científicos y los periodistas en un país de cultura latina como España” (p.30). Para ello, el autor desarrolla lo que se denomina metodología en triangulación; es decir, un método de mixto que combina técnicas de análisis cuantitativas y cualitativas. Respecto a las cualitativas, pretende estudiar desde dentro la investigación participativa, también denominada de *newsmaking*, la realidad de los gabinetes institucionales para ver si su existencia supone o no un peligro para el proceso comunicativo. En concreto, se incorpora con una beca al gabinete de prensa del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) para “trabajar en él con la mentalidad del científico –o del periodista de investigación- que va a estudiar su funcionamiento (Elías, 2000, p. 13). Además, aporta más de 30 ejemplos de práctica periodística concreta. En muchos, estudia todo el

flujo informativo: desde que se diseña la noticia hasta que aparece recogida en los medios.

A esta inmersión en el flujo informativo, el autor une una investigación hemerográfica sobre el estudio de las fuentes de 1.458 informaciones científicas publicadas en la sección de Sociedad y en los suplementos de los diarios *El País*, *ABC*, *El Mundo*, *Diario 16*, *La Vanguardia* y *El Periódico de Cataluña* desde febrero hasta julio de 1998. Su objetivo es determinar qué proporción de textos tienen como fuente el gabinete de comunicación del CSIC y para ello ha elaborado un estudio cualitativo. La metodología en triangulación que aplica se completa con entrevistas a científicos y periodistas especializados que son los protagonistas del flujo comunicativo.

Elías (2000) llega a las siguientes conclusiones:

- España tiene una investigación científica deficiente que tiene sus raíces en la época de Felipe II. El autor denuncia que, desde estos años, en nuestro país la razón de estado ha prevalecido sobre la científica lo que ha provocado que los tres pilares en los que sustenta el estudio de la ciencia: inversión pública, número de científicos y participación de empresas en innovación tecnológica sean deficitarios en nuestro país en relación con otros países de la Unión Europea.
- El retraso hasta 1847 en la creación de la Academia de Ciencias en España con respecto a otros países ha propiciado que la presencia de esta institución independiente como asesor científico sea mínima también en el presente. Hasta el primer cuarto del siglo XX, el papel de asesor recayó en los colegios de ingenieros y las academias militares. En la actualidad, este papel corresponde al Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Así, tanto el Senado como el Congreso de los Diputados llaman de forma habitual al presidente del CSIC, que es un cargo político de designación directa. En los últimos 15 años sólo han llamado una vez al presidente de la Real Academia de Ciencias, que es elegido por científicos.

- Respecto a los profesionales de la información, Elías (2000) concluye que, en España, muchos periodistas no especializados cubren la información científica, lo que provoca que no sean conscientes de que la opinión del presidente del CSIC no es una voz científica autorizada, sino una voz política que opina sobre ciencia. La falta de especialización lleva a estos profesionales a no reconocer quiénes son, en realidad, las verdaderas autoridades en cada materia y las sustituyen por autoridades políticas. A ello se une la elevada preparación necesaria para ejercer como periodista especializado en ciencia y la escasa valoración que reciben de los responsables de medios de comunicación, así como la falta de perspectivas laborales. Todo ello favorece que pocos licenciados se dediquen al periodismo científico y los que circunstancialmente tienen que cubrir la información científica sean más fácilmente manipulables por gabinetes de prensa.

- Otra de las conclusiones es una acusación grave contra la institución:

“La política de comunicación del gabinete de prensa del CSIC está claramente determinada por un interés en manipular los resultados científicos con fines políticos, como ha quedado demostrado con los distintos casos mencionados en esta tesis, documentados con el testimonio personal del doctorando (Elías, 2000, p. 363)”.

- El autor indica que el hecho de que el jefe de prensa del CSIC y de la Secretaría de Estado de Educación, Universidades e Investigación sea la misma persona ha creado una distorsión en la información científica española muy grave: que los científicos del CSIC aparezcan en el 31,1 por ciento del total de la información científica publicada en prensa española y en el 48,1 por ciento de la que tiene como fuentes a un español, cuando el CSIC sólo tiene el 4,25 por ciento de los investigadores y realiza entre el 16 y el 20 por ciento de la producción científica. Las grandes perjudicadas son las universidades españolas que, produciendo un 77 % de la investigación del país, aparecen en una proporción no acorde con esta cifra.
- Otra disfunción que observa es la internacionalización de las noticias científicas (35 % con fuentes extranjeras) con una elevada proporción de

textos que provienen de revistas especializadas como *Nature* o *Science*, que cuentan con gabinetes de prensa. Ello ha provocado que los periodistas españoles no contrasten la información que viene de ellos, así como el hecho de que los científicos publiquen generalmente en lengua inglesa. Desde la etapa socialista, el índice de impacto se valora en revistas en este idioma, porque el estudio lo desarrolla una empresa privada con sede en Estados Unidos que apenas recoge revistas en español. Esto origina que los científicos españoles insistan en publicar en estas revistas para ser más citados y puede incurrirse en el riesgo de que escriban específicamente para ellas.

- En la Agencia Efe, a diferencia de en los periódicos, los periodistas científicos pertenece a la sección de nacional; mientras que en los diarios están más ligados a internacional. Eso propicia que, en Efe, se cometan fallos y no se cubran informaciones científicas relevantes que suceden en otros países.
- La aprobación de la ley que regula qué medicamentos pueden ser recetados en la Seguridad Social ha favorecido que algunos laboratorios se hayan lanzado a captar potenciales clientes a través de la financiación de suplementos de noticias de salud. Su finalidad es convencer al lector de las bondades de un determinado fármaco para que lo solicite a su médico aunque no lo financie el Sistema público de Salud. El florecimiento de estos suplementos a partir de 1999 ha llevado aparejada la desaparición de los suplementos científicos de algunos periódicos, como el de *ABC* y el de *El Mundo*.
- Los suplementos científicos pueden tener el riesgo de suponer un gueto en el que se publican las informaciones sobre ciencia que impida su aparición el día en el que son noticia. Elías (2000) comprueba que más del 70% por ciento del total se publicaron en suplementos. En concreto, el 78,6 % de las noticias sobre ciencia de *El País* y el 77% de las de *El Mundo*. Además, los científicos españoles pueden considerarlos como la única vía para la

divulgación de sus investigaciones, puesto que no se publican revistas con suficiente difusión en nuestro idioma.

Carolina Moreno Castro (2001) elabora *La biotecnología en la prensa diaria (1988-1998). Análisis y tendencias*, un estudio con metodología mixta para abordar el tratamiento informativo de la biotecnología en prensa española durante una década. Con la técnica del análisis de contenido, desarrolla un estudio comparativo de tales fechas. El objetivo es “conocer cómo se difunde desde la prensa este tipo de información, y por tanto evaluar sus funciones y disfunciones” (p. 22).

En concreto, aplica las técnicas del análisis de contenido a 398 documentos periodísticos sobre biotecnología extraídos de los diarios *ABC*, *El País* y *La Vanguardia*. La ficha específica de recogida de información cuenta con 25 campos de estudio cuantitativos y cualitativos: localización geográfica, área temática, especialización, contexto temático, laboratorios, instituciones, empresas, actores sociales, superficie informativa, elementos de la titulación, fuentes de información citadas, autor del documento, género, elementos iconográficos, características de los titulares, características de los textos, características del lenguaje, ideología del documento, actores principales, palabras clave.

Evalúa los resultados de las principales investigaciones científicas en torno a la biotecnología en aplicaciones extrahumanas y sus usos sociales, así como el marco jurídico en el que se asientan. Para ello, ha trabajado con los estudios de opinión pública realizados por el Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS) y con los resultados de los tres Eurobarómetros (1991, 1993 y 1996) que ha realizado la Dirección General X de la Comisión de las Comunidades Europeas. Además, cuenta con la documentación del Boletín Oficial de las Cortes Generales y de los Diarios de Sesiones del Parlamento español.

Moreno Castro (2001) completa la investigación con entrevistas a los periodistas especializados que trabajan en los diarios analizados y a científicos. A ello añade su experiencia como observadora participante en calidad de investigadora y periodista en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y en el Gabinete de Comunicación de esta institución.

Las principales conclusiones a las que llega podrían resumirse así:

- Tendencia generalizada en los periódicos de referencia a tratar el uso de la biotecnología en las aplicaciones extrahumanas desde contenidos fundamentalmente informativos, sin criterios de opinión.
- Los periódicos analizados tienden a publicar discursos sobre la ingeniería genética desde una perspectiva economicista.
- Tendencia de los periódicos a no mostrar posiciones ideológicas sobre la biotecnología y a igualar sus discursos ante las aplicaciones sociales de la biotecnología.
- Los periódicos estudiados utilizan, de forma generalizada, fuentes de información públicas. Además, a estas fuentes los periodistas le otorgan un mayor grado de credibilidad que al resto.
- El tema tratado desde una visión más apocalíptica en los diarios analizados ha sido la comercialización de alimentos transgénicos, sobre todo, en los dos últimos años del análisis.
- Las disfunciones observadas en los discursos analizados se pueden agrupar en tres: la espectacularización de los nuevos descubrimientos, la derivación abusiva de una técnica en otras aplicaciones regresivas y hacer prospectiva de forma especulativa.
- Los científicos entrevistados son, en general, escépticos ante los medios de comunicación en relación con el tratamiento informativo que hacen de la biotecnología y piensan que el periodista busca un buen titular de prensa.
- Los periodistas son autocríticos con su profesión. Consideran que si un periódico decide publicar información científica, no puede aludir constantemente a las rutinas profesionales para ampararse en el tratamiento



incorrecto de un tema como la ingeniería genética, porque la sección de Ciencia no trabaja con primicias, sino que el trabajo está planificado.

- Moreno (2001) percibe también el escaso protagonismo de la mujer en los documentos analizados que se corresponde con la escasa presencia de la mujer en puestos de dirección y de responsabilidad.

Marta Plaza García y Emilio Muñoz Ruiz (2003) editan un documento de trabajo del Grupo de Ciencia, Tecnología y Sociedad de la Unidad de Políticas Comparadas del CSIC titulado *Análisis de prensa de tres aplicaciones biotecnológicas: alimentos y cultivos transgénicos, terapia génica y clonación (El País, El Mundo, La Vanguardia y La Voz de Galicia)*. Mediante el análisis de contenido, pretenden identificar las tendencias de tratamiento de la información sobre biotecnología ofrecida a los lectores, intentan explicar los factores que configuran esa situación y comparar el distinto tratamiento que se dispensa a las aplicaciones biotecnológicas relacionadas con la alimentación y las relacionadas con la salud. Las primeras tienen unas connotaciones de desconfianza social retroalimentada entre los medios de comunicación y la opinión pública: las aplicaciones biotecnológicas relacionadas con la salud, como son la terapia génica y la clonación, ofrecen grandes expectativas en la curación de enfermedades genéticas. Con el matiz, en el caso de la clonación, de que el debate ha ido desviándose hacia una discusión ética por la posibilidad de clonar seres humanos y que ha dado lugar al mayor volumen de noticias de las aplicaciones estudiadas.

En los 243 textos analizados de los cuatro periódicos, se abordan un total de 20 campos de estudio entre los que destacan: los temas dentro de cada aplicación biotecnológica, el marco desde el que se tratan (económico, jurídico, social, etc.), la sección del periódico donde aparece la noticia o artículo, las fuentes usadas en la redacción de la noticia, la importancia que el diario concede a la misma según su ubicación física en el medio, el género periodístico, la localización geográfica, la sección, la superficies, los actores mencionados en el texto o la actitud positiva, negativa o neutra. Los textos son seleccionados entre todos los que aparecen en las cabeceras de referencia y que mencionan los alimentos o cultivos transgénicos, la terapia génica o la clonación, durante el año 2002.

Plaza y Muñoz (2003) presentan las conclusiones de forma parcial en cada uno de los tres bloques temáticos. Se resumen únicamente las relacionadas con la clonación por tratarse del asunto al que se le ha dedicado mayor espacio y que está más directamente relacionado con las “células madre”, objeto de nuestro estudio:

- La mayoría de los textos periodísticos sobre clonación han sido generados por informaciones sobre avances en la técnica de la clonación, que supusieron casi la mitad de la muestra, seguidos por informaciones relativas a la regulación en distintos países de los posibles usos de esta técnica.
- La controversia ética como tema principal estuvo presente en el 15% de las informaciones sobre clonación como tema principal, y, casi en el 50% de los casos como tema secundario en las noticias más complejas.
- La perspectiva desde la que se abordó la redacción del texto fue, en la mitad de los casos (51%), científica. En un 33% de los textos se puede afirmar que hay un enfoque político, basado en la posición de los distintos países y partidos respecto a la clonación. Desde un punto de vista puramente ético, se redactaron el 8% de los textos periodísticos.
- La localización fue indefinida en la mayoría de los textos sobre clonación analizados (35%). En los casos en que sí se hizo referencia a un origen de la información, la Unión Europea como región o países que la constituyen fue el lugar donde más textos se ubicaron (22%), seguida de España con casi el 20%, y Estados Unidos con el 15%.
- En cuanto a la sección, llama la atención el hecho de que el 10% del total de textos analizados de los cuatro periódicos apareciera en la sección “Ciencia” que únicamente posee el periódico *El Mundo*, y que surgió en el transcurso de esta investigación, en septiembre de 2002. A diferencia del resto de las aplicaciones estudiadas, alimentos y cultivos transgénicos y terapia génica, en el caso de clonación, hay un porcentaje significativo de informaciones (14%) que no estuvieron incluidas ni en la sección de “Sociedad”, sección

estrella de la información sobre biotecnología (67%), ni en la de “Ciencia”, ni “Opinión” (9%).

- El 80% de los textos sobre clonación fueron noticias. El 20% restante, se repartió entre una gran diversidad de géneros: opinión, entrevista, columnas, reportajes, editoriales y otros.
- La mayor parte de los textos (45%) citó sólo una fuente de información, como en el caso de las demás aplicaciones biotecnológicas. Casi un 30% de las informaciones sobre clonación incluyó una segunda o tercera fuentes para contrastar la primera. De estas fuentes, el mayor número de las identificables (22%) fueron científicos individuales.
- Casi un 60% de los autores de los textos sobre clonación fueron redactores del diario. Un 20% estuvieron directamente firmados por las agencias de prensa. Tan sólo un 2% de ellos estuvo firmado por un científico ejerciendo una actividad divulgativa.
- Dos terceras partes de las informaciones sobre clonación, un 65%, fueron neutras, es decir, no tuvieron sesgos claros valorativos a favor ni en contra de esta aplicación biotecnológica. Un 19% de las informaciones tuvo un tono negativo y un 17% positivo.
- Los actores más nombrados fueron personas a título particular (35%), en primer lugar. En segundo lugar, las entidades públicas tuvieron un gran protagonismo por su relación con el sentido de la regulación de esta aplicación biotecnológica. La comunidad científica como colectivo es protagonista en un 16% de las ocasiones. En un 7%, a diferencia de las demás aplicaciones, las empresas fueron actores principales. Un 6% de protagonismo en los textos tuvieron respectivamente la Humanidad como tal y los médicos como colectivo.
- La clonación, entre las aplicaciones biotecnológicas estudiadas, fue la que más veces ocupó la portada del diario: en un 6% de las ocasiones en que se

publicó una información sobre clonación en los diarios, y en un 16% de los casos fue portada de sección.

- En más de la mitad de ocasiones los títulos de los textos estuvieron acompañados de, al menos, un complemento del título y, en un 42% de las ocasiones, a los textos se unió una imagen o foto, relativamente escasas en prensa.

Álex Fernández Muerza (2004) en *Estudio del Periodismo de información científica en la prensa de referencia: el caso español a partir de un análisis comparativo*, describe la situación general de la información científica en la prensa generalista y su labor en el acercamiento de las ya citadas “dos culturas. Fernández Muerza (2004, p. 8) sostiene que los medios se encuentran en una situación difícil atención a esta especialización periodística:

“La mayor parte de los medios son reacios a admitir que para la elaboración de noticias de C y T [Ciencia y Tecnología] se requieren profesionales con una sensibilidad y unos conocimientos específicos. En este aspecto se puede decir que la prensa de referencia, símbolo del buen quehacer informativo y espejo en el que se miran el resto de medios, ejemplifica la evolución de los contenidos periodísticos. Estos medios están afrontando el problema de cómo resolver la difícil compatibilidad entre el lenguaje técnico y complicado de la C y T y, la simplicidad del lenguaje periodístico”.

A un marco teórico amplio sobre el periodismo científico, el autor añade un estudio cuantitativo y cualitativo de varias noticias concretas, que denomina “noticias-testigo”, que captan el interés de la comunidad internacional y que aparecen en la prensa de referencia de cuatro países, España, Francia, Inglaterra y Estados Unidos. Los diarios que utiliza son *The New York Times*, *The Times*, *Le Monde*, *El País*, *La Vanguardia* y *El Correo* y los temas que analiza, la fusión fría, la clonación de la oveja Dolly y los descubrimientos de Atapuerca.

La selección de la muestra se desarrolla en un periodo temporal variable en cada uno de los temas. Fernández Muerza (2004, p. 98) argumenta que en las “noticias testigo” se sigue la evolución tipo que suelen llevar los textos periodísticos, es decir, desde que el

hecho aparece por primera vez hasta que desaparece o decae en su interés periodístico”. En el caso de que persista, decide cortar en un momento que en el que tiene un mínimo en su curva temporal.

El método empleado es el análisis de contenido con categorías tanto cuantitativas como cualitativas. El programa de codificación abordará 13 grandes campos de análisis: medio, período de tiempo; vínculo, es decir, si en un mismo día hay varios textos sobre el mismo asunto; género, evaluación y tamaño del texto, autor, elementos del texto tales como hechos, juicios, interpretaciones, fuentes, valoración del texto periodístico bien por su autor o, en el caso de textos informativos, por sus fuentes, imágenes, número de tecnicismos, explicación científica del hecho y observaciones varias para un análisis posterior de aspectos cualitativos.

Al haber tomado como laboratorio periódicos de cuatro países, además de las conclusiones relativas a la prensa de referencia, aparecen conclusiones sobre el alcance de la producción científica de cada país. En concreto, observa igual que Elías (2000) la preponderancia anglosajona en la producción y en la comunicación de la ciencia, que marca de forma decisiva la importancia que le otorgan los medios de comunicación, a las noticias científicas en función de su procedencia:

“Existe el camino de EE.UU. hacia España, pero no hemos encontrado el camino inverso. Este camino direccional también se aplica a los otros dos países analizados, Francia e Inglaterra, aunque, en estos casos existe también un camino inverso de menor intensidad (Fernández Muerza, 2004, p. 225)”.

Así, Fernández Muerza (2004) sostiene que *The New York Times* se convierte en una referencia para las demás cabeceras que incluso lo citan como fuente.

Las conclusiones a las que llega el autor son las siguientes:

- La comunidad científica ha comenzado a otorgar más importancia a los medios como instrumento para obtener el respaldo de la opinión pública, y justificar así los incrementos de financiación y el apoyo público para sus investigaciones. Pero esto tiene sus inconvenientes, porque puede ocurrir como en el caso de la

fusión fría, que se obvian los canales de comunicación científicos tradicionales para lograr financiaciones extraordinarias. Fernández Muerza (2004) destaca también el papel de referencia que desempeña *Nature* que, a veces, produce distorsiones informativas. En el caso de Dolly, la revista elaboró la nota de prensa sobre el artículo científico, en la que, a pesar de que explícitamente no hace referencia a la clonación de seres humanos, se deja entrever fácilmente esa extrapolación, factor decisivo de la enorme repercusión que Dolly tuvo en los medios, algo que no esperaban los responsables de la publicación.

- El tamaño, el espacio y el alcance de cada noticia en los medios depende del interés de la noticia. En el caso de Dolly, aunque los periódicos extranjeros *The New York Times*, *The Times* y *Le Monde* publicaron un mayor número de textos, los españoles ofrecieron más espacio a textos relacionados con la clonación que sus homólogos extranjeros. En cuanto al alcance, se observa que todos los medios tratan de dar una perspectiva nacional y regional. Esto quedó patente en todos los diarios con una tendencia acusada de falta de interés por la información fuera de sus fronteras por parte del norteamericano *The New York Times*.
- Todos los diarios ofrecieron una información correcta en líneas generales, si bien se encontraron diferencias apreciables. *The New York Times* es el mejor medio de los estudiados, aunque *El País* y *La Vanguardia* ofrecieron resultados muy cercanos a los del rotativo neoyorquino, lo que hace ver que no existe apenas distancia en la calidad. Como nota negativa, cabe destacar el caso de *The Times*, un periódico histórico con una reputación de diario serio, que pecó en ocasiones de cierta postura crédula, cuando no sensacionalista. Todos los medios dispusieron de uno o incluso más periodistas especializados para seguir el desarrollo de la noticias, salvo *El Correo*, que se basó en el trabajo de periodistas generalistas, de redacción o de agencias de prensa. Como resumen, se puede decir que se aprecia una relación directamente proporcional entre los recursos humanos y logísticos de los medios y la calidad y cantidad de los trabajos periodísticos.

- Los medios utilizaron principalmente tres tipos de fuentes. Las que denomina fuentes de tipo oficial, asociadas a una institución académica o de investigación; fuentes documentales, asociadas a revistas científicas; y fuentes de científicos en general. El periódico más “oficialista es *Le Monde*. Además existen otras fuentes, principalmente cuando la noticia tiene repercusión política, ética, económica, etc. Se puede hablar de la existencia de fuentes de referencia e incluso de una agenda de fuentes. Esto se deriva del hecho de que ciertas fuentes aparecen en más de una ocasión en el mismo medio, e incluso, en distintos medios, dando lugar a frases prácticamente idénticas en varias cabeceras. Los periodistas de *The New York Times* son los que más fuentes de media utilizaron; mientras que se observaron diferencias entre los que menos utilizaron: *El Correo* fue el que menos fuentes utilizó en Atapuerca, *El País* en Dolly y *The Times* en la fusión fría. En cuanto a las fuentes documentales, *Nature* acapara la atención mayoritaria de los medios.
  
- Los géneros periodísticos de información dominaron mayoritariamente. La noticia fue el favorito seguido a cierta distancia el reportaje y el breve. En cuanto a la posibilidad de analizar las noticias científicas bajo el formato de los géneros de opinión, existe una clara diferencia entre unos temas y otros. Así, en el caso de Atapuerca, la opinión fue mínima, utilizando más bien el tema de Atapuerca como excusa para tocar otros temas de la actualidad, normalmente políticos o sociales. En el de la fusión fría, no aparece en relación con el hecho científico, sino con las repercusiones socioeconómicas que podría tener el descubrimiento, de confirmarse. Sin embargo, en Dolly, aparece toda la temática relacionada con la clonación. En este caso, *El País* y *The Times* llegaron incluso a ofrecer más textos de opinión que de información.
  
- Las referencias a la investigación dominaron el hecho noticioso en las tres “noticias-testigo” analizadas. Los medios, más que dar una valoración de los descubrimientos, dejaron traslucir, a través de sus periodistas, las sensaciones que iban adquiriendo a medida que iban configurando sus noticias. Así, los periódicos españoles dieron, por múltiples razones, una sensación de optimismo por el descubrimiento de Atapuerca. Sin embargo, las cosas cambian en lo que

se refiere a las otras dos noticias. Así, en el caso Dolly, se mezclaba la posibilidad de manipular al hombre con los posibles beneficios de la clonación. En la fusión fría, la posición fue más neutra, aunque con el paso del tiempo se llegó a otras sensaciones más negativas derivadas de la presunción de ser engañados. Los científicos, por su parte, fueron más neutros a la hora de valorar el hecho noticioso, mientras que las agencias de prensa se movieron entre el optimismo y el escepticismo prácticamente a partes iguales.

- *La Vanguardia* fue el medio que más imágenes ofreció, mientras que *Le Monde* fue el que menos. En cualquier caso, se comprueba que las agencias de prensa anglosajonas, en concreto Reuters y en menor medida Associated Press (AP), fueron las fuentes fotográficas fundamentales de los medios. De nuevo, destaca el aspecto local de la investigación sobre los restos de Atapuerca, al tener a los fotógrafos de los diarios españoles como fuente gráfica fundamental. En los tres casos, aparecieron con frecuencia los autores, algunas veces rodeados de micrófonos o en poses llamativas, algo que no es habitual en ciencia y que refuerza la teoría de la “noticia espectáculo”.
- En cuanto a las infografías, son correctas en la información científica que ofrecen, aunque presentan una elevada utilización de tecnicismos, con el agravante de que en ocasiones están mal traducidos. Con respecto al humor gráfico, un elemento que no es fundamental, pero sí interesante en lo que se refiere a medir el alcance y el interés de la noticia, ha tenido poca presencia en relación con los textos analizados. Sólo Dolly provocó la introducción de alguna viñeta humorística, refiriéndose generalmente a la clonación humana desde una visión pesimista o utilizando el tema para ironizar sobre otros aspectos de la actualidad.
- El elevado número de tecnicismos empleados por todos los medios, en especial aquellos sin acompañamiento de explicación, complicó la lectura y comprensión de los textos. Esto fue más notable en el caso de Dolly y la fusión fría, al tratarse de especialidades tan complejas, en apariencia, como las de la Genética o la Embriología, en el primer caso, y de la Física Nuclear, Física Cuántica o Electroquímica, en el segundo. Atapuerca no ofreció excesivas complicaciones



en la lectura de los textos, al ser muy descriptivos. También aparecen a veces mal traducidos. El uso excesivo de tecnicismos es aun más notorio cuando los autores son científicos. En lo que se refiere a la dificultad de comprensión, también se debe señalar la utilización, bastante frecuente, de expresiones supuestamente sinónimas que no dejan muy claro si el autor del texto se refiere a los mismos conceptos. Vuelve a destacar *The New York Times*, al ser sus periodistas los que más tecnicismos utilizan, pero también los que más los explican. Como contrapartida, *El País* y *El Correo* son los que menos tecnicismos emplean.

- La noticias seleccionadas dejaron en evidencia la existencia de claros “circuitos informativos”, tanto geográficos como científicos. En el primer caso, por la preponderancia del mundo anglosajón, especialmente de EE.UU., y en el segundo caso, por la importancia que se le da a los investigadores en función del país en el que trabajan, así como a ciertas revistas científicas, que monopolizan la corriente informativa de noticias científicas y marcan decisivamente el listado de temas noticiables de los medios de comunicación.
- La aparición de la ciencia como “noticia espectáculo” conlleva efectos negativos de trivialización y banalización. La ciencia como “explotación del conocimiento” tiene su origen en un nuevo paradigma, que ha dado lugar a la ciencia post-académica que conecta los resultados científicos más directamente con la sociedad haciendo coincidir sus valores con los asuntos que le interesan. Así, se ha llegado a una situación en la que los descubrimientos se llegan a evaluar comercialmente antes de que sean validados científicamente. La coincidencia de los dos efectos analizados, explotación comercial del conocimiento y la noticia espectáculo, pueden conducir a una situación como la que se ha dado con la fusión fría. Fernández Muerza (2004) afirma que se podría hablar de “la ciencia como excusa”, puesto que en las noticias de Dolly y Atapuerca, la mayor parte de los artículos de opinión de los diarios utilizaron la noticia como excusa para tratar otros temas de actualidad, en su mayoría políticos y sociales. Y es en estos textos, donde se localizan el mayor número de erratas de carácter científico. Por ello, el autor reivindica la especialización de los periodistas científicos.

El Informe Quiral del Observatorio de la Comunicación Científica, denominado genéricamente ISME (Informations Scientifiques et Médias Européens), está coordinado por ocho universidades europeas. La parte de la investigación que corresponde a España la está realizando el Observatorio de la Comunicación Científica de la Universidad Pompeu Fabra de Barcelona. Esta Universidad inició en 1996, y con una duración prevista de diez años, desarrolla un proyecto de investigación sobre la comunicación social de los temas relacionados con la salud y la medicina a través de la prensa diaria. Para este estudio, se ha creado una base de datos en la que se recogen todos los textos periodísticos publicados en cinco diarios españoles de información general (*ABC, El Mundo, El País, El Periódico de Cataluña y La Vanguardia*). La metodología aplicada para cumplir el objetivo que abarca es la monitorización y el análisis de contenido de todos los textos periodísticos de carácter médico-sanitario. Para la monitorización, los investigadores implicados en el proyecto han diseñado una base de datos en la que cada registro se corresponde con un texto y, a su vez, cada registro consta de treinta y tres unidades portadoras de información, como son entre otras: título, subtítulo, autor, publicación, fecha, sección, fuentes de información (número, nombre y clasificación de cada una de las fuentes utilizadas en el texto), tema periodístico, especialidad médica, descriptores, ilustraciones y géneros periodísticos. Con este estudio descriptivo y cuantitativo, se pretende conocer qué presencia tiene en prensa la medicina y la salud y, fundamentalmente, su evolución a lo largo de cada año. Además del análisis de contenido, este trabajo está proporcionando datos a los investigadores sobre cuáles son las distintas temáticas tratadas y su presentación en la prensa diaria, el uso de las diversas fuentes de información y, por último, la utilización del discurso comunicativo en la transmisión de determinadas informaciones. Finalmente, se está enfocando una parte de la investigación en estudios de casos, seleccionando aquellos que han ocupado un lugar más destacado en la prensa a lo largo del año.

Tomeu Adrover, José Luis Luján, Gemma Revuelta y David de Semir (s.f.) han desarrollado un proyecto de investigación financiado por la Fundación Víctor Grifols y Lucas que aborda el tratamiento periodístico de las informaciones sobre células troncales publicadas entre 1997 y 2004 de los diarios *El Mundo, ABC, La Vanguardia y El País* y sus suplementos. Su título es *Cél lules mare: La petjada mediàtica. La*

*comunicació social sobre les cèl·lules troncales a la premsa espanyola (1997-2004).*<sup>77</sup> Es fruto de la colaboración entre el Observatorio de la Comunicación Científica de la Universidad Pompeu Fabra y el área de Ciencia, Tecnología y Sociedad del Departamento de Filosofía de la Universidad de las Islas Baleares. El objetivo es analizar las características del proceso de comunicación en prensa escrita referente a las células troncales, describir los elementos significativos en el ámbito periodístico del debate existente en los medios y los elementos éticos, políticos y sociales que intervienen en el proceso. Han presentado una comunicación sobre él en el III Congreso sobre Comunicación Social de la Ciencia “Sin ciencia no hay cultura” celebrado en noviembre de 2005 en La Coruña (Adrover, Revuelta, Coll y De Semir, 2005).

Adrover, Luján, Revuelta y De Semir seleccionan todas las informaciones que se han publicado en los diarios mencionados y sus suplementos con un resultado de 1.373 documentos. Los datos se han recopilado siguiendo el método propuesto en las bases de datos del informe *Quiral* que realiza el Observatorio de la Comunicación Científica. Sin embargo, se han centrado sólo en algunos aspectos de los que allí se tratan. Desde el punto de vista cuantitativo, en la relevancia mediática, la distribución de los géneros y el tipo de fuente informativa utilizada. Desde el punto de vista cualitativo, las variables que han tenido en cuenta han sido el estudio de los recursos lingüísticos de títulos y subtítulos de las noticias de portada, los recursos lingüísticos de títulos y subtítulos de artículos de opinión, el discurso completo de la información y el empleo de la imagen.

Los resultados obtenidos del análisis de la muestra han llevado a concluir que los medios de comunicación de masas han mostrado las investigaciones sobre “células madre”, sus aplicaciones y el debate ético y político con una gran visibilidad. Además, las características de tratamiento informativo que presenta son propias de un modelo “sostingut, normalizat i multidisciplinari”<sup>78</sup> (Adrover, Luján, Revuelta y De Semir, s.f., p. 39) lejano a la tendencia a la espectacularización de la ciencia. Los autores sostienen que los medios no han abusado del sensacionalismo, ni del tono apocalíptico y encuentran la razón de este tipo de cobertura en “el fort paper jugat per la comunitat científica como a element regulador del discurs de masses”(Adrover, Luján, Revuelta y

---

<sup>77</sup> “Células madre: la cruzada mediática. La comunicación social sobre las células troncales en la prensa española (1997-2004)”.

<sup>78</sup> “Sostenido, normalizado y multidisciplinar”.

De Semir, s.f., p.39).<sup>79</sup> Todo acontecimiento tiene unos promotores, creadores y consumidores. En el caso de la información abordada, los científicos han representado los tres papeles, están presentes en los tres escenarios y participan directamente en la creación de este espacio público.

Además, afirman que el discurso mediático ha sido unidireccional sin poner en cuestión las dificultades de las posibles aplicaciones futuras:

“Los medios de comunicación de masas han reflejado una ideología cientifista y unidireccional respecto a las posibles aplicaciones médicas en relación a las células madre. De hecho, es irrelevante, una reflexión crítica sobre las posibles discrepancias científicas o las dificultades en las posibles aplicaciones. Los mecanismos de anclaje informativo ‘banalizan’ el proceso hasta el punto de crear modelos de comprensión simples basados exclusivamente en la metáfora del recambio y el implante (Adrover, Revuelta, Coll y De Semir, 2005, p. 193)”.

De este modo, la ciencia se presenta como neutral, benefactora y autónoma, desvinculada de valores finalidades o condicionantes subjetivos, por influencia del positivismo.

En el caso de las células troncales, este tipo de discurso tiñe sutilmente las noticias de cariz científico y médico, y crea un universo simbólico que “denota claramente planteamientos de neutralidad, beneficio y autonomía puramente tecnocráticos en los cuales científicos y Administración gestionan todo el proceso social” (Adrover, Revuelta, Coll y De Semir, 2005, p. 193).

La presencia de las “células madre” en la prensa mezcla normalidad informativa con evidencia de modelos cientifistas de interpretación de la realidad. Dos elementos que facilitan una cultura de masas de ámbito médico muy vinculada a tres grandes ejes según los autores “los medios y su lenguaje propio, los científicos y su nuevo papel de actores sociales, y la Administración en un confuso papel de ‘ciencia reguladora’ de una

---

<sup>79</sup> “El fuerte papel desempeñado por la comunidad científica como elemento regulador del discurso de masas”.

parte y referente ideológico-político por otra” (Adrover, Revuelta, Coll y De Semir, 2005, p. 193).

### **3.2. Antecedentes en el ámbito norteamericano**

Matthew C. Nisbet y Bruce V. Lewenstein (2002) publican en la revista *Science Communication* de un artículo titulado “Biotechnology and the American Media: The Policy Process and the Elite Press, 1970-1999” en el que analizan el tratamiento periodístico de las informaciones publicadas en *The New York Times* y *Newsweek*, pues consideran que este diario y este semanario son representativos del tono dominante de cobertura en Estados Unidos. Combinan datos extraídos en dos etapas. En la primera, se codifican los artículos obtenidos entre 1970 y 1994, y en la segunda, los de 1995 a 1999. En ambos casos, han utilizado la base de datos Lexis Nexus para recoger la muestra empleando palabras clave relacionadas con biotecnología tales como “biotech\*”, “clone”, “cloning”, “genetic engineer\*”, “gene manipulat\*”, “gene technolog\*”, “gene therap\*” o “recombinant DNA”. Intencionalmente, excluyeron “genome” porque consideran que por la relevancia del Proyecto Genoma Humano, insertar este término clave excedería los objetivos de su investigación.

Los textos de *The New York Times* anteriores a 1981 y los de *Newsweek* anteriores a 1975, no estaban disponibles en Lexis Nexus por lo que se buscaron en microfichas o microfilmes a partir de una Guía de publicaciones periódicas y del índice del diario *The New York Times*. Así, la muestra para los años 1970 a 1994 estaba constituida por un total de 948 artículos y .entre 1995 y 1999, 356 documentos de todas las dos publicaciones. Para codificar se utilizaron todos los textos seleccionados entre 1970 y 1995 y una muestra del 33,3% para aquellos que se situaban entre los años 1995 y 1999.

En cuanto al método empleado, argumentan que los materiales procedentes de las fuentes informativas son difíciles de obtener por tratarse de un período tan amplio de estudio, treinta años, y deciden investigar la cobertura mediática como resultado final del impacto en los medios: “We choose to investigate final press coverage as the as the

outcome of the underlying media agenda building and frame building process” (Nisbet y Lewenstein, 2002, p. 370).<sup>80</sup>

El impacto de las fuentes en la construcción de la agenda lo analizan en los actores mencionados o perfilados en los artículos, el tono de la cobertura, los encuadres o *frames* y los temas dominantes. Elaboran un programa de codificación en el que trabajan coordinados con Durant, Bauer y Gaskell que publican en 1998 un estudio sobre el tratamiento periodístico de la biotecnología en diez países de la Unión Europea titulado *Biotecnology in the Public Sphere: A European source book*. Entre los resultados más significativos que obtienen pueden verse los siguientes:

- Atención mediática: concluyen que la biotecnología ha entrado claramente en la esfera pública y política en las tres últimas décadas con una cobertura creciente. La cobertura ha crecido en torno a la industria de la biotecnología y el nivel general de desarrollo científico y tecnológico por el auge de la investigación y el desarrollo, y la introducción en el mercado de productos biotecnológicos. Ha estado centrada en acontecimientos o episodios que corresponde a descubrimientos publicados en *Science* o *Nature*, anuncio de regulaciones políticas, reuniones científicas o algún incidente determinado en el que ha aumentado la atención mediática. Sin embargo, es un tema modesto si se compara con asuntos políticos o incluso con otro tipo de temas científicos o tecnológicos.
- Carácter de la cobertura: el tono puede clasificarse como “an overwhelming absence of reporting on controversy with coverage of benefits greater than coverage of potential risks” (Nisbet y Lewenstein, 2002, p. 384).<sup>81</sup> No obstante, una excepción es el debate sobre el ADN recombinante en la Conferencia de Asilomar a finales de los setenta, donde sí que se tratan los riesgos y la controversia, aspectos que aparecen aún con mayor fuerza en la segunda mitad de los noventa con la polémica que surge en torno a la clonación, la terapia génica y la agricultura biotecnológica. Parece que en estos períodos en los que

---

<sup>80</sup> “Decidimos investigar el tratamiento mediático final como resultado de el proceso subyacente de *agenda building* –construcción de la agenda- y *frame building*-construcción del encuadre”.

<sup>81</sup> “Una agobiante ausencia de controversia, con una mayor cobertura de los beneficios que de los riesgos potenciales”.

crece la controversia política, la negatividad de los medios aumenta, pero no sin que aumente también proporcionalmente el tono positivo. Aquí se producen dos influencias. Por un lado, en tiempos de controversia, los grupos de interés de ambas partes refuerzan su presión mediática y crean un número en auge de focos de atención para la prensa y, por otro lado, la norma de la objetividad del periodismo está más próxima a crear un efecto polarizador con una consideración muy positiva relacionada con la biotecnología.

- Influencia de las fuentes: científicos, empresa y gobierno son los que han dominado la cobertura tanto en cuanto a su presencia, como en cuanto al tono, así como en los dispositivos de encuadre *-framing devices-* que acentúan elementos de progreso científico y desarrollo económico. Los científicos y la empresa también parecen influir en aquellos aspectos que los medios no tratan como la ética, la regulación, la opinión pública y otros intereses en lucha como los ecologistas, grupos religiosos o bioéticos, grupos de consumo y público en general. En síntesis, el tono pro biotecnología de la cobertura mediática y el predominio de las fuentes empresariales, científicas y oficiales son también atribuibles a las rutinas periodísticas. Dentro del contexto americano, las agencias gubernamentales y los científicos son considerados como autoridades necesarias en cuestiones de incertidumbre científica o medioambiental. El público tiene, por tanto, una gran dependencia de estos expertos y de sus instituciones para reasegurar y confiar en la información. Otro tipo de actores como ecologistas, grupos religiosos, consumidores interesados, toman probablemente el papel de expertos en los medios.

Los acontecimientos alrededor de la clonación entre 1997 y 1998, y en menor grado las circunstancias sobre la agricultura biotecnológica y la terapia génica en 1999 ofrecen algunos elementos relacionados con la crisis, pero todavía son limitados. La mayoría de los periodistas científicos, bioéticos, periodistas y representantes religiosos fueron cautivados por el anuncio de Dolly en 1997 y lo que es más importante, “the sudden possibility of human cloning expanded the political arena surrounding biotechnology policy debate to include interests other than just scientist, industry, or government,

legitimizing the concerns of bioethicists, religious leaders, and the general public” (Nisbet y Lewenstein, 2002, p. 386).<sup>82</sup>

Esta ampliación del debate se produjo en menor medida o con menos impacto en la terapia génica y en los cultivos genéticamente modificados. De este modo, reenmarcar la biotecnología de forma repentina ayudó a movilizar y a incluir un gran número de actores y perspectivas en la cobertura mediática apoyada por los hallazgos del estudio en la última mitad de la década de los noventa que es el primer período que incluye una amplia discusión sobre ética, notoriedad pública y mención del público en la controversia.

Matthew Nisbet, Dominique Brossard y Adrienne Kroepsch (2003) publican “Framing science: The stem cell controversy in an age of press/politics” en *Harvard International Journal of Press/ Politics* que constituirá el antecedente más directo del estudio que desarrollamos. Estos autores, aplicando las teorías de la construcción de la agenda y de la construcción del encuadre -*agenda building* y *frame building*- proponen examinar el papel de los medios de comunicación en la evolución de la controversia sobre las “células madre”, ver cómo un asunto científico gana, mantiene o pierde atención política y qué fuerzas se combinan para dar énfasis a ciertos aspectos del tema sobre otros. Emplean datos de un análisis de contenido de los textos extraídos entre los años 1975 y 2001 de la base Lexis Nexus a partir de la palabra clave “stem cell” de los diarios *The New York Times* y *The Washington Post*. La muestra estaba constituida por 939 textos de los que eliminan los que no estaban relacionados sustancialmente con el tema, duplicados o no eran textos, tales como resúmenes. Finalmente, el total analizado es de 841.

Los autores utilizan un programa de codificación basado en estudios previos de análisis de contenido en el que se identifican distintos dispositivos de encuadre en la cobertura de la política y de la ciencia. Además, emplean otros instrumentos indicadores de la *agenda building* a lo largo de las etapas que definen en la información. Estos indicadores se refieren a las fuentes potenciales de información en las noticias, se

---

<sup>82</sup> “La posibilidad repentina de la clonación humana expandió el terreno político a los alrededores de la política sobre biotecnología para incluir los intereses de otros, no sólo los científicos, la empresa o el gobierno, legitimando las preocupaciones de los bioéticos, líderes religiosos y el público en general”.



centran en acontecimientos y directamente inciden en generar cobertura. En concreto, para ver el nivel de actividad científica, se acude a los artículos publicados en la base de datos de la ISI Web of Science que contenían las palabras clave “embryonic stem cell” o “embryonic germ stem cell” o “adult stem cell” o “hematopoietic stem cell”. Como indicador de la actividad del Congreso acuden a todas las citas relacionadas con las células troncales hechas en la Cámara de Representantes y los Comités y Subcomités del Senado archivados por el Servicio de Noticias Federal y buscados en Lexis Nexus Congressional Universe utilizando la palabra clave “stem cell”. Y, por último, como indicador de las actividades de los grupos de presión, realizaron una búsqueda de los comunicados de prensa distribuidos por PR Newswire<sup>83</sup> con los términos “stem cell” y el texto completo de los comunicados de prensa estaban archivados en la base de datos Dow Jones Interactive antes de 1988, ahora denominada Factiva ([www.factiva.com](http://www.factiva.com)).

Entre los hallazgos de Nisbet, Brossard y Kroepsch (2003) concluyen que, a pesar del elevado nivel de construcción de agenda posterior a 1998, la investigación con células troncales recibe una atención modesta cuando el desarrollo político está aún restringido principalmente al terreno administrativo, donde hay una ausencia relativa de conflicto entre los interesados y menos oportunidad para la dramatización. Sólo en 2001, cuando el asunto recibe más atención del Congreso y el Presidente de los Estados Unidos, la atención mediática alcanza una máximo.

En segundo lugar, la cobertura mediática se incrementa cuando los periodistas pueden tomar su papel dentro del contexto de una amplia narrativa y cuanto los acontecimientos noticiables pueden cubrirse utilizando formatos temáticos reciclados y técnicas narrativas. A pesar de que las células troncales se extrajeron de embriones animales antes de 1981, estas líneas de investigación no recibieron atención mediática ni política hasta 1998 y una gran atención hasta 2001, cuando aspectos del asunto pueden relacionarse con temas familiares y dramáticos ligados a la ingeniería genética humana, controversias previas relacionadas con el aborto y el transplante fetal y, en 2001, los

---

<sup>83</sup> PR News wire es una empresa que distribuye comunicados de prensa y fotografías por agencia, fax, correo electrónico, satélite y la web para cobertura general y para un público concreto. Tiene noticias internacionales, nacionales regionales y locales y categorizadas por temas como negocios o tecnología. Este material se distribuye a más de 2.600 bases de datos en la red, lugares de comercio y el espacio para la prensa es un sitio web donde más de 26.000 periodistas acceden a información. Los suscriptores de PR Newswire incluyen grupos de interés, universidades, empresarios, medios de comunicación y figuras públicas ([www.prnewswire.com](http://www.prnewswire.com)).

ensayos y tribulaciones de un nuevo presidente. En las dos primeras etapas de tratamiento informativo que distinguen, es probable que los periodistas se sintieran incapaces de posicionarse dentro del tema con un comienzo claro de fuente de conflicto, un desarrollo y una posible resolución. La investigación con “células madre” continuaba; pero era difícil, tanto para las fuentes como para los informadores, construir un significado amplio en torno a los acontecimientos.

Por último, el incremento de la atención de los medios coincide con el potencial del asunto para ser encuadrado o enfocado en términos dramáticos. En el caso de las células troncales, el punto álgido de cobertura se alcanzó cuando los acontecimientos podían encuadrarse en términos de estrategia política/conflicto y ética/moralidad. Sin embargo, tal y como expresan los autores sólo llega a la máxima cobertura cuando hay elementos políticos de por medio: “This potential is constrained by administrative policy contexts, with potential only maximized when political arenas such as Congress or the presidency pay close attention to an issue” (Nisbet, Brossard y Kroepsch, 2003, p. 66).<sup>84</sup>

Kirby Goidell y Matthew Nisbet (2006) publican en *Political Behaviour* un artículo titulado “Exploring the Roots of Public Participation in the Controversy Over embryonic Stem Cell Research and Cloning” que no se centra directamente en tratamiento mediático de las investigaciones con células troncales, sino más bien en el estudio de la opinión pública con respecto al tema. Se basan en datos de una encuesta nacional recogida en Estados Unidos en 2003 en la que se evalúa el compromiso de los ciudadanos con el asunto, el impacto de las iglesias, la influencia de los medios y la voluntad de participación ciudadana en los debates. Goidell y Nisbet (2006) demuestran que la participación está ligada a la vinculación a organizaciones religiosas, más que a diferencias socioeconómicas de los participantes en la encuesta. Aunque el grado de compromiso y la atención mediática desempeñan un papel importante, los ciudadanos que más participan son normalmente de alto nivel educativo, blancos y jóvenes. Prestan más atención los involucrados en la iglesia ya que son los que tienen los sentimientos más fuertes al respecto.

---

<sup>84</sup> “Este potencial está limitado por contextos político-administrativos, con un potencial que sólo se maximiza cuando terrenos políticos como el Congreso o la Presidencia prestan atención cercana al asunto”.

Los estudios tradicionales anglosajones muestran que el activismo político no está tan relacionado con factores socioculturales, como con creencias específicas entre segmentos específicos de población que ven un asunto con consecuencias morales, como por ejemplo el aborto. También desempeñarán en este sentido un papel importante los esfuerzos de movilización de las iglesias en Estados Unidos.

Este estudio examina las formas de activismo político en la controversia de las células troncales. Pretenden ver si los líderes de las iglesias llaman a la participación política o simplemente ello ocurre como fruto de pertenecer a un grupo de este tipo, verán también la cobertura mediática y los factores que conducen a la participación política en estos debates.

*Grosso modo* las variantes del estudio son las siguientes:

Las variables dependientes son fundamentalmente dos:

- Formas individuales de activismo político, desde la puesta en contacto con alguien hasta el apoyo económico de iniciativas.
- Voluntad de participación en foros ciudadanos:
  - Escrito, carta o participación radiofónica.
  - Contacto con alguna autoridad pública.
  - Contribución económica a una institución a favor o en contra
  - Intento de persuadir a alguien.

La variable independiente son los reclutamientos de las iglesias. Se les pregunta si:

- En el período de dos años han recibido material procedente de la iglesia en estos temas.

### 3.3. Antecedentes en el ámbito europeo

Un análisis de contenido de prensa en el Reino Unido como el que desarrolla Martin W. Bauer bajo el título *Science and Technology in the British Press* (Bauer, 1995). Este análisis amplía su objetivo a un modelo de Comprensión pública de la Ciencia basados en un método de triangulación en el que se ponen en contacto tres terrenos: los medios de comunicación, la política y la opinión pública estudiada a partir de encuestas y en el que se contemplan ya comparativas entre distintos países europeos (Bauer, 2002). Una serie de estudios se publican en este sentido y son los desarrollados en 1998 *Biotechnology in the public Sphere. An European sourcebook* (Durant, Bauer, y Gaskell, 1998), que tienen continuación en otros posteriores como los conducidos por George Gaskell y Martin W. Bauer: *The Years of Controversy (1996-2000)* (Gaskell y Bauer, 2001) y *Biotechnology. The Making of a Global controversy publicado en 2002*(Bauer y Gaskell, 2002).

Pasaremos a detallar en primer lugar las aportaciones del primero de los análisis que se desarrolla en la Unión Europea (Durant, Bauer, y Gaskell, 1998) *Biotechnology in the public Sphere. An European Sourcebook*, es parte de un estudio internacional que pretende estudiar la opinión pública sobre la biotecnología en Europa entre 1973 y 1996 financiado con fondos de la Comisión Europea durante tres años donde participan equipos de investigación de 13 países: Austria, Dinamarca, Finlandia, Alemania, Grecia, Italia, Francia, Holanda, Noruega, Polonia, Suiza y Reino Unido y también se han unido de Canadá y Estados Unidos. Los autores consideran la Biotecnología como un conjunto de actores, instituciones e intereses comprometidos en un juego de poder sobre el control de este complejo que implica a otra serie de sistemas establecidos: económicos, legales, medios de comunicación, políticos, etc. Así, como indicábamos para estudiar esta esfera pública abordan el contexto político europeo, los medios de comunicación y la percepción pública.

En el terreno político, primero parten de un abordaje más nacional que europeo, porque los primeros desarrollos de producen a nivel de países. Eligen esquematizar los debates sobre la legislación haciendo un énfasis en los encuadres cambiantes del debate y su origen en patrocinadores particulares. Los encuadres son una dimensión particular de la

política. Los más frecuentes son: desarrollo económico, salud y seguridad de los trabajadores, impacto medioambiental, ética y lección de los consumidores. Por patrocinadores entienden a los partidos políticos, organizaciones de consumidores, presión de grupos ecologistas, religiosos, de derechos de los animales, empresas, etc. Se miran tanto los aspectos formales de la legislación como los informales, tales como las acciones de los grupos de presión. Obtienen los acontecimientos clave de fuentes públicas y de entrevistas con actores clave de distintos terrenos incluyendo, gobierno, empresa, ONGs, etc.

En cuanto a los medios de comunicación, llevan a cabo un análisis de contenido en los principales diarios de prensa escrita europeos para caracterizar la intensidad de la cobertura y sus rasgos. Definen fases a partir de los máximos relativos en la cobertura en cada país. Utilizan una muestra en cada país. Por último, para medir la percepción pública cuentan como base con las encuestas sobre Biotecnología del Eurobarómetro y otra similar desarrollada en Estados Unidos y en Canadá.

Concluyen que la representación de la Biotecnología en las distintas partes de Europa, obviamente es diferente. Ha habido muchas respuestas políticas a la biotecnología en Europa desde 1970. En parte, reflejan la diversidad nacional pero también la complejidad de las relaciones entre los niveles nacional y Europeo. Considerando primero el nivel nacional, está claro que los países responden de manera diferente. Algunos como Suiza respondieron pronto, a mediados de los setenta; mientras que otros como Finlandia reaccionan más tarde, otros como Dinamarca respondieron aprobando leyes sobre genes; mientras otros como Holanda optaron por un sector de aproximación específica y otros como por ejemplo Alemania eligieron desarrollar regulaciones restrictivas, mientras que Francia optó por políticas más relajadas.

También las respuestas políticas informales han sido diferentes en los países. En algunos como Italia la preocupación sobre las implicaciones éticas de las tecnologías de la reproducción parecen ser la primera causa del debate público; mientras que en otros como Reino Unido los alimentos transgénicos han captado más la atención, y en Austria ha habido una considerable protesta contra la mayoría de formas de la biotecnología moderna; mientras que Grecia ha habido muy poca reacción a cualquier tipo de tecnología. Claramente hay numerosas diferencias en función de los países.

Entre los primeros países que entran en el debate están Reino Unido y Suecia; mientras que Austria, Grecia, Polonia e Italia tienen entradas más tardías. Está claro que los países que entraron antes tienden a tener debates políticos intensos. Estos países tienden a tener una actividad industrial amplia en biotecnología e implicación en Agricultura biotecnológica, como medida relativa del número de comunicados de prensa en 1997. Ninguna de estos rasgos es particularmente sorprendente. Se esperaría que países más activos en la biotecnología moderna perciban grandes necesidades de legislar en esta área (Durant, Bauer, y Gaskell, 1998).

Un factor en la política sobre la biotecnología desde 1970 ha sido la creciente influencia de la legislación europea. Al principio la Unión desempeñó un papel relativamente menor. Creció después de 1980. Sin embargo, la importancia de la toma de decisiones tuvo un rápido crecimiento. Con la aprobación de dos directivas sobre el uso y liberación de organismos genéticamente modificados, en 1990, todos los Estados miembros fueron obligados a aceptar estas leyes y a implementarlas. Algunos como Dinamarca, Holanda y Reino Unido las pusieron en marcha relativamente rápido; pero otros como Italia o Luxemburgo lo hicieron mucho más tarde. La influencia creciente de la política europea ha complicado la política nacional sobre la Biotecnología moderna en Europa. No sólo ha proporcionado un segundo lugar importante para el debate y la deliberación más allá del nivel de los Estados, también ha introducido a algunos de los miembros más nuevos a algo con lo que no están familiarizados. Las relaciones delicadas y, a veces tensas, entre instituciones clave como la Comisión Europea, el Consejo Europeo y el Parlamento no han tenido paralelismos entre la política de los Estados miembros. Y está claro que una cantidad considerable de aprendizaje institucional se ha gestado en la Política Europea desde los setenta. No sólo las instituciones oficiales, también las no oficiales, incluyendo organizaciones de consumidores, agencias medioambientales han tenido que aprender a negociar a nivel europeo (Durant, Bauer, y Gaskell, 1998).

En cuanto a la cobertura informativa, la visión agregada muestra que en 19 periódicos europeos entre 1976-1996 se incrementa de un nivel muy bajo en los setenta hasta un despegue después de 1982, hasta un estancamiento entre 1997 y 1991 y una verdadera explosión después de 1992 que se ha mantenido hasta hoy.

En los primeros años, la cobertura varía mucho a lo largo de los países participantes. Por un extremo, hay muy pocos textos en Grecia -unos 10 en 2 años- y muchos en Reino Unido -1.567 textos en 2 años, convirtiendo a la Biotecnología en un asunto diario. La media de cobertura era de unos 200 artículos cada dos años, o de uno a dos por semana en la prensa de calidad. La Biotecnología se convierte en un asunto semanal hacia 1995-1996.

Durant, Bauer y Gaskell (1998) analizan la cobertura en 5 dimensiones: la intensidad de, el nivel de riesgo o de beneficio (1995-1996) y el encuadre en términos de ética o progreso (1992-1996). El hallazgo más importante en este sentido es que los textos están caracterizados y dominados por el beneficio, y por el encuadre progreso. Los textos de sólo beneficio tienen una media del 44% de todos los artículos y el *frame* progreso una media del 50%. La cobertura de riesgo es relativamente baja, sólo el 14%. Y el encuadre progreso es el más importante varía del 26% en Holanda al 85% en Polonia. Finalmente se nota que el encuadre ética está solo naciendo en los últimos años con una media del 14% en todos los artículos.

Las diferencias entre países son notables. Ha de notarse que refleja el patrón que se vive en cada país entre 1995-1996. A partir de esa fecha, los medios en varios países como Grecia y Polonia parecen despertar a la Biotecnología como asunto por primera vez, mientras que otros como Dinamarca parecen “reamanecer” tras un período de poco interés. La cobertura de la biotecnología en Finlandia, Alemania, Grecia y Polonia converge en un patrón que definimos como discurso de modernización. El discurso de los medios en estos países está caracterizado por alto beneficio, bajo riesgo, baja ética y progreso alto o moderado. Polonia es el caso prototípico con la cobertura más extrema. Esto tiene sentido en países como Finlandia, Grecia y Polonia donde la media de cobertura es baja y apoya el ímpetu de la modernización de todo el país. Este patrón es más sorprendente en Alemania donde la cobertura es moderada alta, y positiva en tono general.

Austria, Dinamarca y Suiza tienen un patrón que enfatiza los aspectos éticos. En Italia, Dinamarca y Suiza encuentran altos niveles de riesgo. La cobertura en Dinamarca y Suiza es interesante por el hecho de que enfatiza preocupaciones prácticas: riesgo y

ética. Por tanto, estos dos países pueden caracterizarse por tener un discurso de doble preocupación. Este es distinto del alemán, porque los medios daneses y suizos tienden a reflejar menos el progreso y subrayar la ética. En toda probabilidad, esto representa la cobertura bajo condiciones de controversia pública, como en Suiza alrededor del un referéndum en 1998 (Durant, Bauer, y Gaskell, 1998).

Austria y Holanda revelan patrones individuales. En Austria encuentran alta intensidad de riesgo, media de historias riesgo-beneficio y media con el encuadre progreso. Sin embargo, hay un elevado componente ético. Esto define el “discurso de preocupación moral”. En contraste con ello, Holanda tiene una cobertura moderada con respecto a la intensidad y bajas puntuaciones en todas las demás variables, salvo en la ética y definen el discurso como de “baja preocupación”.

Por último en cuanto a la percepción pública de la Biotecnología en los países analizados, una de las observaciones generales es que con excepción de Finlandia, los países que apoyan la Biotecnología son todos del Sur de Europa. En contraste los más críticos están concentrados en Escandinavia -Suiza y Dinamarca- y los países de habla alemana -Austria, Suiza y Alemania. La explicación Norte-Sur es insuficiente y se deben reinterpretar considerando otras variables como el optimismo tecnológico. Los países que apoyan son de optimismo medio-alto y los que no de optimismo medio-bajo. Los países favorables tienden a pensar que las regulaciones actuales son suficientes para proteger de los riesgos y generalmente están preparados para aceptar algunos riesgos. En contraste, en los países que muestran menos apoyo, hay más aversión al riesgo y más preocupación por las legislaciones existentes (Durant, Bauer, y Gaskell, 1998).

Finalmente, las relaciones entre conocimiento y apoyo son complejas. En líneas generales, en el Norte, el grupo de países, con la excepción de Finlandia, tiene dudas sobre el supuesto de que la tecnología es igual al progreso y la Biotecnología es una parte problemática de la vida. En contraste, en el grupo de países del Sur -incluyendo España y Portugal-, que aparecen en la encuesta; pero no en los medios ni en los análisis políticos, hay un ambiente de apoyo a la Biotecnología. A pesar de que se entiende poco sobre ella, el público confía en las regulaciones actuales y no se opone a los riesgos. Y los que apoyan lo nuevo no están muy familiarizados con ello.



Las diferencias de percepción entre los distintos Estados miembros pueden explicarse en parte por las diferencias entre los lugares y las tecnologías en particular y su posición en las economías nacionales, y en parte por las diferencias culturales que se extienden con más amplitud y profundidad que la biotecnología en sí misma (Durant, Bauer, y Gaskell, 1998).

Como continuación a este análisis entre 1973 y 1996, George Gaskell y Martin W. Bauer publican *Biotechnology 1996-2000. The years of Controversy* que extiende el análisis hasta el año 2000 (Gaskell y Bauer, 2001). En la investigación de nuevo tienen en cuenta los aspectos políticos, de cobertura mediática y las representaciones de la Biotecnología en cada Estado miembro. El modelo de estudio de esfera pública es el resultado de la intersección de los tres terrenos.

La arena política en el período que va desde 1996 a 2000 se aborda en tres apartados. Primero estudian iniciativas o acontecimientos entre los que se incluye la creación de nuevos comités y mecanismos regulatorios y el establecimiento de nuevas regulaciones. Segundo, por cada acontecimiento político, el contexto se explora con entrevistas, análisis de medios y una base de datos política en la que se distinguen acontecimientos desencadenantes. Tercero, utilizan una gran variedad de fuentes se identifican una serie de resultados políticos que pueden incluir iniciativas políticas futuras, desarrollos de procedimientos por consulta o implicaciones que impactan más allá de las instituciones, por ejemplo, la empresa.

El análisis mediático compara la relevancia y el encuadre en la cobertura. Esto se establece con índices de intensidad y con un análisis de contenido formal. En cuanto a los encuadres propuestos, se sitúan progreso, perspectivas económicas, caja de pandora sobre posibles riesgos desconocidos, Fuga, Naturaleza-Ambiente, Notoriedad pública y globalización (Gaskell y Bauer, 2001, p. 324).

El período que va desde el otoño de 1996 hasta la primavera de 1997 resulta crucial (Gaskell y Bauer, 2001, p. 324). Desde 1996 hay una tendencia a una Europeización y globalización de la controversia primero impulsada por los alimentos genéticamente modificados y después por la clonación de un animal adulto. Estos eventos clave marcan el inicio de la controversia, mientras el anuncio del secuenciado completo del

genoma humano y la revisión de la directiva de liberación de productos transgénicos en marzo de 2001 puede interpretarse como el final de este período.

El telón de fondo del proceso fue la lenta construcción de una identidad europea a lo largo de las diferencias propias de cada país. Por encima de las identidades nacionales los autores distinguen varias etapas (Gaskell y Bauer, 2001).

- *1973-1978. Investigación científica*

A principios de los setenta la Biotecnología se vio como un área de investigación prometedora. A pesar de las primeras preocupaciones sobre la seguridad levantadas por científicos americanos en la conferencia de Asilomar y después con una moratoria, los riesgos en principio se perciben como simplemente técnicos. En Estados Unidos, el debate disminuye porque hay voces científicas que hablan de riesgos controlables. Sin embargo, se necesita algún tipo de regulación de modo que, en 1976, el National Institute of Health marca unas líneas que fueron acogidas por los científicos e incluso en los países europeos.

- *1978-1990. Competitividad, resistencia y respuesta regulatoria*

Las aplicaciones de la Biotecnología comienzan a desarrollarse en diversos campos y lo que primero se ve como una oportunidad económica de enorme importancia y, desde el campo de la política, se tiene que comenzar una campaña de defensa frente a los opositores. Como la tecnología deja los laboratorios y entra en el mercado, la base social del debate se expande. Las ONG empiezan a contra argumentar los desarrollos por científicos de otros campos junto con la energía nuclear en lo que se denomina sociedad del riesgo. Se comienzan también a formular planteamientos morales. Llegado este punto, parece claro que los gobiernos europeos no ven como suficiente la regulación propia. Al mismo tiempo, la Comisión Europea comienza a reconocer que las aplicaciones de la Biotecnología necesitarían condiciones unificadas.

- *1990-1996. Armonización Europea*

El mercado común dirige a la UE a armonizar sus reglas para superar las divergencias regulatorias aunque estos es un proceso difícil. Un efecto del cambio de toma de decisiones que compete a Bruselas era el nuevo poder equilibrado que

estaba inclinado a favor de la empresa. La mayoría de las controversias, no obstante, aparecieron a nivel nacional. Los debates y la regulación se conforman dentro de las fronteras de cada país. A menudo, los asuntos controvertidos posibilitaban que los grupos de interés como las ONGs llamen a la movilización para presionar por el cambio político.

La importación en otoño de 1996 de la primera soja genéticamente modificada que se introduce en los hogares europeos marca el inicio de intensos debates en el Viejo Continente y se convierte en un tema de ámbito internacional. El segundo evento que marca un cambio crítico es el anuncio de la clonación de la oveja Dolly en febrero de 1997. Ésta es la primera noticia global en Biotecnología (Einsiedel, Allansdottir, y Allum, 2002). A pesar de que al principio parecía ser sólo un asunto mediático, pronto tuvo su resultado político y un fuerte impacto en los debates posteriores.

En general las aplicaciones médicas se toman como positivas. Mientras algunas como las huellas dactilares genéticas se han asumido fácilmente, otras han traído problemas técnicos como la terapia génica o los xenotransplantes. El anuncio de la clonación de Dolly casi de forma unánime a nivel internacional condujo a la condena unánime de la clonación humana con propósitos de reproducción. Este sentimiento tiene eco en muchos niveles, desde la Iglesia hasta la Comisión Europea. La existencia de Dolly trajo cuestiones éticas en la política de la biotecnología. Las respuestas de los funcionarios del gobierno fueron unánimes en todo el mundo sumándose a la moral estándar (Gaskell y Bauer, 2001). Otro asunto que los autores consideran controvertido es el uso de técnicas de clonación para producir células troncales embrionarias, algo que aún se mantiene en la agenda política de algunos países:

“In particular, the use of cloning techniques to produce embryos for stem-cell research and for future therapeutic purposes became contested. As a result, legislation has been delayed in most countries while cloning is yet on the political agenda (Gaskell y Bauer, 2001, p. 20)”.<sup>85</sup>

Diciembre de 2000 fue una fecha importante porque ese día el Parlamento Británico votó aprobar por una mayoría significativa los cambios necesarios en la *Human*

---

<sup>85</sup> “En particular, el uso de las técnicas de clonación para producir embriones para investigación con células troncales y para propósitos terapéuticos futuros ha llegado a ser controvertido. Como resultado, la legislación se ha retrasado en la mayoría de los países y está aún en la agenda política”.

*Fertilisation and Embriology Act* de 1990 para permitir la investigación de embriones de hasta 14 días. En el mismo mes, el gobierno francés hizo una propuesta de Ley para prohibir la investigación con embriones humanos y actualizar su propia legislación bioética aprobada en 1994. Sin embargo, Gran Bretaña y Francia tienen actitudes procientíficas que han encontrado hostilidad en Europa. Y en septiembre de 2000, el Parlamento Europeo aprobó una resolución que prohibía todo tipo de clonación. La ética ha desempeñado un papel fundamental en las aplicaciones médicas de la Biotecnología, mientras que ha tenido un papel más reducido en la Agricultura biotecnológica, de la que también se ocupan estos autores ampliamente, pero que omitimos para centrar aquellas aportaciones a nuestro campo de estudio.

En el capítulo dedicado al tratamiento mediático comparan la cobertura en 15 países y en dos períodos: 1992-1996 y 1997-1999 utilizando una muestra aleatoria en cada país y un sistema de codificación de encuadres común. La codificación del encuadre identifica las escenas, las acciones, los actores, sus razonamientos y sus resultados y se asocian con la biotecnología en la década de los noventa (Gaskell y Bauer, 2001). Toman como referencia de estudio la relevancia y el encuadre porque pueden ser indicadores de las amplias preocupaciones de la sociedad y representativos de la opinión pública.

La biotecnología ha pasado por diferentes fases. Los años 1996 y 1997 marcan un paréntesis entre Europa y Canadá. Los años entre 1997-1999 fueron testigos de una gran explosión de cobertura sobre Biotecnología. Sobre todo, 1999 triplica la cantidad de 1996, mientras que 1996 fue sólo el doble de 1992. Esto no parece razón para creer que la intensidad de la cobertura en los últimos años ha caído, considerando varios debates nacionales sobre células troncales en 2000 y 2001.

Hasta 1996, el debate sobre la Biotecnología siguió tiempos y agendas separadas en varios países; después de 1997, el debate parece unirse en ritmo. Está claro que los niveles de relevancia han alcanzado el umbral máximo en varios puntos en Europa. Los eventos clave de 1996-1997 crean un paso que une la tecnología a la atención pública como nunca antes había ocurrido. Reino Unido es uno de los países que más atención dedica con más de 1.000 textos al año, entre 3 y 4 al día. Austria, Italia, Francia y Alemania son países que tienen una llamada a despertar después de los años críticos (Gaskell y Bauer, 2001). Estos países alcanzan el umbral de los 1.000 textos anuales en 1999. Su cobertura se triplica o cuadruplica respecto a los años anteriores. Entre tanto,

el nivel en Estados Unidos permanece alto ya está así desde principios de los 90. Mientras que los debates sobre los alimentos transgénicos y la clonación no impactan al Sur de los grandes lagos, más al Norte, Canadá se comporta como Europa. La atención se sincroniza a partir de 1996-1997 en Europa y Canadá, pero no en Estados Unidos.

A lo largo de los noventa los alimentos transgénicos son más importantes que la Biomedicina, mientras que la clonación gana relevancia. Esto refleja el impacto de los alimentos genéticamente modificados y la clonación después de 1997. La distribución de los temas por país muestra algunos patrones.

Mientras algunos como Grecia, Suecia, Portugal, Austria, Polonia y Italia prestan más atención a la clonación, otros países se fijan más en lo que los autores denomina biotecnología roja-biomedicina-, en particular, Polonia y Portugal; pero también Alemania, Canadá y Finlandia. En otros países son las aplicaciones verdes-agricultura genéticamente modificada-las que captan más atención en Dinamarca, Reino Unido, Francia, Holanda, Austria y Suiza. En general, se puede afirmar que las aplicaciones biométicas están más asociadas con un discurso de progreso y naturaleza/ambiente.

La clonación se asocia con el argumento ético, incidiendo en el público en que ese desarrollo es demasiado importante para dejarlo a los especialistas. Las aplicaciones verdes se encuadran en términos económicos, globalización o notoriedad pública. Los encuadres “Caja de Pandora” y “agotamiento” no tienen ninguna asociación con los temas. En general la evolución de estas asociaciones no cambia con el tiempo, aunque sí muestra algunas diferencias entre países.

Después de los años clave, hay una diversificación. Antes de esta etapa los encuadres más comunes en todos los países son “progreso” y “perspectiva” económica. Después, Reino Unido y Finlandia están más preocupados por el debate “naturaleza/ambiente” que otros países; la “notoriedad pública” es especialmente importante en Dinamarca y Suiza, “el progreso” permanece como el discurso dominante en Alemania, el “progreso económico” es importante en Francia, Alemania y Canadá; y la ética en Francia y Dinamarca.

Las asociaciones entre actores y aplicaciones biotecnológicas son relativamente claras y varían poco entre países. La Biomedicina es un asunto de ciencia, la clonación de ética y opinión pública; y la agricultura de empresa privada, grupos de interés y reguladores. Si algo parece emerge en la trama internacional es que hay una asignación clara de actores por temas.

Las correspondencias entre actores y encuadres son menos claras. En general, el “progreso” y el encuadre “naturaleza/ambiente” tienden a asociarse con ciencia independiente e investigación. Sin causar sorpresa, la perspectiva económica está cerca de los negocios y la empresa; mientras que los argumentos sobre globalización y notoriedad pública tienden a asociarse a actores internacionales, ONGs, la Unión Europea, medios de comunicación y el público general. Los partidos políticos y actores residuales se asocian a la “Caja de Pandora”, y el “agotamiento” a argumentos éticos.

En cuanto a la opinión pública europea, Lo que mostraba el tercer eurobarómetro era una encuesta sobre la percepción pública de la Biotecnología en la que se encontró amplio apoyo para las aplicaciones médicas de la tecnología genética, oposición a los transgénicos y signos de preocupación sobre los alimentos y animales genéticamente modificados. En el otoño de 1999, la Comisión Europea lanzó una serie de eurobarómetros sobre la percepción pública de la Biotecnología. La encuesta fue diseñada por el mismo equipo de 1996, compuesto por un grupo independiente de investigadores de 11 países. La encuesta se desarrolló en 15 países y también en Noruega, Suecia, Canadá y Estados Unidos en 2000 como parte de la investigación del Grupo Internacional de la Percepción Pública de la Biotecnología.

En síntesis, de los resultados se extrae que los europeos son menos optimistas con respecto a la Biotecnología y otras ingenierías genéticas si se compara con otras tecnologías como la energía nuclear. El análisis muestra una interpretación complicada de las encuestas del eurobarómetro y un patrón complejo de la percepción pública de la biotecnología. Como se halló en la oleada anterior de 1996, los europeos no son tecnófobos. Mientras que son optimistas sobre la tecnología en general, a largo plazo, la tendencia al pesimismo ha continuado. Algunos países son más optimistas que otros. Aunque España, Suiza, Portugal y Holanda están entre los más optimistas, Dinamarca, Noruega y Grecia están entre los más pesimistas.

La influencia de los asuntos morales en las actitudes hacia la Biotecnología aparece como un punto fuerte en 1996. Hay evidencias de que la consideración moral actúa como veto frente a determinadas tecnologías como la clonación de animales y de células humanas y tejidos (Gaskell y Bauer, 2001). En el eurobarómetro de 1996, se encontró que la “sociedad del riesgo” sólo aparecía en el apoyo a determinadas aplicaciones. Nuevas preguntas sobre los peligros resultan de la alimentación de la Biotecnología y muestran que la percepción de riesgo está relacionada fuertemente con el apoyo, entre los que apoyan la biotecnología verde, las preocupaciones sobre el riesgo son amplias. Se observa con claridad que una de las aplicaciones menos apoyadas es la de los alimentos genéticamente modificados, porque el público parece percibir más los riesgos que los beneficios (Gaskell y Bauer, 2001).

Otro de los estudios que entronca con estos es el publicado en 2002 por Martin Bauer y George Gaskell bajo el título *Biotechnology. The making of a Global Controversy* en el que se vuelve sobre los datos de análisis entre 1973 y 1996, pero se aportan nuevas explicaciones a las ya publicadas en 1998 (Durant, Bauer, y Gaskell, 1998). A las tres fases que Durant, Bauer y Gaskell establecían en la legislación sobre Biotecnología, aquí añaden una cuarta que se extiende entre 1996 y 2000 que denominan “oposición renovada y desconfianza de los consumidores. Esta cuarta fase se encuentra con un doble reto. Por un lado, nuevos conflictos sobre riesgos de la salud combinados con el esfuerzo de los derechos de los consumidores y, por el otro, profundas preocupaciones éticas sobre el traspaso de las fronteras que afectan a la imagen de la Biología experimental y la Biotecnología. Aparece la técnica de la clonación que contribuye a aumentar estos recelos éticos.

Mientras permanecen los debates europeos, la biotecnología se había convertido en un asunto global. El mercado internacional así como la lucha sobre la propiedad intelectual se convierten en la fuente de conflicto más importante entre la Unión Europea y Estados Unidos por un lado y entre el mundo industrializado y el Tercer Mundo por otro.

El mal de las vacas locas –EEB o Encefalopatía Espongiforme Bovina- entra en escena en términos de preocupación de los consumidores sobre la seguridad alimentaria. El principal impacto del mal de Creutzfeld-Jacob es la creciente desconfianza en los

expertos científicos y los legisladores en estas materias. En algunos países, esto conduce a críticas paralelas a los alimentos genéticamente modificados que estaban entrando en el mercado. El efecto más importante es un empuje para cerrar la regulación de nuevos alimentos. A finales de 1995, la Comisión aceptó una propuesta de la Novel Food Regulation, que permitía el etiquetado bajo ciertas condiciones, si el nuevo producto era distinto de manera reconocible de los existentes, si podía despertar preocupaciones éticas o para la salud, o si el actual genéticamente modificado estaba presente en el producto. El etiquetado se convirtió en un tema de más y más presión.

El etiquetado voluntario había sido concebido para asegurar la aceptación pública de los productos, pero el rechazo por parte de la empresa para etiquetar y la presión política requerida para hacerlo tuvo como resultado un conflicto que dificultó la introducción de este tipo de productos en el mercado. Como consecuencia la empresa se volvió muy reticente a los nuevos productos genéticamente modificados en la Unión Europea.

Existe una correlación positiva entre la actitud del público hacia la biotecnología y las características generales positivas o negativas del tratamiento informativo. Esto sugiere que los países en los que el público tiende a tener una actitud positiva, también tienden a tener una actitud positiva en la cobertura mediática.

Además, hay una relación entre el conocimiento del público y el énfasis en los riesgos y beneficios: en países con un encuadre más negativo, el público tiene más conocimiento y en países con una cobertura más negativa, el público tiene menos conocimiento. Asimismo, se concluye que la percepción pública de la Biotecnología moderna en un país es más positiva cuando los medios líderes prestan una atención considerable a asuntos médicos y menos a regulatorios. Además, estos datos sugieren que las actitudes públicas hacia la biotecnología son más positivas cuando la cobertura mediática está más de acuerdo con los empresarios que cuando se inclina más a citar a los políticos. En general, cuando la cobertura es positiva aparecen más referencias a médicos y a científicos que a políticos (Bauer y Gaskell, 2002). Entre las conclusiones a las que llegan están las siguientes:

- Un incremento notable en la cantidad de cobertura durante el periodo estudiado.
- En general, la cobertura es bastante positiva.



- La prensa europea de referencia presta una atención considerable a los asuntos médicos relacionados con la biotecnología moderna y con la investigación básica. De hecho, el encuadre relativamente positivo de algunos países está relacionado con una elevada proporción de artículos de prensa relacionados con asuntos médicos. Esto indica que la mayor parte de la cobertura incide en los beneficios para la salud humana y el progreso.
- Los periódicos norteamericanos tienden a prestar mucha más atención a los aspectos saludables de la Biotecnología moderna. A este respecto, en EE.UU. y Europa la cobertura es similar.
- A lo largo de los 24 años que se estudian, la atención a la investigación básica disminuye. Sin embargo, las dinámicas implican en la cobertura médica son más complicadas con algunos países incrementando su cobertura en este aspecto y otros disminuyendo.
- La atención a los aspectos regulatorios y políticos es menor que a la investigación básica.
- La regulación y la política es más prominente en los países en los que la Biotecnología se encuadra en términos más negativos.
- Durante todo el periodo, se observa un incremento de la atención a los asuntos animales y agrícolas debido al hecho de que esta área es la más desarrollada en esta fase.
- Menos atención reciben de manera considerable los aspectos éticos y económicos y las dinámicas de cobertura de estos asuntos no presentan una representación clara.

La prensa aparece haber fallado en comunicar la importancia de que los legisladores dan a los asuntos económicos y han desatendido los asuntos éticos que son muy importantes para el público general. Si en la prensa europea los científicos y la empresa son las fuentes más frecuentes de información, seguidos a cierta distancia por actores de dominio político o social como políticos o ONG, se establece un paralelismo con la situación en EE.UU. Entre los países europeos, sin embargo, hay diferencias en la prominencia de los distintos actores. Particularmente notable es que en los países en los que el tono es positivo, los científicos encuentran más espacio que los políticos. En contraste con ello, en los países en los que el tono es más negativo se observan mas referencias a políticos que a científicos. Además a lo largo de los 24 años del estudio, la

mayoría de los países son testigos de un decrecimiento de los científicos como líderes en la prensa a favor de la empresa y los políticos. La mayoría de las referencias son al propio país, seguidas de EEUU y otros países europeos.

En este estudio se observa una correlación clara entre la actitud general de la cobertura y la percepción pública. Una cobertura más positiva da una actitud pública más positiva y viceversa (Bauer y Gaskell, 2002, p. 119).

“Moreover, in this respect, our finding that there is a correlation between the nature of framing and the inclusion of certain issues in discussions of biotechnology, on the one hand, and the public’s perception of, and knowledge about, modern biotechnology, on the other, is especially significant”.<sup>86</sup>

La última aportación de este grupo es un libro que se basa en el mismo proyecto de investigación titulado *Genomics and Society, legal, ethical and social dimensions* publicado en 2006 coordinado por George Gaskell y Martin W. Bauer del que sólo resumiremos el capítulo dedicado al tratamiento informativo (Bauer y Gutteling, 2006) titulado “Issue Salience and Media framing over 30 years”. Los autores se plantean si los medios de comunicación son meros transmisores de los intereses de los actores o si realizan algún tipo de contribución propia a los debates sobre la tecnología.

Así formulan tres cuestiones

- ¿Tienen poder los medios para influir en las percepciones públicas de asuntos controvertidos?
- ¿Son los medios autónomos en la cobertura y el encuadre de la tecnología o son cadena de transmisión de los actores tecnocientíficos?
- Si los medios tienen cierta influencia y no son mera cadena de transmisión de los poderes, sino actores sociales cuánto y en qué manera han tratado la

---

<sup>86</sup> “Además, a este respecto el hallazgo es que la correlación entre la naturaleza del encuadre y la inclusión de ciertos asuntos en las discusiones sobre la Biotecnología, en un lado, y la percepción pública, y el conocimiento sobre la Biotecnología moderna por otro es especialmente relevante”

biotecnología en los últimos treinta años y con qué extensión a diferentes contextos?

Se estudian unos 20.000 textos entre 1973 y 2002 de periódicos de elite. Se tienen en cuenta la relevancia, el encuadre en términos de evaluación y de referencias al riesgo y beneficio y los temas. La relevancia de las cifras en media de artículos por año indica distintas fases, en concreto, cuatro dentro del ciclo global de la biotecnología: baja temprana cobertura hasta 1980; un pequeño incremento entre 1981 y 1995; la explosión masiva de cobertura desde 1996 hasta 2001, y el principio del fin del ciclo después de 2001.

La soja de Monsanto y la clonación de Dolly en 1997 como se explica en los anteriores estudios desencadenaron el incremento de la cobertura y ,además, ello condujo al debate global sobre las células “madre”. Ambos acontecimientos incrementaron la cobertura mediática enormemente, en particular en Alemania, Italia, Austria, Francia y Gran Bretaña y sincronizó la atención pública a lo largo de Europa, Norte América y Canadá que siguió el patrón europeo; mientras que en Estados Unidos, el incremento ocurrió después en 2000.

Entre 1973 y 1983, cuando la cobertura está subiendo suavemente el tono de las voces varía pero se mueve hacia un período de subida a principios de los ochenta. Entre 1983 y 1999, la evaluación se mueve y se convierte en menos positiva mientras la relevancia se incrementa. Después de 1999, mientras la relevancia parece disminuir de alguna manera, la evaluación vuelve de nuevo a ser positiva.

Cada texto de prensa fue codificado por exponer un argumento de riesgo o de beneficio o por no hacer referencia a ninguno de los dos argumentos. Antes y después de los años decisivos, el discurso cambió. Sobre todo el 14% de los textos entre 1997 y 2002 contienen sólo información sobre riesgos (previamente el 10 por ciento), el 34% sólo beneficio. De todos los analizados, el 20% tienen riesgo y beneficio (antes el 23%) y el 32 por ciento contenía ni riesgo ni beneficio (antes el 24%). Esta vista general presenta diferencias entre países.

Con la excepción de Grecia y Canadá, se pueden ordenar 14 países en un continuo discurso de riesgo constante desde Noruega, Italia y Suiza con altos niveles de discusión de riesgo hasta Portugal, Polonia, Reino Unido, Japón y EE.UU. con los niveles más bajos de la escala. Hay una tendencia hacia los discursos de más riesgo sobre debates globales sobre alimentos transgénicos y clonación con células “madre” en la segunda mitad de los noventa. Mientras que el índice permanece positivo: los beneficios de la Biotecnología continúan prevaleciendo.

Con respecto a los temas hacen dos observaciones (Bauer y Gutteling, 2006). Primero, hay relativamente poca variación de estos temas dentro de cada país a lo largo del tiempo. El orden es muy estable con algunas excepciones. Grecia y Suiza no prestan atención a la investigación básica más que otros países. En contraste con la tendencia general, Suecia ve el 10% más en asuntos económicos. Grecia incrementa los aspectos regulatorios y la seguridad y el riesgo. También se percibe un cambio y diversificación de los temas a lo largo de los años. Entre 1973 y 1996, el 60% de los temas cubren aplicaciones médicas, investigación básica, asuntos económicos y regulación en ese orden. Después de 1997, el 56% de los textos cubren asuntos médicos, riesgo y seguridad, regulación y otros. Después de los años clave, los argumentos económicos y la investigación básica retroceden; mientras que la seguridad y la regulación toman la delantera.

Mirando a las conexiones entre los temas, encontramos que después de 1997, la Biotecnología se divide en dos tipos de historias: la biotecnología verde y la roja. Estas dos se encuadran de formas distintas, se evalúan en distintos términos de riesgo y beneficio, y movilizan diferentes protagonistas en los medios. Durante los años decisivos, la biotecnología verde se mueve de un discurso riesgo-beneficio a uno basado sólo en el riesgo.

Los países también pueden dividirse en varios grupos: los que ven el avance de la biotecnología -Polonia, Italia, Alemania, Canadá y EE.UU.-, los que ven futuro y preocupación -Francia, Holanda y Finlandia- y aquellos en los que la biotecnología verde tiene mala prensa y la roja se toma con precaución -UK, Suecia, Grecia, Suiza y Austria en Portugal-, la roja tiene principalmente prensa positiva y la verde

principalmente negativa y finalmente Dinamarca donde las dos se comentan como negocios de riesgo.

En cuanto a la primera cuestión sobre los efectos de los medios, concluyen que hay evidencia de efectos limitados pero definidos de los medios en la percepción pública. Los medios configuran la agenda sobre algunos asuntos a expensas de otros por el espacio limitado del que disponen. La idea de cantidad de cobertura sugiere que las actitudes negativas covarían con el incremento de la cobertura, pero esto tiene un apoyo empírico limitado. La knowledge gap se centra en las desigualdades estructurales del flujo de información y los asuntos del conocimiento en sociedad y la mitigación de la controversia pública. El análisis del Cultivo es definido por su enfoque a largo plazo y en las visiones del mundo. Cómo las audiencias vienen y ven el mundo de acuerdo con su patrón de consumo de los medios.

En cuanto a la autonomía de los medios en su trabajo, miran a la idea de la noticiabilidad, un concepto que subraya la relativa autonomía en la producción e noticias: si la historia es seleccionada para incluirse depende de si conecta con los valores de noticiabilidad como criterio interno, no es necesario que la fuente los dirija. Esto arroja luz sobre los actuales quejas entre ciencia y medios. Lo que parece inexacto para un científico puede ser una buena historia para un periodista.

En síntesis, concluyen que los medios tienen un impacto definido y variado en la percepción pública de la Biotecnología. El público no es un receptor vacío, pero sigue a los medios en términos de agenda, conocimiento y concepciones básicas del tema. Los medios, por otro lado, son relativamente autónomos en la producción de noticias y no son una extensión de la Ciencia. La situación cambia en función de los países y a nivel de cada país los medios representan actores autónomos.

No encuentran evidencias para apoyar temores de los medios como dirigentes del establecimiento científico o para apoyar la hipótesis de la cadena de transmisión de la información tecnocientífica a través de la cual las percepciones públicas pueden ser manejadas fácilmente o manipuladas. Ambos tienen relativa autonomía el público, frente a los actores interesados y el público, frente a los medios lo que sugiere que el

pánico moral sobre la desinformación o la sobre confianza de los dirigentes de la Ciencia y la Tecnología puede ser sustancialmente ignorar la evidencia.

## 4. OBJETIVOS E HIPÓTESIS

Partiendo de las aportaciones de estudios precedentes en los que se observa una situación cambiante en función de los países y en la que los medios actúan como autónomos, nos planteamos como objetivo general de este trabajo analizar las agendas política, científica y periodística sobre las investigaciones con células troncales en España en la década 1996-2006 y estudiar sus posibles interrelaciones. Se presta especial atención al tratamiento periodístico de las “células madre” en los medios de comunicación españoles en estos años.

Partiendo de este objetivo general se plantean los siguientes propósitos concretos:

- I. Estudiar en profundidad la configuración de la agenda mediática y posibilitar estudios comparativos posteriores en el ámbito internacional, para lo cual se trabaja aplicando a la prensa española la metodología empleada por el grupo de investigación dirigido por la Dra. Dominique Brossard en diarios estadounidenses (Nisbet, Brossard y Kroepsch, 2003) adaptada al caso español con el fin de establecer líneas de trabajo futuras.
- II. Identificar las etapas de cobertura informativa en la agenda de los medios en el caso de las investigaciones con células troncales correspondientes a la década 1996-2006 en *ABC* y *El País*, examinando los principales acontecimientos de los que se da cuenta en cada una de ellas.
- III. Analizar de forma cuantitativa, tanto en general como por diarios, la atención mediática con respecto a número de textos publicados, géneros más utilizados o temas principales.
- IV. Analizar la presencia y ausencia de las diferentes fuentes de obtención de células troncales -embriones, tejidos adultos, animales, cordón umbilical, tejido neurológico, médula ósea, etc., en los textos periodísticos, tanto en general como en una comparativa entre los dos diarios y cotejarla con la presencia de estos tipos de células troncales en la agenda científica con el fin de hallar criterios de noticiabilidad utilizados por los medios.

- V. Analizar los encuadres de la cobertura mediática a partir de la teoría del *Framing* por la potencia que el encuadre que asignan los periodistas al tema objeto de estudio podría tener en la percepción de la audiencia en un segundo nivel de transferencia de atributos de la agenda mediática y estudiar su variación a lo largo de las diferentes etapas de la cobertura, así como distinguir los acontecimientos que se corresponden con los máximos de atención mediática.
  
- VI. Analizar los principales terrenos de discusión política en los que se desarrollan los textos periodísticos con especial atención en tres ámbitos: España, Estados Unidos y la Unión Europea para ver qué actores son los protagonistas en cada uno de ellos: científicos, comités de ética, instituciones de poder Ejecutivo o Legislativo, etc.
  
- VII. En un nivel microestructural de análisis de los textos periodísticos, nos proponemos también abordar el componente ético de las informaciones extraídas sobre investigaciones con células troncales para lo que se tratará de responder a los siguientes objetivos.
  - a. Estudiar el uso periodístico de fuentes personales a las que recurren los periodistas en las noticias con encuadre ético. Así se analizarán el número, la tipología, la identificación política o institucional, y la dirección de la opinión con respecto a tres prácticas: investigación con células troncales embrionarias en general, investigación con embriones congelados y clonación terapéutica.
  
  - b. Analizar los argumentos utilizados por las fuentes de distinto tipo a favor y en contra de estas técnicas en relación con las cabeceras, así como la evolución de estos argumentos en las etapas de cobertura de la agenda informativa.
  
  - c. Estudiar el posicionamiento antropológico y de opinión de los dos periódicos, así como su evolución a lo largo de las etapas informativas a partir de un análisis de sus editoriales con un estudio de los temas,



encuadres, tipos de células “madre” y dirección de la opinión de los editoriales

En cuanto a las hipótesis, planteamos las siguientes:

**H<sub>1</sub>:** Es coherente con estudios científicos previos ver una actividad consolidada en las investigaciones con células troncales desde las primeras etapas de nuestro estudio que se mantengan en tendencia creciente en al década examinada (Jouve de la Barreda, 2008; Nombela, 2007; Thomas, 2008; Williams y Petersen, 2008), mientras que se espera un aumento de actividad en la agenda política a partir del año 2001 por lo hallado en estudios europeos (Bauer y Gaskell, 2002; Bauer y Gutteling, 2006; Gaskell y Bauer, 2006) algo que se refleja en la cobertura. De modo que se espera confirmar que los períodos en los que la Biotecnología alcanza máximos vienen relacionados, además de con anuncios científicos, con el hecho de que la polémica y los actores políticos entran en el terreno y permiten encuadrar los textos en términos dramáticos de “estrategia política” o “ética/moralidad” (Nisbet y Lewenstein, 2002; Nisbet, Brossard y Kroepsch, 2003). Asimismo se prevé encontrar poca atención a la perspectiva empresarial y económica en el caso de España (Moreno, Luján y Moreno, 1996). Autores que han estudiado esta temática en *El Mundo*, *ABC*, *La Vanguardia* y *El País*. (Adrover, Luján, Revuelta, y De Semir, s.f.; Adrover, Revuelta, Coll, y De Semir, 2005) distinguen a partir de agosto de 2000, un enfoque mayoritariamente ético/político en los textos sobre células troncales igual que ocurre en la prensa norteamericana centrada en un 29,4% en este encuadre (Nisbet, Brossard, y Kroepsch, 2003).

**H<sub>2</sub>:** Es coherente con estudios previos un mayor protagonismo en la cobertura mediática de las denominadas “células madre embrionarias” frente a otras fuentes, como las de tejidos adultos, médula ósea, cordón umbilical, fetos, o tejido neurológico que recibieron menos atención por parte de los medios (Adrover, Luján, Revuelta, y De Semir, s.f.; Adrover, Revuelta, Coll, y De Semir, 2005; Nisbet, Brossard, y Kroepsch, 2003). En el debate político, los medios se han centrado sólo en las células troncales adultas frente a las embrionarias (Pujol Gebellí, 2002, Septiembre 28; Bernat Soria 2002, Octubre 13 p.15). Sin embargo, en el campo científico cabe hallar como protagonistas de los avances a las células troncales de

tejidos adultos, especialmente las procedentes de médula ósea (Camacho, 2006; Jiang et al., 2003; Jiang, Jahagirdar, Reinhardt, Schwartz, Keene, Ortiz-González, Reyes, Lenvik, Lund, Blackstad, Du, Aldrich, Lisber, Low, Largaespada, y Verfaillie, 2002; Jouve de la Barreda, 2008; Nombela, 2007; Thomas, 2008; Williams y Petersen, 2008).

**H 3:** Cabe esperar una relación de coherencia entre el encuadre empleado y los actores del terreno presentes en los textos; de modo que, en los *frames* “estrategia política” o “legislación”, los actores más presentes sean políticos; en “nueva investigación” o “contexto general científico médico”, científicos y en “ética/moralidad”, bioéticos o comités éticos (Nisbet, Brossard y Kroepsch, 2003; Brossard, comunicación personal, 12 Octubre 2006).

**H 4:** Cabe hallar indicios de un tratamiento diferenciado de los contenidos, argumentaciones y del uso de la terminología científica por el peso de la línea editorial (Bellver, 2006; Hauskeller, 2005). Concretamente, en cuanto a las diversas fuentes de células troncales, se prevé mayor presencia de las adultas y otras fuentes en *ABC* basándonos en los estudios de Adrover, Luján, Revuelta y De Semir s.f.

**H 5:** Al estudiar la evolución del tratamiento de las “células madre” entre 1996 y 2006 se espera encontrar mayor relevancia de los enfoques científico/teórico y científico/médico en los primeros años y un predominio de lo político a partir del año 2000 (Downs, 1972; Adrover, Luján Revuelta y De Semir, s.f; Adrover, Revuelta Coll y De Semir, 2005; McCommas y Shanahan, 1999; Brossard, Shanahan y Mc Commas, 2004).

## 5. METODOLOGÍA

De acuerdo con los objetivos que nos planteamos para el estudio de las agendas política española y la agenda científica proponemos una serie de indicadores como los que ya en la década de los setenta algunos como Funkhouser (1973) preconizaban, algo que se ha consolidado en estudios posteriores del ámbito de la ciencia y la salud (Bauer y Gaskell, 2002; Curtin, 2007; Madison, 2000; Nisbet, Brossard, y Kroepsch, 2003; Van Merkerk y Robinson, 2006).

Para el análisis de la agenda mediática proponemos que la producción de artículos científicos en este tema en nuestro tema objeto de estudio científica se evalúe en ISI Web of Science (Nisbet, Brossard, y Kroepsch, 2003) con búsquedas bibliométricas utilizando las palabras clave “embryonic stem cell\*”, “adult\* stem cell\*”, “hematopoietic stem cell\*”, “human embryonic stem cell\*” y “umbilical cord stem cell” en “English Language” y “Title/Topic” (DHHS, 2001; DHHS, 2006).

Con el propósito de encontrar un índice de actividad política, se propone analizar los Diarios de sesiones del Congreso, Senado y Cortes Generales desde la V legislatura hasta la con los términos “células madre” y “célula troncal” en “Texto libre” y “todas las secciones”. Se eliminan las repeticiones de los dos términos en el mismo documento porque con las palabras clave hay documentos duplicados que se identifican por la fecha. Se elige como elemento discriminatorio el día de discusión, que es lo que podría incidir en la agenda periodística como acontecimiento noticiable. Los datos en los que se codifican y procesan los datos en SPSS conforme al esquema siguiente en el que se incluyen los distintos departamentos y comisiones del Congreso, el Senado y las Cortes obtenidos tras la búsqueda de los documentos.

### PROGRAMA DIARIOS DE SESIONES

**V.1. Día**

**V.2. Mes**

**V.3. Año**

**V.4. Palabras clave**

0. Ambas

1. Célula madre

2. Célula troncal

## **V.5. Congreso**

0. Ausente
2. Pleno
3. Comisión Ciencia y Tecnología
4. Comisión Sanidad y Consumo.
5. Comisión Política Social y Empleo
6. Comisión Educación y Ciencia.
7. Comisión Presupuestos
8. Otros

## **V.6. Senado**

0. Ausente
2. Pleno
3. Comisión Ciencia y Tecnología
4. Comisión Sanidad y Consumo.
5. Comisión General Comunidades Autónomas
6. Comisión Educación y Ciencia
7. Comisión Presupuestos
8. Otros

## **V.7. Cortes generales**

0. Ausente
1. Pleno
2. Comisión Mixta Unión Europea
3. Comisión Mixta Relaciones con el Defensor del Pueblo
4. Comisión de la Sociedad de la Información y el Conocimiento
5. Otros

Por último, para acometer el estudio de la agenda mediática, que tal y como formulábamos en los objetivos, es la que pretendemos analizar con más profusión proponemos el uso del análisis de contenido aplicando la teoría del framing (Semetko, 1995) por lo que a continuación desarrollamos también algunos de sus principales aspectos teóricos desde sus orígenes en la sociología interpretativa hasta sus últimos modelos de estudio de los efectos para desembocar en una descripción minuciosa de la muestra, el período de análisis, la unidad de análisis y los instrumentos de codificación utilizados para medir también los argumentos utilizados en los textos.

En las últimas décadas, la denominada Teoría del encuadre o Teoría del *Framing* ha ocupado un lugar preeminente en los estudios sobre comunicación hasta el punto de que autores como Entman (1993) la han considerado un paradigma de investigación fracturado siguiendo el concepto empleado por Thomas Khun (1962/1971) en su obra *Teoría de las revoluciones científicas* y otros como D'Angelo (2002) lo consideran un programa de investigación siguiendo las ideas de Imre Lakatos (1989) en su obra *La metodología de los programas de investigación científica*. En cualquier caso, se trata de una teoría que sigue vigente, tal y como comprueba el profesor Scheufele (1999), a pesar de que los estudiosos no hayan llegado a un acuerdo sobre la definición de *framing* y su estudio se aborde desde distintas perspectivas.

No se trata pues de realizar una formulación teórica axiomática sobre los *frames* y el *framing*, pero sí conocer las distintas perspectivas de estudio que puede presentar, así como contrastar su adecuación al trabajo de los comunicadores y periodistas.

Para ello, partiremos del contexto investigación en el que nació, se presentará una panorámica de las definiciones que se han ido formulando los principales teóricos y se abordarán los distintos niveles en los que puede estudiarse este fenómeno en el campo de la comunicación, para terminar con una propuesta de modelo que lo concibe como una teoría de los efectos de los medios dentro de un modelo comunicativo.

A partir de la contextualización inicial, el interés del presente estudio radica en la aplicación de una metodología análisis concreta de estudio de los *frames* en los textos periodísticos sobre células troncales publicados en dos diarios de referencia españoles.

## 5.1. Orígenes del concepto de *Framing*

El concepto de *frame* surge en el contexto de la sociología interpretativa, sin embargo, sus orígenes inmediatos proceden de la psicología de la mano de Ervin Goffman (1974) que, al recogerlo, añade los matices sociológicos que permitirán que se aplique posteriormente al estudio de los medios de comunicación (Reese, Gandy, y Grant, 2001; Sádaba, 2001).

Antes de comenzar, se hace inminente precisar que, al emplear el término anglosajón *frame*, la pretensión compartida con la profesora de la Universidad de Navarra María Teresa Sádaba (2001) es conciliar las distintas traducciones posibles del término *frame*: “enfoque”, “encuadre”, “marco”, “formato” o “construcción”, “sistema”, “estructura”, “montura”, “disposición o estado mental”, incluso “armazón” (AA.VV, 2002, p. 529; Amadeo, 2002, p. 7; Sádaba, 2001, p. 5) y, en el caso del verbo, *framing* las traducciones “dar forma” o “preparar algo para su uso” o “enmarcar”, “servir de marco” o un paso más allá “formular” (Amadeo, 2002, p. 7).

Además, la ambigüedad del concepto hace que exista una división entre los investigadores. Una corriente se centra en el estudio del *frame* y otros en el del *framing*. Los que estudian el *frame* lo hacen desde una perspectiva estática; mientras que los que optan por un punto de vista más dinámico se centran en el proceso de transmisión de información que se da entre los medios y la sociedad a través de los trabajos periodísticos (Amadeo, 2002). Así pues, se emplearán los vocablos en inglés y en castellano indistintamente sin entrar en estos matices.

### 5.1.1. La sociología interpretativa

Los orígenes de la Teoría del Framing se sitúan en la Sociología interpretativa que tiene como objeto el estudio de los procesos intersubjetivos de definición de las situaciones; es decir, aborda, desde la teoría del conocimiento, las aproximaciones que los individuos hacen a la realidad teniendo en cuenta las aportaciones de los demás.

William Isaac Thomas (1972) introduce el concepto de “definición de situación” según el cual los individuos perfilan situaciones como reales antes de actuar consultando sus

conocimientos y actitudes previas. A este estado de examen y deliberación previa es a lo que Thomas define la situación. Los actos concretos no sólo dependen de la definición de la situación, sino que gradualmente la vida política y la personalidad de los individuos completa estas definiciones. Por tanto, en la Sociología interpretativa, se incide en el hecho de que la realidad social se interpreta en un contenido normativo y social.

Dentro de la Sociología interpretativa, existen tres corrientes que influirán especialmente y aparecerán citadas en los autores que estudian el encuadre que son: el interaccionismo de la Escuela de Chicago, la Fenomenología y la Etnometodología (Reese, Gandy, y Grant, 2001; Sádaba, 2001; Sádaba, 2007).

La Escuela de Chicago dominó la ciencia social americana de las tres primeras décadas del siglo XX con figuras como William I. Thomas, Robert Park o George H. Mead o Albion Small. Tras la jubilación de Park, cobra importancia el Interaccionismo simbólico representado por Herbert Blumer, variante de esta corriente que sugiere que el hombre actúa conforme a lo que las cosas significan para él y este significado nace como consecuencia de una interacción. No interesa tanto cómo se presenta una realidad social cuanto cómo se interpreta. Más bien, se incide en la idea de que la interpretación de la realidad se realiza a través de los símbolos y las relaciones que proporciona la sociedad como elementos de la comunicación.

La Fenomenología nace de la mano del austriaco Alfred Schutz (1967) y su interés es cercano al del Interaccionismo, tal y como lo expresa este autor en su artículo “On multiple realities”. Schutz se centra en la Sociología de la vida cotidiana que se erige como realidad suprema, el resto de las realidades a las que se acerca el sujeto, como la ciencia, serán realidades múltiples. Sus discípulos Berger y Luckmann publican en 1966 una obra titulada “The Social Construction of Reality”, donde se incluyen los postulados del interaccionismo y se habla desde una perspectiva constructivista de la realidad. Para esta escuela la realidad social es producto de definiciones individuales y colectivas. Schutz (1967, pp. 347-348), de hecho sostiene que sólo una pequeña parte de nuestro conocimiento es puramente individual, la mayoría de él viene esquematizado por influencias externas:

In truth, man finds himself from the outset in surroundings already 'mapped out' for him by Others, ie, 'premarked', 'preindicated', 'presignified', and even 'presymbolized' (...). Hence, only a small fraction of man's stock of knowledge at hand originates in his own individual experience".<sup>87</sup>

El creador de la Etnometodología fue Harold Garfinkel y estudia la contingencia de la realidad social en cuanto a producto de una construcción. Esta vertiente de la Sociología sostiene que las cosas son producto de definiciones y pueden ser de otra manera porque están socialmente construidas; así se preocupa por las circunstancias en las que se generan estas definiciones y por el lenguaje que las rodea. Por tanto, la vertiente del Interaccionismo prestará un interés especial al estudio del habla y de la conversación, puesto que son el campo en el que se construye la realidad social que analizan.

En este contexto, la Teoría del *Framing* es el proceso que permitirá describir las interpretaciones y significaciones particulares, la herramienta que los sociólogos emplearán para el estudio de los significados de la realidad. Aunque no es hasta 1974 cuando Goffman (1974) saca a la luz el concepto tomado de Bateson (2000/1972). Así, esta teoría se aplica al campo de los medios de comunicación, ya que los periodistas interpretan las realidades sociales que les muestran a las audiencias.

### 5.1.2. La definición desde la psicología de Bateson

La persona que acuñó el concepto de *frame* fue el antropólogo Gregory Bateson (2000/1972) en 1955 para definir el contexto en el que la gente se detiene frente a unos aspectos de la realidad y desecha otros (Amadeo, 2002; Reese, Gandy, y Grant, 2001; Sádaba, 2001; Sádaba, 2007).

Para hacerlo comprensible da varios ejemplos, en uno de ellos parte de la visita al zoológico de Fleishhacker en San Francisco donde estudia el comportamiento de animales. Ve a dos monos jugando como si estuvieran luchando. Y es evidente para él y para cualquier observador humano que no se trata de un combate. Concluye pues que los animales tienen al menos conocimiento, consciente o inconsciente de que los signos

---

<sup>87</sup> En verdad, el hombre se encuentra a mismo desde el resultado en los alrededores ya trazados por otros, es decir 'premarcados', 'preindicados', 'presignificados', e incluso 'presimbolizados (...). Por tanto, sólo una pequeña porción del conocimiento humano a mano se origina en la experiencia individual.



metacomunicativos son señales. De alguna manera, los dos simios son capaces de metacomunicarse en el sentido de que intercambian señales cuando se dicen entre ellos “esto es juego”.

Bateson (2000/1972) insiste en que el *frame* y el contexto son dos conceptos psicológicos y emplea dos tipos de analogía para discutir esta noción: el marco de un cuadro y una analogía más abstracta como puede ser un modelo matemático.

En el caso de la teoría matemática los profesionales de esta rama desarrollan axiomas y teoremas para discutir con rigor las implicaciones lógicas de los miembros en categoría solapadas. Las relaciones entre los elementos ilustradas normalmente por diagramas en los que los miembros de un universo más grande son representados por puntos y los más pequeños por líneas imaginarias que encierran a elementos de cada conjunto. Estos diagramas ilustran una aproximación de la clasificación. Así, el primer paso para definir un encuadre psicológico puede ser decir delimitar una serie de mensajes o acciones significativas. El encuadre es reconocido conscientemente e incluso representado en vocabulario, puede no haber referencia verbal a él y el sujeto puede no ser consciente pero el analista encuentra que su propio pensamiento se simplifica si usa la noción de un *frame* inconsciente como principio explicativo y va más allá puesto que infiere su existencia en la inconsciencia del sujeto (Bateson, 2000/1972).

Más sencilla es la analogía del cuadro. El autor piensa que el *frame* psíquico es añadido por los seres humanos para facilitar operaciones en el universo de modo que los encuadres psicológicos son exclusivos, es decir, incluyen ciertos mensajes o acciones significativas dentro de un marco y otros mensajes son excluidos. Al mismo tiempo, son inclusivos, porque excluyen ciertos mensajes, mientras que otros son incluidos. Desde el punto de vista de la teoría estas dos funciones son sinónimas, pero desde la perspectiva de la Psicología Bateson (2000/1972, pp. 187-188) considera necesario separarlas y se relacionan con las premisas: “The picture frame tells the viewer that he is not to use the same sort of thinking in interpreting the Picture that he might use in interpreting the wallpaper outside the frame. Or, in terms of the analogy from set theory, the messages enclosed within the imaginary line are defined as members of a class by

virtue of their sharing common premises or mutual relevance. The frame itself thus becomes a part of the premise system”.<sup>88</sup>

Bateson pretende dar una respuesta al fenómeno de la comunicación donde es necesario que los sujetos que intervienen se refieran a un marco común para entender el mensaje. Este autor identifica tres niveles de comunicación: denotativo o referencial, metalingüístico y metacomunicativo que se refiere a la relación entre los hablantes. En este último, se hace referencia tanto al contexto como a la cultura y es donde se situarían los *frames*. En las relaciones entre personas el marco es necesario para la comprensión de los mensajes. De este modo, a partir de contextos aprendidos se pueden comprender otros nuevos. Para Bateson (2000/1972) los *frames* no son sólo elementos que la mente humana coloca en los acontecimientos. Tanto los hombres como los animales acuden a marcos para establecer sus pautas de conducta.

En la última etapa de su trayectoria, concretamente en 1974, Erving Goffman publica un ensayo titulado *Frame Analysis. An essay on the organization of the experience* en el que recoge el concepto de *frame* de Bateson y lo extrapola a la sociedad en conjunto. Indica que las definiciones de situación se construyen de acuerdo con una serie de principios de organización que rigen los acontecimientos, al menos los acontecimientos sociales y las implicaciones de las personas en ellos. Goffman (1974) mantiene que los individuos tienen esquemas de interpretación que aplican a la vida diaria para que los hechos tengan sentido. Lo que hacen los *frames* es dar nombre y explicar la definición de situación de la que hablaba la sociología interpretativa.

Tal y como explica Sádaba (2001, p. 150), “el *frame* para Goffman es tanto un marco como un esquema. Un marco que designa el contexto de la realidad y un esquema o estructura mental que incorpora los datos externos objetivos”. De hecho, para el autor las definiciones de situación están de acuerdo con principios de organización social y la implicación de los individuos en ellos, estos elementos básicos son lo que denomina *frame*:

---

<sup>88</sup> “El marco dice al que ve que no use el mismo tipo de pensamiento en interpretar la pintura que el que puede utilizar en interpretar el papel de la pared fuera del cuadro. O en términos de la analogía de la teoría de los conjuntos, los mensajes encierran dentro de la línea imaginaria son definidos como miembros de una clase por la virtud de que comparten premisas comunes como parte de un sistema de premisas.

“I assume that definitions of a situation are built up in accordance with principles of organization which govern events-at least social ones- and our subjective involvement in them; frame is the word I use to refer to such of these basic elements as I am able to indentify. That is my definition of frame. May phrase ‘frame analysis’ is a slogan to refer to the examination in these terms of the organization of experience (Goffman, 1974, p. 8)”.<sup>89</sup>

Es importante tener en cuenta que el ensayo de Goffman no versa sobre la estructuración de la vida social, sino sobre la organización de la experiencia que elaboran los individuos en un momento de su vida social. Considera que los textos periodísticos de algún modo responden a la organización de lo que nos rodea que necesitan los individuos y son sobre tipificaciones, sobre significados.

“The design of these reported events is fully responsive to our demands- which are not for facts but for typifications. Their telling demonstrates the power of our conventional understandings to cope with the bizarre potentials of social life, the furthest reaches of experience (Goffman, 1974, pp. 14-15)”.<sup>90</sup>

Marco social y esquema mental serán las dos acepciones de *frame* que encarnan la concepción colectiva o social e individual del término que divide a algunos teóricos. Sin embargo, Goffman integra ambos niveles, puesto que una misma realidad adquiere significado particular para quien la observa y, al mismo tiempo, existe un significado común sobre ella. La organización de la experiencia pasa así por marcos sociales y esquemas mentales fusionados en los *frames* (Sádaba, 2001).

Otro de los conceptos que aporta la teoría de Goffman es el de la modulación o *Key* según la cual se sostiene que los *frames* cambian a lo largo del tiempo. En una partitura musical, sería el equivalente al cambio en la tonalidad. A lo largo de una sinfonía, el compositor utiliza distintos tonos para expresar agilidad, tristeza, dulzura, etc. Puede

---

<sup>89</sup> “Asumo que las definiciones de situación se construyen de acuerdo con principios de organización que gobiernan acontecimientos-al menos los sociales- y nuestra implicación subjetiva en ellos; el encuadre es el término que utilizo para referirme a estos elementos básicos que soy capaz de identificar. Esta es mi definición de *frames*. La frase *frame analysis* es un slogan para referirse a el examen de estos términos en la organización de la experiencia”.

<sup>90</sup> “El diseño de estos acontecimientos narrados completamente sensible a nuestras demandas- que no son de hechos, sino de tipificaciones. Su narrativa demuestra el poder de nuestra comprensión convencional para alcanzar el extraño potencial de la vida social, los alcances más lejanos de la experiencia”.

que la melodía y los intervalos entre las notas sean los mismos, pero se ha cambiado por completo de registro musical y el color y la atmósfera de la obra cambia. En este sentido, la construcción de un marco implica la existencia de un *frame* anterior que contiene aspectos significativos que permiten cimentar la base del siguiente y, así, avanzar en el proceso de dar sentido a los hechos con nuevas interpretaciones. Por ejemplo, ocurre en la información política de una campaña electoral cuando determinadas medidas se enmarcan en clave de conflicto el gobierno y la oposición. Se hacen continuas referencias a las declaraciones de unos y otros, hay constantes alusiones a declaraciones anteriores que permiten dar lugar a otras nuevas todas en clave de discusión. Si el periodista no concibiera que el lector es consciente del conflicto previo, sería imposible continuar elaborando textos de ese modo. Igual que cuando el compositor cambia de tono hacia un modo menor para expresar melancolía si no se parte de uno mayor, el público no es consciente del cambio.

En otra de sus obras, *Forms of Talk*, Goffman (1981) habla de lo que denomina reenmarcaciones de hechos, de modo que los marcos no son continuos; sino que cambian conforme cambia la realidad. Así existen realidades que no han sido nunca enmarcadas y otras que, por el contrario, reciben múltiples enfoques con el paso de los años. Así para Goffman el *frame* es marco y esquema, se trata de un producto de interacción dinámico y cualquier acción cotidiana se comprende en la medida en que se articula a partir de encuadres, de modo que para este autor se constata una preeminencia de la sociedad sobre el individuo (Sádaba, 2001).

La gran aportación de este gran sociólogo será, por tanto, la comprensión social del *framing* que tendrá una gran repercusión en los estudios sobre el trabajo periodístico y también de los movimientos sociales.

### 5.1.3. Los marcos en la investigación de los movimientos sociales

El concepto de *frame* como estructura que permite la comprensión de los fenómenos sociales que propuso Goffman, ha sido recogido por los académicos interesados en el estudio de los grupos de presión, activistas y movimientos sociales en sus acciones para lograr notoriedad pública. Como dirán Pan y Kosicki, los *frames*, en este sentido, son vistos como una parte esencial de la democracia deliberativa, reconociendo acciones

estratégicas de muchos actores implicados en la influencia social (2001 citado en Johnson Cartee, 2005). En este contexto, “los medios (...) se perciben como agentes poderosos en los procesos de encuadre del discurso social, llegando a considerarse con bastante frecuencia como los principales generadores de marcos sociales” (Sádaba, 2001, p. 152).

El proceso de *framing* desempeñará así un papel decisivo en las campañas de movilización. El interés por estas cuestiones tendrá lugar cuando en la década de los sesenta, cuando surjan los movimientos sociales en Estados Unidos y Europa; y lleguen en la década de los ochenta a Europa del Este donde cuestionan las teorías de las diferencias económicas y de clase, y explican la acción colectiva y los cambios en las instituciones sociales con influencias marxistas. A partir de entonces, se concluye que a las dimensiones de cambios estructurales hay que añadir unas percepciones individuales determinadas y una construcción social de significados.

En este contexto, se concibe tal y como afirma Benford (1993, p.199), que la movilización no sólo requiere un cambio en las estructuras, también necesita un colectivo de personas con la misma concepción de la realidad social:

“movement mobilization not only requires that the structural conditions be ripe for collective action to occur, it also requires that a critical mass of persons collectively defined the situation as ripe and persuade others on an ongoing basis that their version of reality rings true. This reality construction process entails, among other things the employment of framing activity and the development of vocabularies of movement motives, micromobilization processes”.<sup>91</sup>

Tal y como concluyen Gerhards y Rucht (1992, citado en Johnson y Cartee 2005, pp. 243-244), el proceso de *framing* tiene una importancia radical en las campañas de movilización:

---

<sup>91</sup> “el movimiento de movilización no sólo requiere las condiciones estructurales para que madure y ocurra la acción colectiva, también requiere una masa crítica de personas que definan la situación de forma colectiva como madura y persuadan a otros en las bases que siguen de su versión de la realidad llama verdad. Este proceso de construcción de la realidad conecta, entre otras cosas, con el empleo de la actividad del encuadre y el desarrollo de vocabulario de motivos, procesos de micro movilización”.

“Framing process play a decisive role in mobilization campaigns. The best chance for protestors (sic) to influence society consists in their capacity to make their definition into a public definition of the problem, to convince as many groups and people as possible by their framing of the situation, to create support for their cause, and to motivate others to participate in the proces”.<sup>92</sup>

De este modo, los *frames* entran a formar parte de las estrategias de los movimientos sociales para integrar a sus miembros y obtener nuevos adeptos. Los movimientos son considerados agentes de significación colectiva con capacidad para difundir sus ideas en la sociedad, ligados a la cultura en la que se desarrollan y una de sus tareas fundamentales será producir esos marcos de referencia (Sádaba, 2001). Snow y Bedford (1988 citado en Johnson y Cartee, 2005) sugieren que para que cualquier tipo de grupo social o de presión logre tener éxito tanto en aglutinar a sus miembros, captar la atención de los medios o lograr participantes en potencia, tendrá que aplicar tres tareas en la labor de *framing* o encuadre:

- Un diagnóstico de algún acontecimiento o aspecto de la vida social como problemático y con necesidad de cambio.
- Una propuesta de solución para el problema diagnosticado que especifica qué se necesita hacer.
- Una llamada a las armas o racional para instar a un acción correctiva.

Las tareas de encuadre están dirigidas a alcanzar consenso o movilización. El último objetivo consistirá en proporcionar motivación para participar de forma activa en la campaña (Johnson y Cartee, 2005).

En esta situación, los medios de comunicación desempeñan un papel esencial, tanto en la génesis primera del movimiento, como en su consolidación posterior, porque ayudan

---

<sup>92</sup> “El proceso de *framing* desempeña un papel decisivo en las campañas de movilización. La mejor oportunidad para los manifestantes de influir en la sociedad consiste en su capacidad para elaborar su definición en una definición pública de un problema, para convencer cuántos más grupos y personas posible, encuadrando la situación , para generar apoyo por su causa y motivar a otros a participar en el proceso”.

a difundir o no las reivindicaciones y estrategias de los grupos de presión, y a crear nuevas controversias con las que se aumentan las oportunidades de generar más movimiento.

Para crear identidades colectivas, los movimientos cuentan con los *frames* como herramientas y han de proporcionar mediante ellos argumentos para la adhesión a sus propósitos.

“Este proceso creativo tiene además su reflejo en los medios de comunicación, puesto que el discurso público y la formación de identidades colectivas implican la influencia en la agenda de los medios: para que un problema pueda ser motor de protesta, tiene que ocupar un espacio en el discurso público.

Por tanto, los movimientos mediante procesos interactivos, atribuyen significado e interpretan acontecimientos mediante los marcos y así construyen vocabularios de motivación que proveen a los participantes de razones para identificarse con los objetivos y valores del movimiento (Sádaba, 2001, p. 154)”.

Es necesario precisar que estos *frames* de los movimientos son diferentes a los *frames* que emplean los medios de comunicación para dar un sentido a los acontecimientos. Responden a fines distintos: mientras que los marcos de los movimientos están concebidos para la acción, los *frames* mediáticos están ligados al pluralismo como actitud informativa; aunque ambos tienen una perspectiva constructivista de la realidad. No obstante, ambas posturas se ubican en el proceso de *Frame building* que propone Scheufele (1999) y en los de construcción de las agendas, tanto públicas en referencia a los dirigentes políticos, como de los medios.

## **5.2. La difícil definición de *frame*: el paradigma fracturado**

Tal y como varios estudiosos del tema afirman, y como podrá verse a lo largo de estos epígrafes, la Teoría del *Framing* carece de un núcleo compacto y consolidado. Para algunos, es un paradigma fracturado; puesto que no existe una definición unívoca y consensuada del término. Desde sus orígenes en la sociología interpretativa y en la psicología, los diferentes autores han ido aportando perspectivas muy variadas del

concepto (Amadeo, 2002; Entman, 1993; Reese, Gandy, y Grant, 2001; Sádaba, 2001; Sádaba, 2007; Scheufele, 1999).

Robert Entman en su artículo “Framing: toward a clarification of a fractured paradigm” publicado en 1993 en *Journal of Communication* parte de la falta de consideración de la comunicación como ciencia, en el sentido de que carece de un *corpus* teórico fuerte para extrapolarlo a la teoría de los encuadres que le sirve de ejemplo:

“Despite its omnipresence across the social sciences and humanities, nowhere is there a general statement of framing theory that shows exactly how frames become embedded within and make themselves manifest in a text, or how framing influences thinking (Entman, 1993, p. 51)”.<sup>93</sup>

Cualquiera que sea su uso, en principio, el concepto de *frame* ofrece un modo de describir el poder de comunicación de un texto sobre el pensamiento, sea una novela, una noticia o una conferencia. La literatura al respecto sugiere que este concepto se ha definido casualmente y tiene muchos elementos de entendimiento mutuo entre el lector y el autor.

Como ya se ha visto, desde sus inicios en la psicología, de la mano de Bateson (2000/1972, p. 71) con la metáfora del cuadro y el lienzo, el proceso de *framing* implica generalmente seleccionar elementos y jerarquizar. Por tanto, para Entman (1993, p. 53) que es uno de los teóricos más citados en estudios de comunicación, *enmarcar- to frame-* se define del siguiente modo:

“To frame is to select some aspect of a perceived reality and make them more salient in a communicating text in such a way as to promote a particular problem definition, causal interpretation, moral evaluation, and for treatment recommendation for the item described”.<sup>94</sup>

---

<sup>93</sup> “A pesar de la omnipresencia a lo largo de las ciencias sociales y las humanidades, en ningún lugar hay una cita general de la Teoría del Framing que muestre exactamente cómo los *frames* llegan a ser insertados dentro de los textos y se manifiestan en ellos o cómo influyen cómo influyen en el pensamiento”.

<sup>94</sup> “Enmarcar es seleccionar algunos aspectos de una realidad percibida y hacerlos destacar en un texto comunicativo, de tal manera que promueva la definición particular de un problema, una interpretación causal, una evaluación moral y una recomendación sobre el mismo”.



A menudo los *frames* o encuadres evalúan y prescriben. Por tanto, definen problemas, miden el equilibrio entre coste y beneficio; determinan la causa en términos de valores culturales comunes; también construyen o formulan juicios morales: evalúan las causas y los efectos y sugieren remedios, es decir, ofrecen soluciones a problemas (Entman, 1993).

Los comunicadores elaboran de forma consciente o inconsciente los juicios para enmarcar los textos guiados por esquemas en los que organizan su sistema de creencias. Y los textos contendrán estos marcos o encuadres que se pueden identificar por frases, imágenes estereotipadas, frases que proporcionan refuerzos temáticos; incluso por las imágenes o el diseño gráfico de las páginas (Muñiz, Igartua, y Otero, 2006). Estos encuadres guían el pensamiento del lector y la construcción puede o no coincidir con la intención del comunicador. En general, Entman (1993) identifica funciones similares en todas las ubicaciones o localizaciones: selección y subrayado, el empleo de elementos que resalten para construir una argumentación sobre problemas y causas, y evaluación y/o selección.

El encuadre de los textos periodísticos tiene una gran fuerza, porque su noción determina en parte cómo recibirá la audiencia la comunicación, aunque no es un efecto universal. La mayoría de los encuadres redefinen entonces tanto lo que se omite, como lo que se incluye. Y las omisiones de problemas potenciales, explicaciones y recomendaciones pueden ser tan críticas como las inclusiones para guiar a la audiencia. En general, el *frame* tendrá más fuerza cuando coincide con el sistema de creencias de los públicos. Edelman en su artículo “Contestable categories and Public Opinion” publicado en 1993 en *Political Communication* hace un símil de este proceso con las múltiples de imágenes multicolores que ofrece un caleidoscopio al colocar en distinta posición las piedras multicolores que contiene: “[T]he world is a kaleidoscope of potential realities, any of which can be readily evoked by altering the ways in which observations are framed and categorized” (citado en Entman, 1993, p. 54).<sup>95</sup>

Entman (1993) plantea el *framing* o la Teoría del encuadre como un paradigma de comunicación y desarrolla algunas bases para asentarla con el fin de tener una

---

<sup>95</sup> “El mundo es un caleidoscopio de realidades potenciales, cualquiera de ellas puede estar fácilmente evocada por alterar el modo en que las observaciones son enmarcadas y categorizadas”.

compresión común sobre el concepto de *frames* relacionado con la autonomía de la audiencia, la objetividad periodística, el análisis de textos y el proceso democrático.

En relación con la autonomía de la audiencia, el concepto de encuadre proporciona una definición operativa para la noción de significado dominante que puede definirse como la explicación, causa, tratamiento, interpretación que tiene una probabilidad más alta de ser percibida y aceptada por la mayoría de la audiencia. “To identify a meaning as dominant of preferred is to suggest a particular framing of the situation that is most heavily supported by the text and is congruent with the most audience schemata” (Entman, 1993, p. 56).<sup>96</sup> De tal manera que el significado dominante estará más cercano a ser mayoritario en todo el público cuanto más cercano esté a su sistema de valores y creencias. Esto ya lo avanzaba el mismo autor en un estudio de 1991 cuando no hablaba de discurso dominante, sino de dominio discursivo, pero se refería al este concepto:

“The components of the frame, often tend to cohere with an established discursive domain, a series of associated idea clusters that form a way of reasoning about a matter that is familiar to audiences from their cultural experiences (Entman, 1991, p. 119).”<sup>97</sup>

Entman (1993) sugiere que para argumentar lo contrario, es decir, las propiedades polisémicas de un mensaje y ver si conduce al “contra encuadre” o *contraframing*, los investigadores deben mostrar el reencuadre en el mundo real, en grupos de discusión. Algunos autores como Kahneman o Tversky (1990) sugieren que, en muchos asuntos sociales y políticos, la gente no está lo suficientemente informada y es cognitivamente activa, de tal modo que el *frame* ejerce una fuerte influencia en sus respuestas a la comunicación, aunque otros describen que las condiciones ambientales pueden mitigar esta influencia.

Respecto a la objetividad periodística, Entman (1993) se opone a la tan desarrollada regla del equilibrio que propone presentar todas las caras de la noticia, o al menos, las

---

<sup>96</sup> “Identificar un significado como dominante o preferido es sugerir un encuadre particular de una situación que es mayoritariamente apoyada por el texto y congruente con los esquemas mentales más comunes en la audiencia”.

<sup>97</sup> “Los componentes del *frame*, a menudo tienden a ser coherentes con un *dominio discursivo* establecido, una serie de ideas asociadas que configuran el modo de razonar sobre un asunto que es familiar a las audiencias de otras experiencias culturales”.

dos posturas opuestas principales para contrastar fuentes. El autor señala que los informadores pueden seguir esta regla y transmitir el encuadre dominante para que la audiencia sea la que evalúe la situación; pero indica que la falta de comprensión de esta teoría hace que los periodistas queden abiertos a la manipulación. Así, reclama más formación para que los informadores sepan distinguir lo que es introducir hechos o posturas opuestas, y lo que enfrentarse a un encuadre dominante con el fin de que estén preparados para construir noticias y hacerlas notables de forma equilibrada. Ello requiere un papel más activo del reportero más allá del equilibrio entre posturas opuestas y que, además, resulta más cercano a la objetividad (Entman, 1993; Tuchman, 1978/1983).

Para Robert Entman (1993) la mayor tarea de los investigadores a la hora de determinar el significado de los textos debería ser identificar el encuadre y describirlo. Los análisis de contenido basados en los *frames* deberían, a su juicio, evitar tratar los enunciados como positivos o negativos o como notables o influyentes y sacar conclusiones apresuradas sobre las percepciones de la audiencia en la que influyen múltiples factores. Advierte del riesgo de que ,sin una guía adecuada sobre la Teoría del *Framing*, el análisis de contenido se convierte en un grupo de datos que puede malinterpretar el contenido del mensaje periodístico que la mayoría de la audiencia capta. Por un lado, estaría el estudio de la presencia o ausencia significativa de determinados *frames* o encuadres, que es lo que se desarrollará este estudio y, por otro, el análisis de los efectos que provocan en las audiencias.

- Como consecuencia de ello, el encuadre tiene también un papel central en el proceso democrático, de modo que si las elites políticas controlan los *frames* podrán, entonces, determinar fuertemente la opinión pública (Entman, 1993).

En el estudio que Entman (1991) elabora sobre los encuadres más frecuentes en la cobertura mediática de dos accidentes aéreos con dos aviones, uno estadounidenses y otro soviético, provocados por ataques fallidos de dispositivos aéreos militares a aviones de pasajeros que los confundieron con objetivos hostiles, indicará la incidencia del factor tiempo. Así, cuando un encuadre domina durante un período largo, la comprensión mayoritaria del asunto será congruente con él. Ello no quiere decir que la

audiencia no pueda ofrecer una explicación alternativa; pero si el público es inexperto, será más difícil contrastar el encuadre que emplean los periodistas de manera reiterativa.

### 5.2.1. El *Framing* como Programa de investigación

D'Angelo escribe un artículo titulado "News framing as a multiparadigmatic research program: A response to Entman" como contestación a las aportaciones de Entman (1993) para unificar la Teoría del *Framing* con los elementos anteriormente descritos. Para el autor italiano, las investigaciones del encuadre operan según los principios de los programas de investigación que describe Lakatos (1989), y pueden mirarse en tres perspectivas o paradigmas: cognitiva, construccionista y crítica. Así coincide con Entman (1993) en la presencia de paradigmas de investigación, una especie de gafas tintadas que permiten ver la comunicación desde una perspectiva determinada, la del encuadre o *frame*, pero es un programa de investigación con múltiples paradigmas.

D'Angelo (2002) toma referencias de la sociología del conocimiento con autores como Thomas Kuhn (1962/2000) o Imre Lakatos (1989) y argumenta que el estudio del encuadre se va acumulando de manera coordinada.

Según Lakatos (1989), el conocimiento de los fenómenos crece dentro de un ambiente llamado programa de investigación en el que compiten distintas teorías que van reformulándose a la luz de nuevos datos. Habla de tres paradigmas endémicos en la comunicación: Cognitivo, construccionista y crítico. Así D'Angelo (2002) argumenta que no hay un solo paradigma del encuadre o no ha de haberlo.

Entman (1993, p. 56) define el paradigma de investigación como "a general theory that informs most scholarships and the operation and outcomes of any particular system of thoughts and actions".<sup>98</sup> Esta definición no tiene en cuenta los términos teoría o paradigma y D'Angelo (2002) propone considerar el encuadre periodístico como un programa de investigación, concepto que toma de Lakatos (1989).

---

<sup>98</sup> "Una teoría general que informa a la mayoría de los académicos en la operación y resultados de cualquier sistema particular de pensamiento y acciones".

El concepto de paradigma de investigación tiene su origen en la obra *Teoría de las revoluciones científicas* de Thomas Kuhn (1962/2000) y allí se explica que el avance científico se produce a partir de revoluciones. En un estado de ciencia normal, se origina un cambio de paradigma que está caracterizado por una serie de resultados y teorías compartidas por los investigadores que participan de una teoría dominante que es el paradigma. Es como si todos mirasen la realidad a través de los mismos anteojos de color. Las revoluciones científicas se producen cuando hay una persona o personas capaces de ver el objeto de estudio a través de unos cristales diferentes. Paradigma se define entonces como el conjunto de teorías y resultados comparados por los investigadores en un estado de ciencia normal. Se comparten: definiciones, conceptos, hipótesis, cuestiones de investigación, aunque en ese momento, los investigadores no sean estrictamente consciente de ello.

Los paradigmas guían la investigación tanto como modelos directos, como por medio de reglas abstraídas (...) Por consiguiente, las reglas deben hacerse importantes y desaparecer la despreocupación característica hacia ellas, siempre que se sienta que los paradigmas o modelos son inseguros (Kuhn, 1962/2000, pp. 86-87).

Lakatos (1989), se opone a esta concepción de las revoluciones científicas y propone que las teorías aparecen en programas de investigación, no en paradigmas y cambia el concepto de falsación de Popper, según el cual algo en ciencia es cierto hasta que se demuestra lo contrario; pues sostiene que cuando se generan nuevas argumentaciones, aparentemente refutaciones, el conocimiento crece. Él llama a esto *heurística positiva* del programa de investigación. Las nuevas teorías producen hipótesis auxiliares que mantienen una luz de cambio intermitente y están conectadas a los programas de investigación. Lakatos (1989), sostiene que los investigadores pueden estudiar un fenómeno empleando distintas teorías. A esta continuidad que mantiene en constante cambio el estudio, la denomina *heurística negativa*. Para este autor, el conocimiento posee un cuerpo duro o núcleo central que no se modifica a pesar de las diferentes argumentaciones que puedan ir surgiendo. Aunque la heurística positiva protege el núcleo, también lo pone a prueba. Así, un programa de investigación es como un paradigma y proporciona contexto a los investigadores para crear una irrefutabilidad a corto plazo de las conjeturas del cuerpo duro.

Para D'Angelo (2002) Entman incurre en el mismo error de Kuhn cuando habla del paradigma dominante. Pues considera que, en el caso de las teorías del *Framing*, está fracturado. Los modelos teóricos tienen inconsistencias que los llevan a nuevos hallazgos en la investigación y el núcleo central de las teorías aumenta. Por tanto, su perspectiva es la de tomar el *framing* como un programa de investigación.

Entman (1993) ve que el resultado del estudio del encuadre es incoherente y propone que debería tener un núcleo central inamovible. Para él, el núcleo central de la Teoría del *Framing* tiene cuatro objetivos que D'Angelo (2002) comparte y podrían resumirse así:

- Identificar unidades temáticas llamadas encuadres.
- Investigar los antecedentes que los producen.
- Encaminar cómo los encuadres actúan e interactúan con el conocimiento anterior de los individuos y afectan a sus interpretaciones, búsqueda de información, toma de decisiones y evaluaciones.
- Examinar cómo los encuadres conforman procesos a nivel social como la opinión pública y los debates políticos.

Además, el autor italiano considera válidas algunas indicaciones de Entman en el sentido de que los encuadres tienen cuatro localizaciones en el proceso de la comunicación: emisor, texto, receptor y cultura (D'Angelo, 2002; Entman, 1993). D'Angelo (2002) sintetiza cuatro conjeturas sobre el núcleo duro de la Teoría del *Framing* recopilando a varios autores:

- Los *frames* son ontológicamente distintos al tema de la historia o trabajo en cuestión.
- Son la primera causa que da forma a varios niveles de la realidad. “Whatever its specific use, the concept of framing consistently offers a way to described the

power of a communicating text” (D’Angelo, 2002, p. 873; Entman, 1993, p. 51).<sup>99</sup>

- Los encuadres interactúan con los comportamientos cognitivos y sociales a los que se ha dado primero forma. En este sentido, se concibe la existencia de *frames* internos en la mente del sujeto y también *frames* como dispositivos presentes en el discurso político que la audiencia descifra empleando los esquemas mentales que ya posee.
- El *framing* da forma al diálogo público sobre asuntos políticos y el periodismo aquí aparece unido al concepto de pluralismo.

Como se explica al principio, los tres paradigmas que distingue D’Angelo (2002) en el estudio del *framing* son el crítico, el constructorista y el cognitivo y operan siguiendo el modelo de programa de investigación propuesto por Lakatos, es decir, el conocimiento crece por confrontación y cooperación, a pesar de que está muy disperso.

Se hace necesario comentar brevemente cada uno de los tres en el siguiente cuadro con el fin de tener una visión completa de las diferentes perspectivas de estudio.

*Tabla 12 Tres paradigmas en el estudio del framing*

<b>Crítico</b>	<b>Constructorista</b>	<b>Cognitivo</b>
<p>Los <i>frames</i> son resultado de la aplicación de las rutinas periodísticas y las empresas informativas los seleccionan intencionalmente para lograr apoyos a su corriente ideológica</p> <p>Los individuos pueden mediar, pero en última instancia; la hegemonía la tienen los <i>frames</i> de los medios, el poder reside en los <i>frames</i> de las noticias que reducen el pluralismo</p>	<p>Los periodistas son procesadores de información que crean paquetes interpretativos de posiciones mantenidas por las fuentes</p> <p>La información se limita o se selecciona no intencionalmente, sino porque los periodistas no consideran fiables a las fuentes</p>	<p>Hay <i>frames</i> en la mente del receptor que interactúan con los <i>frames</i> de los textos y median a la hora de tomar una decisión, crean asociaciones semánticas en los individuos y los esquemas psicológicos se modifican y actualizan.</p> <p>Se parte del pluralismo informativo</p>

Fuente: Elaboración propia.

<sup>99</sup> La cita es de Entman, pero D’Angelo la toma también: “Cualquiera que sea su uso específico, el concepto de *framing* ofrece consistentemente una manera de describir el poder de un texto comunicativo”.

### 5.3. El estudio del *Framing* en la comunicación

A partir de la concepción de paradigma fracturado (Entman, 1993) o programa de investigación multiparadigmático (D'Angelo, 2002), se hace preciso analizar en detalle las distintas perspectivas del estudio del *Framing* que se han desarrollado desde la teoría de Comunicación y que han sido especialmente notables en las décadas de los setenta y ochenta, cuando los analistas de los medios comienzan a considerar las contribuciones de la sociología interpretativa.

Así pues, se presenta una panorámica de estos estudios estructurada en tres grandes bloques. Por un lado, se parte de dos corrientes que suelen aparecer de forma contrapuesta que son la sociologista y la psicologista. La primera aborda los *frames* como elementos que operan en el conjunto de la sociedad y la segunda, como dispositivos presentes en la mente de los individuos. El segundo bloque será clasificar los estudios sobre esta teoría en función de los niveles de comunicación que aborda, siguiendo a Belén Amadeo (2002) en el que se diferencian tres: los *frames* en la elaboración del texto periodístico, en su contenido y en el estudio de los efectos. Por último, se explicará la propuesta integradora que delimita Dietram A. Scheufele (1999), en el artículo "Framing as a theory of media effects" en el que propone la creación de un modelo teórico de *framing* como teoría de efectos de los medios. Además, se incluye un breve apartado sobre la relación entre los *frames* y el debate sobre la objetividad periodística.

#### 5.3.1. Los enfoques psicologista y sociologista en el estudio del *Framing*

Tversky y Kahneman (1990) analizan cómo afecta la aplicación de *frames* a la toma de decisiones en un individuo. Por ello, Pan y Kosicki (1993), aunque no la desarrollan, concebirán la existencia de una corriente psicologista en el estudio del *framing*.

Estos dos autores resaltan que a través del *framing*, la información es ubicada de un modo determinado en los recursos del individuo. Así no conciben el análisis de los *frames* como unos dispositivos que actúen como estímulos psicológicos, sino que explican que serán dispositivos que interactúan en la mente de los individuos: "Framing



analysis (...) views news texts as consisting of organized symbolic devices that will interact with individual agents' memory for meaning construction" (Pan y Kosicki, 1993, p. 58).<sup>100</sup>

Ciertos elementos de un tema son más accesibles que otros en la mente de los individuos, de modo que aumenta la influencia de ellos en los juicios que elaboren los sujetos o su establecimiento de inferencias o conexiones entre distintas ideas (Pan y Kosicki, 1993).

Takehita (1997 citado en Amadeo, 2002) toma esta idea de Pan y Kosicki y refuerza que los autores de la corriente psicologista investigan principalmente el nivel de los efectos de las noticias y las consecuencias que pueden tener en la mente de los receptores. Como explica Amadeo (2002, p. 22), estas corrientes han sufrido cambios a lo largo del tiempo:

“Este enfoque ha ido evolucionando con el tiempo. Dentro de esta corriente, se han dado pasos desde la investigación de la influencia que los *frames* tienen en la mente de quien recibe el mensaje hasta llegar a quienes los producen”.

La extrapolación de los marcos o esquemas mentales procedentes de la psicología que definió Bateson a toda la sociedad la lleva a cabo en primer lugar Goffman que no analiza el proceso mental en los individuos a la hora de asimilar o interpretar los *frames*; sino que estudia el modo en que los marcos impuestos por la sociedad condicionan al sujeto. Existe pues un sistema de creencias sobre el que se basa toda interpretación y la reacción de los integrantes de la sociedad (Goffman, 1974).

Takehita aplica también esta interacción a los medios de comunicación, de modo que, en adelante, la propuesta de Goffman es acogida por los teóricos que toman su concepto de marco y lo aplican a las teorías de la comunicación (Amadeo, 2002; Sádaba, 2001).

---

<sup>100</sup> “El análisis del *framing* ve los textos noticiosos como una organización consistente de dispositivos (Bateson, 2000/1972) simbólicos que interactuarán con los agentes de la memoria del individuo para la construcción de significados”.

Gitlin (1980) define los *frames* como normas inherentes a la sociedad y, al mismo tiempo, como instrumentos de los periodistas igual que hará D'Angelo (2002). Es decir, son parte del contexto en el que se origina la noticia que ayudan a simplificar el mensaje para el público. La perspectiva de Gitlin o paradigma de visión de los encuadres es crítica porque indica que el poder estaría en manos de los que habitualmente organizan el discurso administrando y manejando los *frames*, en su concepción, los símbolos sociales.

Por su parte, Gamson y Modigliani (1989) llevan aún más allá la corriente psicologista y analizan la evolución experimentada por la información sobre la energía nuclear desde 1945 hasta nuestros días en los que el discurso de los medios es considerado como un elemento esencial para entender los cambios en la opinión pública sobre este asunto de difícil comprensión. Comprobarán que los cambios de opinión en las personas no están directamente causados por los cambios en la cobertura mediática, pero sí que se hallan unidos en parte al proceso. Así, constatarán que las modificaciones en la cobertura se reflejan en los resultados de encuestas de opinión realizadas de forma simultánea en las audiencias.

Por tanto, verán que el discurso de los medios, con sus encuadres concebidos como paquetes interpretativos- *interpretative packages*-, tiene un calado esencial en la opinión pública. Los medios toman su lenguaje, a veces, de parafrasear a sus fuentes, de distintos foros, y hacen las expresiones populares y conocidas para el público. No quiere decir que ellos conformen la opinión pública solos, pero tienen un papel muy complejo en el proceso y toman parte activa en la formación de la cultura, en la construcción y definición de la realidad social mediante sus encuadres y en la creación de símbolos. En el estudio de la opinión pública, Gamson y Modigliani (1989, p. 3) afirman que el discurso mediático domina con una doble actividad de creación y reflejo: "If one is interested in public opinion, the media discourse dominates the larger issue culture both reflecting it and contributing to its creation".<sup>101</sup>

Siguiendo este análisis, los sociologistas consideran que la influencia de los *frames* en la sociedad es muy fuerte cuando se trata de abordar un tema cuyo significado común hay

---

<sup>101</sup> "Si uno está interesado en la opinión pública, el discurso de los medios domina ampliamente en la cultura reflejándola y contribuyendo a su creación".

que crear o mantener (Amadeo, 2002) y evolucionarán analizando el papel de los *frames* en el proceso de elaboración de las noticias, como hará Tuchman (1978/1983) hasta llegar al estudio de los efectos sociales de los encuadres.

El trabajo de Pan y Kosicki (1993) es más preciso en este sentido, porque reflejan de manera exhaustiva en dos epígrafes distintos las diferencias de estas corrientes de estudio. Además, proponen una concepción unificadora del proceso en el que los textos pasan a estar compuestos por recursos simbólicos organizados (Gamson y Modigliani, 1989) que interactúan en la memoria de los agentes individuales para construir un significado concreto.

“Algunos autores ven que el *Framing* tiene una doble naturaleza: por un lado, un proceso de elaboración e interpretación de significado que se da en el individuo, por otro lado, una transferencia de sentido compartido a nivel social. Gracias a esta combinación es posible estudiar el *framing* desde una tercera perspectiva de investigación en la cual se funden las dos anteriores, la psicología social (Amadeo, 2002, p. 26)”.

La conexión entre ambas corrientes se produce de manera natural tanto en Pan y Kosicki (1993), como en Entman (1993). Éste último percibe una relación tan fuerte entre ambas perspectivas que no las diferencia, de manera que hay investigadores que emplean los argumentos y los términos de las dos sin mostrar ninguna diferencia esencial entre ellas.

### 5.3.2. La elaboración del texto periodístico

En este primer nivel, tienen lugar “los procesos por medio de los cuales se construye socialmente la noticia, cómo los sucesos del mundo de cada día son vertidos en relatos que ocupan tiempo y espacio en el mundo de las noticias” (Tuchman, 1978/1983, p. 13). Esto implicará, por lo tanto, estudiar al individuo periodista con su ideología, su forma de pensar y sus criterios y también a las empresas informativas en las que trabaja que tienen una estructura determinada, unos intereses y unos objetivos que influyen en los productos periodísticos que elaboran.

De tal modo que los autores que toman este punto de vista conciben los *frames* no sólo como una estructura organizadora central del texto que proporciona significado a los hechos para las audiencias. Estos autores, como indica Amadeo (2002, p. 9) “estudian también los orígenes de los *frames* en la sociología de las redacciones -*newsroom sociology*-, es decir, en el entorno que influye en el periodista cuando éste selecciona los *frames*”.

La socióloga Gaye Tuchman (1978/1983) es la primera en abordar cómo influyen las características de un medio a la hora de determinar los encuadres, es decir, la primera que se ocupa de los factores y características de las redacciones que tienen reflejo en la construcción de las noticias. Ya el título de su primer capítulo del clásico *Making News* es sugerente en sí mismo pues escribe “La noticia como marco” que pasa a definir en estos términos:

“La noticia es una ventana al mundo. A través de su marco (...) tiende a decirnos qué queremos saber, qué necesitamos saber y qué deberíamos saber. Pero, como todo marco que delinea el mundo, el marco de la noticia puede considerarse problemático. La visión a través de la ventana depende de si la ventana es grande o pequeña, si tiene muchos o pocos cristales, si el vidrio es opaco claro, si la ventana da cara a una calle o un patio (Tuchman, 1978/1983, p. 13)”.

Para esta autora, los factores que determinan la visión a través del marco de la ventana son la organización de los medios de comunicación y las actitudes profesionales de los periodistas. Extrapolando el concepto de Goffman, los marcos serían las normas transmitidas y que comparten los miembros de una redacción a través de los cuales miran la realidad de la que van a informar. La labor de la noticia sería dar forma a los sucesos para que puedan ser compartidos socialmente y se definirían como “un producto de los informadores que actúan dentro de procesos institucionales y de conformidad con prácticas institucionales (Tuchman, 1978/1983, p. 16)”.

En este caso, son los periodistas los que organizan la realidad para crear las noticias y sus rutinas profesionales son las que determinan los *frames*, los que les llevan a seleccionar determinados temas o a presentarlos en forma de entrevista o de reportaje. Para Tuchman (1978/1983), los factores que influyen en el enfoque de la noticia serán:

el lugar desde donde se cubre, la organización en secciones, quién decide qué se cubre, el momento en que suceden los acontecimientos y las clasificaciones. Respecto a la profesionalidad, los periodistas también reciben influencia de las fuentes con las que cuentan, los recursos para contrastar que maneja, el estilo, el lenguaje o la ideología (Sádaba, 2001).

Para Tuchman (1978/1983, p. 100), los hechos en sí mismos no tienen significado, “tomado en sí mismo, un hecho no tiene significación (...) es la imposición de un marco de otros hechos ordenados la que permite el reconocimiento de la facticidad y la atribución de significado”. La propuesta de esta autora es contemplar los marcos dentro del complejo institucional que da forma a los acontecimientos. Es una aproximación en la que se cuestiona si los métodos establecidos ya para la elaboración de las noticias permiten al periodista producir relatos verdaderos sobre la vida social (Sádaba, 2001).

Sádaba (2001) considera que los *frames* o marcos de los que habla Tuchman, si bien no quedan definidos estrictamente en su obra, son un punto de partida para el estudio periodístico del *framing* y no se conciben como simples factores sociales que intervienen en el proceso.

En 1980, Gitlin toma el concepto de Tuchman y sostiene que los *frames* de los medios son patrones persistentes de cognición, interpretación y presentación de la selección, énfasis y exclusión, a través de los cuales quienes manejan los símbolos organizan de forma rutinaria el discurso, ya sea verbal o visual.

La idea de *frames* como patrones rutinarios no le parece suficiente a Rachlin que los definirá como los “contextos en el que los acontecimientos son presentados” (1989 citado en Amadeo, 2002, p. 10). Avanzando en otorgar importancia a los marcos la investigación de Tankard propone una nueva definición. Para él, el *frame* no es el contenido de la noticia, sino algo más profundo, una idea organizadora del contenido de las noticias, una idea que provee un contexto y sugiere de qué trata el tema en cuestión a través de la selección, el énfasis, la exclusión y la elaboración de algunos de sus aspectos concretos (Amadeo, 2002).

“Framing (...) goes beyond notions of *pro* or *con*, *favorable* or *unfavorable*, *negative* or *positive*. Framing adds the possibilities of additional more complex emotional responses and also adds a cognitive dimension (beliefs about objects as well as attitudes). Second, framing recognizes the ability of a text-or a media presentation- to define the issues and to set de terms of a debate (Tankard, 2001, p. 96)”.<sup>102</sup>

Algo en lo que Entman (1993) profundizará también cuando en su definición explica que enmarcar (*framing*) es seleccionar algunos aspectos de una realidad percibida y hacerlos destacar en un texto comunicativo, de alguna manera, es promover la definición de un problema particular, interpretación causal, evaluación moral o recomendación sobre el tema descrito.

Más recientemente, Fuller y Chen centran su atención en las rutinas que aplican los periodistas para elaborar los textos informativos; pero el análisis descriptivo cede el terreno a uno sobre la responsabilidad del periodista y el medio al interpretar la realidad susceptible de convertirse en noticia en su labor diaria. De este modo, las investigaciones irán volcándose hacia la idea de que son los medios de comunicación los que crean el significado de lo que ocurre (Amadeo, 2002).

Pride es otro de los autores que ve la elaboración del sentido de los acontecimientos como algo que desarrollan los medios. Así, los sucesos de dominio público que denomina *critical events* -acontecimientos críticos, invitan a la definición o la redefinición colectiva del problema social en el que compiten, tanto los periodistas como distintos activistas que se erigen como fuentes o actores de la noticia (Pride, 1995)

Para Brosius y Eps, dominan los medios en la construcción de significados; mientras que para Pride, la hegemonía está más en la sociedad. En cualquier caso, ello resalta la responsabilidad que implica cubrir una noticia de una forma de terminada y no de otra. Pero enmarcar se convierte en un proceso necesario para dar sentido a los

---

<sup>102</sup> El encuadre (...) va más allá de las nociones de pro y contra, favorable o desfavorable, negativo o positivo. El framing añade las posibilidades de respuestas adicionales, respuestas más complejas y añade una dimensión cognitiva (creencias sobre objetos así como actitudes). Segundo, el framing reconoce la capacidad de un texto-o una presentación de medios- de definir una situación, definir un asunto y establecer los términos del debate”.

acontecimientos. Cohan y Wolsfeld sostienen que los periodistas deben usar un conjunto de reglas y rutinas preestablecidas para dar significado a las cosas que, de otro modo aparecerían como un conjunto de hechos sin sentido (Amadeo, 2002). Así pues, desde el punto de vista del emisor, los periodistas utilizan los *frames* que le vienen impuestos por las características propias del medio para el que trabaja: los treinta segundos de la noticia radiofónica, las 70 líneas de texto de las columnas de un periódico o el minuto televisivo y los que dependen de los criterios que convierten unos hechos en noticia: actualidad, novedad, proximidad, etc. Además los marcos o *frames* están presentes a un nivel más profundo dentro del contenido de cada trabajo periodístico, algo que se detalla a continuación.

### 5.3.3. El Framing en la elaboración del texto: rutinas productivas

Las características del texto, la información que presenta, las palabras elegidas para transmitir una idea, la disposición gráfica de la información, son, entre otros, algunos elementos con los que los periodistas trasladan los acontecimientos a la opinión pública. En este segundo nivel, suele ocurrir que los autores no estudian los *frames* en los textos de manera aislada; sino que, como afirma Amadeo (Amadeo, 2002, p. 13): “Cuando se estudian los *frames* en los textos, éstos interesan como consecuencia de los *frames* de los periodistas o porque generan algún efecto en la opinión pública”.

No obstante, hay quienes tratan de definirlos de algún modo. Tal y como expresa Entman (1991, p. 7): “Frames reside in the specific properties of the news narrative (...) News frames are constructed from and embodied in the keywords, metaphors, concepts, symbols and visual images emphasized in a news narrative”.<sup>103</sup>

Pueden ser muy básicos como los que determinan el tamaño y la ubicación de la noticia, si lleva apoyo visual, si es en color o blanco y negro, si lleva todos los elementos de la titulación, si tiene algún destacado, etc. que se estudian desde el diseño gráfico de las publicaciones. Algún ejemplo es el análisis de Muñiz y otros (2006) sobre la imagen de la inmigración a través de la fotografía en la prensa, basado en las teorías del *framing*.

---

<sup>103</sup> “Los *frames* residen en las propiedades específicas de la narrativa de las noticias. Los *frames* de las noticias son construidos desde e incorporados en las palabras clave, metáforas, conceptos, símbolos e imágenes visuales enfatizadas en la narrativa de las noticias”.

También hay *frames* de los textos en sí más allá de su mera disposición icónica como puede ser la presencia o ausencia de adjetivación, la pirámide invertida y las cinco “W”, si hay análisis o presentación aséptica de los hechos, el estilo, la retórica, etc. La combinación de todos estos recursos conferirá relevancia al tema (Entman, 1993).

Casi todas las investigaciones que hacen referencia a los *frames* en los textos estudian su visibilidad; pero no los definen (Amadeo, 2002). Una excepción la constituyen Entman y Rhee. El primero los ve como construcciones que derivan de una postura previa del periodista; mientras que Rhee afirma que las características y elementos del texto son definidos según su función de interpretación para los lectores: “News frames were defined as a combination of the textual features operating at the initial level of news interpretation where the textual features set limits on the use of knowledge”<sup>104</sup> (Rhee, 1997, p. 28).

Gamson y Lash (1983) son algunos de los autores que estudian los *frames* en los textos. En concreto, analizan las imágenes de la política del bienestar, tema recurrente en Norteamérica a partir de los dispositivos simbólicos que contienen las viñetas gráficas. Estos autores hablan de paquetes interpretativos o *interpretative packages* que tienen un encuadre y una posición que los define. “The frame suggests a central organizing idea for understanding events related to the issue in question” (Gamson y Lash, 1983, p. 398).<sup>105</sup>

Cada paquete interpretativo tiene una *signature* que estos autores definen como una serie de elementos que sugieren su posición, unos símbolos condensados con los que el paquete actúa. Llamémosle a esta *signature*, impronta o posicionamiento se percibe en el encuadre y en dispositivos de razonamiento que, según Gamson y Lash (1983) pueden ser:

- Metáforas: constituidas por un objeto principal y otro asociado que contiene características que se asocian al principal. El objeto asociado contiene lo que

---

<sup>104</sup>“ Los *frames* de las noticias eran definidos como una combinación de características del texto que operan al nivel inicial de la interpretación de las noticias donde estos rasgos textuales establecen los límites al uso del conocimiento”.

<sup>105</sup> “El *frame* sugiere una idea central organizadora para la comprensión de acontecimientos relacionados con el asunto en cuestión”.



Lakoff y Johnson denominan *entailments*, que son características que pueden ser de dos tipos: atributos, cuando están constituidos por un solo elemento y relaciones cuando se relacionan varios objetos.

- Ejemplos: con acontecimientos reales del pasado o el futuro que se usan con frecuencia para encuadrar el objeto principal. Pueden ser, asimismo, dinámicos o de un solo elemento.
- Frases hechas: los comentaristas tienden a captar los acontecimientos con una cita única o frase hecha, título o eslogan que intenta sugerir un encuadre general. Estas frases intentan resumir un encuadre general sobre el objeto principal.
- Representaciones: son envolturas que tienen ciertos objetos principales.
- Imágenes visuales: aquí se incluyen iconos e imágenes visuales que sugieren el núcleo de la envoltura.
- Raíces: son apariencias que tienen una especial relación de causalidad.
- Consecuencias: son envolturas o apariencias que se relacionan con las consecuencias de una política determinada. Pueden ser a corto o a largo plazo.
- Llamamientos a principios: son llamadas de atención a razonamientos morales y a preceptos generales.

Los paquetes interpretativos que conforman estos dispositivos que aparecen en las viñetas gráficas que estudian Gamson y Lasch y en los textos, se originan en la dinámica de la relación entre los periodistas y las fuentes. A veces, hay grupos de presión o de poder que cuentan con periodistas en sus filas que tienen gran habilidad para trasladar sus propios paquetes interpretativos y, por tanto, sus enfoques a los periodistas. En este caso, la relación entre los periodistas y las fuentes será fundamental.

Pan y Kosicki (1993) distinguen cuatro categorías de dispositivos de encuadre en las noticias que se corresponden con cuatro dimensiones del discurso:

- Estructuras sintácticas: organización de las palabras o frases, utilizando la terminología empleada por Van Dijk, “Macrosintaxis” que estaría formada por la estructura del discurso periodístico con la pirámide invertida, las reglas de atribución o los elementos que lo componen, tales como el titular, la entradilla, los episodios, párrafo de contexto, cierre... con un orden de notabilidad decreciente. La pretensión de objetividad o neutralidad es parte de esta sintaxis.
- Estructura del discurso: los textos periodísticos son concebidos a menudo como historias, lo que implica un predominio de lo concreto, con el fin de conectar con facilidad a las audiencias con el ambiente y ampliar los límites de su experiencia sensorial. Así, los textos tienen una organización, un guión y el periodista trabaja de manera semejante al novelista, cuando desarrolla las historias siguiendo el esquema “planteamiento, nudo y desenlace”.
- Estructura temática: no todas las historias son acción o acontecimientos orientados. A veces, un tema es presentado como una hipótesis a demostrar y se dan evidencias en el texto en forma de observaciones o citas de una fuente para apoyar la hipótesis del titular. Esta manera de presentar los textos resulta de concebir las noticias como forma de conocimiento. En tales textos, dominan los elementos causales. Las noticias son intrínsecamente empíricas por la esencia misma del concepto. Esta característica empírica aparece en las descripciones, observaciones directas o citas textuales de la fuente. También pueden contener elementos que se obtienen por el razonamiento inductivo o deductivo del periodista. Es difícil definir los elementos de la estructura temática y pueden, a veces, venir de un análisis de la macrosintaxis. Por ejemplo, del cuerpo y el sumario. Además, puede haber varios subtemas.
- Estructura retórica: se refiere a los recursos estilísticos elegidos por los periodistas tales como metáforas, frases hechas, etc. para lograr efectos

intencionados. A veces, estos recursos los proporcionan las mismas fuentes y son una extrapolación de su lenguaje.

Como afirman Pan y Kosicki (1993), el análisis del discurso desempeña también un papel importante, puesto que hay una gran proporción de elecciones de léxico que implican etiquetado o designación, *framing* en resumen, y revelan las categorizaciones cognitivas de los reporteros y dependen en parte de la cultura en la que están inmersos. Como por ejemplo, hemos visto que ocurre con el término pre-embrión.

Una de las aportaciones más recientes en este ámbito de los *frames* en los textos periodísticos es la de J.W Tankard (2001) que desarrolla una lista de mecanismos de encuadre o puntos focales para identificarlos:

- Titulares y antetítulos
- Subtítulos
- Fotografías
- Pies de foto
- Entradillas
- Selección de fuentes o afiliaciones
- Selección de citas
- Destacados o citas que son ampliadas de tamaño para enfatizarlas
- Logotipos
- Estadísticas, tablas o gráficos
- Citas conclusivas o párrafos de artículos

#### 5.3.4. Los *frames* en el estudio de los efectos

El tercer nivel de análisis de los *frames* lo situamos en aquellos estudios que evalúan cómo la audiencia los recibe, qué consecuencias les acarrea. Aquí incluiremos aquellos autores que entienden los encuadres también como principios de interpretación de la información que están almacenados en las audiencias, tal y como expone Entman(1991,

p. 7): “News frames exist at two levels: as mentally stored principles for information processing and as characteristics of the news texts”.<sup>106</sup>

Así, su influencia sobre las audiencias dependerá tanto de como lo presentan los medios de comunicación, como de los hábitos y expectativas del público que lo recibe y toma algún tipo de decisión (Tversky y Kahneman, 1990). Para desgranar este nivel de estudio, es necesario aclarar previamente lo que significa efecto de la comunicación de masas que puede entenderse como el “conjunto de las consecuencias resultantes de la actividad de las instituciones emisoras en las que desarrollan su labor un conjunto de profesionales especializados en la narración de los acontecimientos que se suceden en el entorno” (Saperas, 1987, p. 19).

En el terreno de los efectos, el *framing* toma una orientación más clara desde que Mc Combs y Evatt lo plantearon como una segunda dimensión de la teoría de la Agenda-setting, lo que ha ayudado en investigaciones posteriores a aclarar las diferencias entre ambas teorías. En líneas generales, la teoría de la *Agenda-setting* demuestra cómo los medios dicen a la audiencia no qué pensar, sino sobre qué pensar. La teoría central de la *Agenda-setting* cristalizaría en 1972 por la labor de Maxwell McCombs y D. L. Shaw en su artículo “The Agenda-Setting Function of Mass Media” aparecido en *Public Opinion Quarterly*. La labor de estos dos teóricos consistió fundamentalmente en retomar y condensar una intuición sobre el papel y efectos de los medios de dilatada aunque dispersa tradición e iniciar una línea de investigación continuada (Dearing y Rogers, 1996; Saperas, 1987). Según esta teoría cuanto mayor es el énfasis de los media sobre un tema, mayor sería la importancia que la audiencia le otorgase como orientadora de la opinión pública. De este modo, los medios influirían directamente en los temas sobre los que piensa la gente no directamente en la opinión del público sobre cada uno de ellos.

El estudio de los *frames* es considerado por muchos autores esencial la investigación sobre los efectos, porque influyen en cómo las audiencias comprenden los asuntos y las opciones políticas (McLeod, Kosicki, y McLeod, 1996; Nelkin, 1995). Esto llevaría a concluir que la teoría de la *Agenda-setting* propone que los medios tienen un efecto en

---

<sup>106</sup>“Los *frames* de las noticias existen en dos niveles: como principios mentalmente almacenados para el procesamiento de la información y como características de los textos periodísticos”.

las audiencias al influir en la delimitación de los temas sobre los que se piensa; mientras que el *framing* influiría en la manera en que conciben esos temas ya previamente definidos en la agenda.

Otros autores tienen la misma perspectiva de visión que McLeod, Kosicki y McLeod (McLeod, Kosicki, y McLeod, 1996) y consideran que el *framing* es otra manera posible de influencia de los medios de comunicación y centra los efectos en el contenido más que en la mera cobertura del problema. Los *frames* establecen criterios para evaluar soluciones potenciales a un problema. Además, influyen en las opiniones de los receptores cuando hacen hincapié en valores o hechos específicos que le dan más importancia a unas posturas que a otras. Tales consideraciones tienen un fuerte peso para determinar una actitud final del receptor (Amadeo, 2002).

Otros autores, como Smetko (1995) ven un papel más modesto de los efectos de los *frames* en las audiencias y los definen como limitados, puesto que sostienen que, aunque el público es sensible a cómo los medios enfocan los temas; la audiencia ya posee unos esquemas aprendidos y previamente almacenados a través de sus conocimientos y experiencias (Entman, 1991). Estos *frames* ayudan a la audiencia a evaluar, descartar o aceptar los *frames* de los medios. Smetko (1995) sostiene que estudiar los *frames* es un camino muy útil para comprender el impacto de las rutinas periodísticas en la agenda de los temas.

Hay incluso quienes dan un paso más allá y no ven una relación sencilla entre los encuadres que presentan los trabajos periodísticos y su influencia en los medios de comunicación, porque son muchos los factores que intervienen. McLeod, Kosicki y McLeod (1996) ven en los encuadres de la audiencia una combinación entre los paquetes interpretativos que presentan los medios de comunicación (Gamson y Modigliani, 1989), la localización estructural y los valores de las personas; las creencias políticas y el conocimiento; y las normas políticas y el discurso de los grupos sociales. En este sentido, el *frame* –entendido como esquema mental– de cualquier miembro de la audiencia puede estar en consonancia con el de los medios; pero también en activa oposición o puede aparecer de forma independiente a él. Por esta razón, McLeod, Kosicki y McLeod (1996) proponen como objetivo de alta prioridad en la investigación

sobre comunicación política una mejor identificación de las influencias en los patrones de encuadre y de los efectos de estos patrones.

A pesar de los matices que destacan los autores que hablan de los *frames* en el nivel de estudio de los efectos en comunicación, la mayoría de ellos sostienen que los encuadres no son simplemente ideas o puntos de vista; sino patrones de cognición e interpretación que están en la sociedad de los que los periodistas se valen para hacer que lo que relatan se reconozca como información y lo integran en categorías cognitivas inherentes a la sociedad para que el mensaje llegue de forma eficaz a las audiencias.

Las teorías del *Framing*, *Agenda-setting* y *Priming* sobre los efectos están íntimamente relacionadas. Antes de acercarnos a analizar las conexiones que existen entre ella, recordemos de forma sintética en qué consisten:

- La *Agenda-setting* se refiere a la idea de que hay una fuerte correlación entre el énfasis que los medios de comunicación dan a determinados asuntos y la importancia que las audiencias les atribuyen.
- El *Priming* aborda los cambios en los estándares que la gente emplea para elaborar juicios políticos (Iyengar y Kinder, 1987). Ocurre cuando los contenidos sugieren a las audiencias que ellos deben utilizar asuntos específicos como marcas o estándares para evaluar la actuación de los líderes y los gobiernos. Es una extensión de la *Agenda-setting* (Scheufele y Tewksbury, 2007).
- El *Framing* difiere de forma significativa de estos modelos de accesibilidad. Se basa en cómo la caracterización de un asunto en las noticias o en los trabajos periodísticos puede tener influencia en cómo es entendido por las audiencias.

Tal y como Scheufele y Tewksbury (2007, p. 11) expresan:

“By making some issues more salient in people’s mind (agenda-setting), mass media can also shape the considerations that people take into account when making judgements about political candidates or issues (priming)”.<sup>107</sup>

Puede mirarse como una construcción a nivel macroscópico o microscópico (Scheufele, 1999). A nivel macroscópico, *framing* se refiere a los modos de presentación que ellos periodistas y otros comunicadores utilizan para presentar información de modo que resuene en los esquemas subyacentes que existen en sus audiencias. Esto no quiere decir que la mayoría de los periodistas tiendan a orientar sus historias de una manera determinada, puesto que encuadrar es una herramienta necesaria para reducir la complejidad de determinados asuntos (Scheufele y Tewksbury, 2007).

Una explicación de las relaciones entre las teorías de la *Agenda-setting*, el *Priming* y el *Framing* puede verse en los distintos niveles de análisis y respuesta: la producción de la noticia, el procesado y los efectos. En el nivel de la producción de la noticia, los autores que estudian el *frame building* y la *agenda building* han identificado fuerzas sociales que influyen en la proliferación de determinados encuadres en las noticias, como Gamson y Modigliani o el propio Scheufele. Tales teorías se refieren a mecanismos macroscópicos que tratan la construcción de los mensajes. Las actividades de grupos de interés, políticos, periodistas y otros interesados en ser protagonistas de las agendas y los encuadres de los medios pueden tener un impacto en el volumen y las características de las noticias o trabajos periodísticos sobre un asunto determinado.

En el momento del procesado de las noticias, la cuestión es si la experiencia en los dos procesos- agenda y *framing*- es idéntica. Podría asumirse que los efectos del *framing* ocurren cuando las audiencias prestan una atención sustancial a los mensajes de los medios. Una lógica paralela podría aplicarse al proceso de la *agenda-setting*. Scheufele y Tewksbury (2007, p. 14) afirman que, aunque parecen operar de manera similar, hay una importante distinción entre ambas: “Attention to messages may be more necessary

---

<sup>107</sup> “Convirtiendo algunos asuntos en más relevantes en la mente de la gente (*agenda-setting*), los medios pueden también dar forma a las consideraciones que la gente tiene en cuenta cuando elabora juicios sobre asuntos políticos o candidatos (*Priming*)”.

for framing effect to occur than an agenda-setting effect. Mere exposure may be sufficient for agenda-setting, but it is less likely to be so for framing effect”.<sup>108</sup>

Otro aspecto básico es el lugar de los efectos. En los casos del *Framing* y la *Agenda-setting*, la audiencia procesa la información y la almacena en la memoria. Los efectos de la *Agenda-setting* descansan en la concepción de que un asunto recibe una cobertura masiva, de modo que está disponible fácilmente para el público. Sin embargo, no es la información sobre el asunto en sí la que provoca el efecto, sino el hecho de que el contenido ha recibido cierta cantidad de tiempo de procesado y atención.

Es más, en una revisión posterior McCombs (2005) distingue claramente entre frame y el segundo nivel de agenda-setting que entronca con la transferencia de atributos de los medios al público. Así los encuadres son unos atributos muy especial de atributo, en concreto los dominantes en los mensajes. McCombs identifica dos tipos de atributos: aspectos y temas centrales. Los aspectos son categorías generales de los atributos. Los temas centrales son una categoría limitada de atributos porque hay atributos que definen una perspectiva dominante de un objeto. Así los atributos que definen un tema central son los encuadres de los que habla McCombs. (2005, p. 547): “Attributes defining a central theme are frames”.<sup>109</sup>

McCombs (2005) reconoce que unos atributos son más probablemente detectados y recordados por la audiencia, aparte de por su frecuencia de aparición o dominancia en el mensaje. En la interpretación del mensaje, algunos atributos también serán considerados más pertinentes que otros. Ciertas características de un objeto pueden resonar con el público de tal modo que se conviertan en argumentos especialmente apeladores para la relevancia del la persona o tema en consideración.

Así exponen (Scheufele y Tewksbury, 2007, p. 14) la principal diferencia entre las tres teorías:

“The primary difference on the psychological level between agenda-setting and priming, on the one hand, and framing, on the other hand is therefore the

---

<sup>108</sup>“La atención a los mensajes puede ser mucho más necesaria para que ocurra un efecto *framing* que para que ocurra uno de *agenda-setting*. La mera exposición puede ser suficiente para la *agenda-setting*, pero es menos probable que sea así para los efectos del *framing*”.

<sup>109</sup> “Attributes that definings a central theme are frames”.



difference between *wether* we think about an issue and *how we* think about it”.<sup>110</sup>

Por tanto, el *framing* se ocupará más de cómo pensamos, y el *Priming* y la *Agenda-setting* de si simplemente se considera un asunto determinado. Desde esta perspectiva, el *Framing* es una versión más refinada de la *Agenda-setting* y, por ello, hay autores que lo consideran un segundo nivel de esta teoría cercano a los atributos de la agenda. Además, las tradiciones de investigación son diferentes, la escuela del *framing* se concentra típicamente en el comunicador del encuadre, en el que utiliza el periodista, mientras que la investigación en *Agenda-setting* ha examinado tradicionalmente la transferencia de la relevancia del encuadre entre el texto -como es interpretado por el investigador- y el receptor –público (Maher, 2001; Sádaba, 2007).

No obstante, hay quienes retan la idea de que la *Agenda-setting* y el *Priming* se sitúen por un lado, y el *Framing* por otro. Las diferencias conceptuales vienen de la distinción entre efectos de aplicabilidad y accesibilidad que elaboran Price y Tewksbury (1997).

Para Price y Tewksbury (1997) el *Priming* y la *Agenda-setting* son modelos de efectos relacionados con la accesibilidad, puesto que están basados en la memoria de procesamiento de información. La secuencia temporal asume que los medios pueden convertir ciertos asuntos o aspectos de ellos en más asequibles a la audiencia y, por tanto, influir en los estándares que utilizan cuando se forman actitudes sobre los candidatos y asuntos políticos. Esto es distinto del *framing* como un modelo de efectos de aplicabilidad, porque el mensaje sugiere una conexión entre dos conceptos, y una vez que la audiencia se exponga a él, llegará a asumir que están conectados.

No obstante, tanto los efectos de aplicabilidad como los de accesibilidad están ampliamente relacionados puesto que “an applicable construct is far more likely to be activated when it is accessible” (Scheufele y Tewksbury, 2007, p. 16).<sup>111</sup>

Las tendencias en la investigación van encaminadas a que cada una de las tradiciones siga avanzando en su órbita y los expertos de la *agenda-setting* continúen midiendo

---

<sup>110</sup> “La principal diferencia a nivel psicológico entre *Agenda-setting* y *Priming*, por un lado, y *Framing*, por otro, es la diferencia en *si* pensamos sobre un asunto y *cómo* pensamos sobre él”.

<sup>111</sup> “Una construcción aplicable es más probable que sea activada cuando es accesible”.

la transferencia de la relevancia de los atributos; mientras que la escuela del *framing* se centre más en los efectos en la audiencia. Ambos caminos conducen al mismo fenómeno de interacción entre medios y público y en el intento de retartar y comprender las decisiones electorales o los posicionamientos en asuntos controvertidos (Maher, 2001). Al margen de las diferencias y similitudes lo que se propone en este estudio es de forma práctica identificar estos atributos que definen un tema central o *frames* en los textos periodísticos que con Semetko (1995) situamos como herramienta útil para aproximarnos a ver la posible transferencia o canalización en un segundo nivel de agenda-setting en un tema altamente controvertido como es la investigación con células troncales, especialmente las de procedencia embrionaria.

### 5.3.5. El *Framing* como propuesta integradora

Como se ha podido ver hasta el momento, el estudio del encuadre está caracterizado por la falta de unidad en sus conceptos y proposiciones teóricas. En este sentido, Scheufele (1999) pretende sistematizar las aproximaciones fragmentadas del encuadre en la comunicación política e integrarlas en un modelo comprensivo que consideramos muy acertado. Así clasificará los encuadres en dos categorías básicas que ya han distinguido otros autores: los encuadres de los medios y los de las audiencias, y tendrá en cuenta si actúan como variable dependiente o independiente en las diferentes investigaciones sobre comunicación.<sup>112</sup>

Además, distingue cuatro procesos clave: construcción del encuadre, procesado individual, implementación y retroalimentación entre periodistas como audiencia. Pasamos a desarrollar las premisas para poder explicar el modelo teórico de Scheufele.

#### 5.3.5.1. ENCUADRE DE LOS MEDIOS Y DE LAS AUDIENCIAS

El estudio de los medios de basa en la premisa de que tienen efectos significativos en la audiencia, y tal y como explicamos en los orígenes de la agenda-setting, pueden distinguirse cuatro etapas en el estudio de los efectos (Dader, 1992; Muñoz Alonso, 1992; Saperas, 1987):

---

<sup>112</sup> La variable dependiente es aquella que el investigador manipula, mientras que la independiente sería la que cambia conforme el investigador incide sobre la variable dependiente.

- 1ª Etapa: Influencia poderosa y directa (1920-1940)

Hay autores como que la sitúan una década más tarde, entre 1930 y la I Guerra Mundial con el estudio de la propaganda que se piensa que ejerce una influencia fuerte en las actitudes. La sensación predominante entre los teóricos en esta fase es de gran capacidad persuasora de los medios y trabajan bajo la concepción de la sociedad de masas. El modelo básico, como decíamos, es el de “Estímulo-Respuesta” con las teorías de la “Aguja hipodérmica” o la “Teoría de la bala”. Wolf (1994) lo sitúa cronológicamente algo después, en la década de los años treinta, y denomina este período con la designación de una de sus teorías clave “La Aguja hipodérmica”.

- 2ª Etapa: Influencia limitada o restringida (1940-mediados de los 60)

Este período se cierra con la obra de Klapper (1974) *The Effects of Mass Communication* que recopila todas las conclusiones de esta etapa y llega a afirmar que los medios no cambian actitudes, las refuerzan. Domina la idea de que los medios sólo tienen capacidad para reforzar actitudes y opiniones ya existentes en el público. De este modo, únicamente en condiciones excepcionales, podrían actuar agentes de persuasión más poderosa. El modelo básico de investigación es el Modelo de Influencia Social, ya que se considera que los demás factores sociales que inciden sobre el individuo tienen más peso que los media. Las teorías clásicas son la “Teoría de Influencia en dos pasos” - *Two Step flow*- y la “Teoría de la exposición y percepción selectiva”. Se considera la comunicación interpersonal como la modalidad más potente para cambiar actitudes.

- 3ª Etapa: Período de transición y creencia moderada en la influencia de los media (mediados de los 60 hasta los 80)

Las investigaciones demuestran que el estudio de los efectos es muy complejo. Hay evidencias de capacidad mediática de influencia persuasora o moldeadora de otros agentes, se les reconoce una moderada capacidad de persuasión. Durante estos años, proliferan una gran variedad de modelos. En síntesis, puede afirmarse con Scheufele (1999) que con la “Espiral del silencio” de Elizabeth Noëlle Neuman, según la cual las opiniones minoritarias desaparecen, se aboga

de nuevo por los efectos fuertes y se pasa de hablar de cambio de actitudes, a efectos cognitivos en la Universidad de Columbia.

- 4ª Etapa: Nueva interpretación sobre la poderosa capacidad de influencia de los medios (mediados de los 70 a la actualidad)

Hoy día se piensa más en los efectos socioestructurales y culturales globales. El modelo característico es el “Modelo de Dependencia” en el que el conjunto de las relaciones del sistema social que antes eran cubiertas por otros agentes ahora lo cubren los medios. Las dos teorías más significativas que inciden en este período son también la *Agenda-setting* y la “Espiral del silencio”. Además, se incluye la teoría de *Ignorancia generalizada*. Para Saperas (1987), este cambio cronológicamente se opera a partir de 1956 y se consolida en la década de los sesenta, lo interpreta no tanto como una vuelta a los efectos poderosos de los medios; sino como una refutación parcial de la teoría de los efectos mínimos, ya que se considera que los medios tienen efectos cognitivos importantes en el receptor y sutilmente interfieren en la percepción del ambiente que rodea al receptor, es decir, que evalúa efectos cognitivos más allá de la simple persuasión. Es la etapa del Constructivismo social. Los medios tienen un importante efecto en la construcción de la realidad social y construyen imágenes mediante el encuadre de manera predecible. Aquí entran en juego aproximaciones como el *Priming* y el *Framing* basadas en la idea de que los medios de comunicación tienen efectos fuertes en la actitud, pero tales efectos dependen también de las predisposiciones, los esquemas y otras características de la audiencia que influyen en cómo procesan los mensajes (Scheufele y Tewksbury, 2007).

Por otro lado, los efectos de los medios están limitados por la interacción entre medios de comunicación y audiencias. “Media discourse is part of the process by which individuals construct meaning, and public opinion is part of the process by which journalists and other cultural entrepreneurs develop and crystallize meaning in public discourse” (Gamson y Modigliani, 1989, p. 2).<sup>113</sup>

---

<sup>113</sup> “El discurso mediático es parte del proceso por el que los individuos construyen el significado, y la opinión pública es parte del proceso por el que los periodistas y otros empresarios culturales desarrollan y cristalizan el significado en el discurso público”.

Al mismo tiempo, el procesado de información que realiza el público está influido por sus esquemas de conocimiento previo en tres dimensiones: Un procesado activo, en el que el individuo busca otras fuentes de información; un integrado reflexivo de las distintas fuentes de conocimiento o de información, tales como medios de comunicación, conversaciones, etc. y un escaneo selectivo, utilizando los medios sólo para buscar información relevante (Scheufele, 1999).

De acuerdo con este modelo constructivista, las audiencias confían en la versión de la realidad construida desde la experiencia profesional, la interacción con los compañeros y las selecciones interpretadas de los medios de comunicación (Scheufele, 1999).

Este esquema interactivo tiene gran importancia en la concepción de la Teoría del *Framing* como modelo de efecto de los medios. Ello requiere estudios de audiencias, tanto macroscópicos como microscópicos ya abordados por la Sociología y la Psicología política. Gamson, de algún modo, ya anticipa estos dos niveles cuando habla de individuos que cooperan en la construcción del mensaje y de procesos socioculturales que ofrecen significados formales o contextuales (Scheufele, 1999).

Scheufele (1999) distingue entre los *frames* que elaboran los medios de comunicación y los de los individuos, diferenciación que ya hacen otros autores como Kinders, Sanders o Entman. Éste último los define como esquemas mentales que guían a los individuos en el procesado de la información (Entman, 1993). En este sentido, existen dos tipos que son el punto de vista político a corto y a largo plazo, y los asuntos relacionados con el encuadre de la referencia. Los puntos de vista políticos son diferentes en función de los individuos y los encuadres de referencia tienen gran impacto en la percepción, organización e interpretación de la información que llega así como en las inferencias de esa información. Desde esta perspectiva, los *frames* individuales serían, por tanto, estructuras internas de la mente. Así, un estudio adecuado de los *frames* tendría que tener en cuenta tanto los encuadres individuales como los encuadres de los medios y las conexiones existentes entre ellos.

Respecto a los encuadres de los medios, Gamson y Modigliani (1987) los definen del siguiente modo: “A central organizing idea or story line that provides meaning to an

unfolding strip of events (...) the frames suggests what the controversy is about, the essence of the issue” (citado en Scheufele, 1999, p. 106).<sup>114</sup>

Tuchman (1978/1983, p. 207) tiene una definición similar en la que cita a Goffman: “El marco de las noticias organiza la realidad cotidiana y el marco de las noticias es parte importante de la realidad cotidiana”. A ello se añade la definición de Entman (1993) en la que recordamos que encuadrar consistía en seleccionar algunos aspectos de una realidad percibida y hacerlos destacar en un texto comunicativo al promover la definición de un problema particular, interpretación causal, evaluación moral y/o recomendación de tratamiento sobre el tema descrito.

#### 5.3.5.2. *FRAMES* COMO VARIABLES DEPENDIENTES O INDEPENDIENTES

La gran aportación de Scheufele (1999) es clasificar los estudios que se han llevado a cabo sobre *framing* en función de si ambos actúan como variable dependiente o independiente en cada una de las investigaciones. En este sentido, plantea varias cuestiones que vemos como soluciona en cada apartado

En cuanto a los *frames* de los medios como variable dependiente, las cuestiones en este sentido son dos: ¿Qué factores influyen en la manera en la que los periodistas u otros grupos sociales encuadran ciertos temas? ¿Cómo es el proceso? y, como resultado, ¿qué encuadres utilizan los periodistas?

Respecto a la primera cuestión, Scheufele (1999) establece que no hay factores sistematizados, pero distingue cinco: normas sociales y valores, presión de la organización, presiones de los grupos de interés, rutinas periodísticas y orientación ideológica de los periodistas. Asimismo, afirma que los investigadores diferencian si se trata de un tema nuevo en el que tendrán más influencia las rutinas periodísticas o si no lo es, en tal caso, como apunta Edelman, los prejuicios del periodista, tendrán un papel importante. Gamson y Modigliani sostienen que la formación de los encuadres puede explicarse por la interacción entre las normas y prácticas de los periodistas y las presiones de los grupos de interés. En otros estudios, se muestra cómo estos grupos de

---

<sup>114</sup> “Una idea central organizadora o línea de la historia que proporciona significado a una franja desdoblada de acontecimientos (...) el encuadre sugiere la esencia del asunto”.

interés pretenden construir su propia versión de la realidad y crear corrientes de opinión, proceso en el que algunos encuadres resultan especialmente efectivos.

La cuestión que Scheufele se plantea cuando aborda los encuadres como variable independiente es qué tipo de *frames* influyen en las percepciones de la audiencia y cómo trabajan en el proceso. Los estudios que consideran los *frames* de los medios como variable independiente, sostienen que los efectos de los encuadres son efectos de los medios. Y existen dos modalidades de respuesta a la cuestión de partida. En la primera modalidad, se sitúan aquellos investigadores que sostienen que los *frames* periodísticos tienen un impacto en las actitudes, las opiniones o los encuadres de los individuos. Por ejemplo, Pan y Kosicki (1993) distinguen cuatro tipos de dimensiones estructurales de las noticias que influyen en los encuadres que son las que ya hemos visto en el epígrafe sobre el estudio de los *frames* en el contenido de los textos: estructuras sintácticas o patrones de organización de frases u oraciones, estructura del discurso o noticiabilidad del acontecimiento, así como la intención de comunicar noticias y eventos a la audiencia que trasciendan sus límites de experiencia sensorial; estructura temática que refleja la tendencia de los periodistas de imponer temas causales en sus textos, y estructuras retóricas o recursos estilísticos orientados a causar efectos intencionados.

Cuando la variable independiente la constituyen los encuadres de los medios y la dependiente son los encuadres de los individuos, los resultados de un estudio efectuado por Huang titulado “A comparison between media frames and audience frames: the case of the Hill Thomas controversy” presentado en la Conferencia anual de la International Communication Association en Chicago muestra cómo no sólo los encuadres de los medios de comunicación encuentran su camino en los *frames* de la audiencia; sino que cuando los medios y las audiencias se superponen, acuerdan diferentes pesos a los encuadres. Neuman y otros identifican un encuadre más moral en los individuos que en los periodistas (Scheufele, 1999).

Cuando la variable independiente son los *frames* de los medios, las cuestiones que el profesor Scheufele se plantea son: ¿Qué factores influyen en el establecimiento de encuadres individuales?, ¿son simplemente réplicas de los encuadres de los medios? ¿Cómo influyen los encuadres individuales en la percepción de los asuntos?

La síntesis de trabajos anteriores, lleva a este autor a concluir que los encuadres de los textos o de los medios tienen una influencia significativa en las respuestas cognitivas de la audiencia. Los autores muestran que los encuadres que utilizan los individuos no dependen sólo de la cobertura mediática, sino que hay otros factores porque los participantes muestran una capacidad de introducir sus propios pensamientos. Cuando los *frames* individuales actúan como variable independiente, lo que Scheufele (1999) se cuestiona es cómo influyen los encuadres individuales en la percepción, de manera que percibe una conexión con la literatura sobre los movimientos sociales. Gamson (1995 citado en Scheufele, 1999) establece una gran influencia entre los *frames* que las audiencias utilizan para interpretar el conflicto y el impacto potencial que esto tiene a la hora de generar una movilización colectiva que lleve al cambio social. Scheufele proporciona más ejemplos de autores que abundan en esta conexión entre los *frames* de los individuos y la disposición a la acción de los movimientos sociales; aunque sostiene que la investigación en este campo aún no permite proporcionar respuestas especialmente concluyentes: “The link between audience frames and individual actions needs to be explored more closely in future research possibly using different types of research designs” (Scheufele, 1999, p. 114).<sup>115</sup>

---

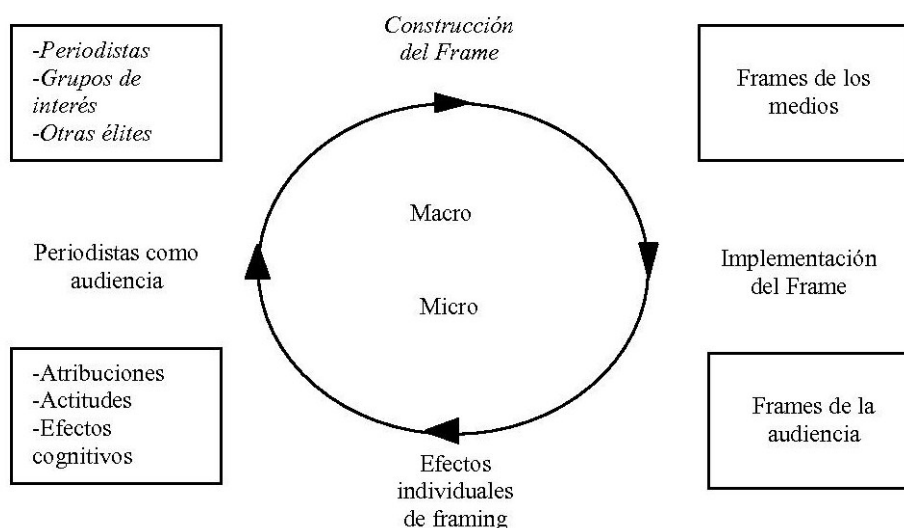
<sup>115</sup> “La conexión entre los *frames* de las audiencias, los *frames* individuales y la acción individual necesita ser explorada con más detalle en investigación futura, posiblemente utilizando diferentes tipos de diseños de investigación”.



### 5.3 5.3 UN MODELO DE PROCESADO DE *FRAMING*

Tras estas premisas en el estudio de los encuadres, el modelo que Scheufele (1999) propone para el estudio de los efectos del *framing* es el siguiente:

Gráfico 9. Modelo de procesado de Framing. Scheufele (1999)



Fuente: Scheufele, D. A. (en prensa). Framing theory. In W. Donsbach (Ed.), *The international encyclopedia of communication*. Malden, MA: Blackwell Publishing.. Traducción de la autora.

Los cuatro procesos centrales implicados que en el gráfico se encontrarían en los extremos un eje cartesiano imaginario que cruzaría la circunferencia trazada con flechas.

- **Construcción del encuadre o *Frame building*:** el término se comparte con el de *Agenda building*. Hay factores que influyen en el hecho de que el periodista construya un determinado encuadre en los textos: su propia ideología, su actitud hacia el tema, las normas profesionales, etc. Además, existen factores como la línea editorial del medio, las rutinas de la organización y factores externos, como los que los que provienen de los grupos de presión, los gabinetes de comunicación, los políticos o las autoridades, o el comportamiento de las fuentes de cada tipo de información.
- **Implementación del encuadre o *Frame setting*:** el concepto es idéntico al de la *Agenda-setting*, pero aplicado a los encuadres. Así se sostiene que los medios definen los encuadres más notables que influyen en las opiniones, subrayando

valores específicos. De este modo, las concepciones de la audiencia sobre distintos asuntos estarán especialmente influidas por la disponibilidad que los periodistas otorgan a los encuadres; porque son, de alguna manera, información accesible. Por ejemplo, en el caso que abordaremos, el predominio de un encuadre ético de las noticias sobre investigación con células troncales influiría notablemente en la percepción que la audiencia tenga del asunto.

- Efectos a nivel individual: En este caso, las variables son diferentes: de actitud, comportamiento, cognitivas. La mayoría de los estudios establecen algún tipo de conexión entre encuadre de los medios y resultados individuales.
- Periodistas como audiencia: Puede esperarse de los periodistas como audiencia estén ávidos de conocimiento, por tanto, son susceptibles a los *frames* que ellos mismos utilizan para describir acontecimientos. Estudios en este campo sugieren que los periodistas son igual de susceptibles que las audiencias a desarrollar los encuadres de los medios, de manera que los encuadres que unos medios emplean influyen en otros. Por ejemplo, la sección de ciencia de *The New York Times* suele ser una referencia para diarios españoles.

#### 5.3.6. Framing como respuesta al objetivismo periodístico

El desarrollo del estudio del *framing* en comunicación entronca con el debate eterno que se produce en el seno de los medios: ¿Es posible que el periodista transmita la realidad como es? ¿Puede ser objetivo? Si se considera como una práctica periodística, actitud informativa o referente ético, la objetividad responde a una serie de rutinas y premisas aceptadas defendidas por toda una corriente, el objetivismo.

No es que el *framing* surja directamente como respuesta al objetivismo periodístico, pero Sádaba (2001, p. 157) sostiene que el hecho de que entre en el debate sobre esta cuestión eterna lo hace especialmente importante:

“Su importante aceptación entre los analistas de los medios, se debe, en gran parte, a que esta teoría enlaza con las respuestas a la cuestión de objetividad informativa. Más aún, su formulación encaja adecuadamente con las teorías

subjetivistas del constructivismo, y como tal, (...) no ofrece una contestación adecuada a la cuestión de la objetividad periodística”.

En el periodismo, la objetividad se entiende como la no intromisión del sujeto en el conocimiento, según la máxima de Scott publicada el 5 de mayo de 1921 en el diario *Manchester Guardian* “Comments is free but facts are Sacred” (citado en Galdón, 1994, p. 32; Núñez Ladevéze, 1995, p. 19; Sádaba, 2001, p. 157).<sup>116</sup> Conforme a esta premisa, el periodista debe distanciarse de los hechos y separarlos de la opinión. Así, en la práctica, la pretensión del objetivismo afirmaba que los hechos podían ser objetivos en exclusiva y, por tanto, sólo ellos eran verdaderos en una extensión al campo de los medios de comunicación del positivismo y empirismo filosóficos. Como consecuencia de esto, lo subjetivo, lo propio del sujeto eran las opiniones que siempre se consideraban parciales y carecían de verdad (González Gaitano, 1989).

Esta premisa teórica tiene un reflejo en las rutinas periodísticas para que el informador se presente como distante y aséptico, que aparece en los manuales de redacción y en los libros de estilo de los periódicos tales como la distinción entre opinión e información, el recurso a los datos, la pirámide invertida, la exclusión de los adjetivos, o las citas textuales para introducir las informaciones de las fuentes (Galdón, 1994). Así, “parece que la verdad informativa está garantizada por el simple cumplimiento de unas reglas, que están separando elementos supuestamente ‘objetivos’ de los ‘subjetivos’” (Sádaba, 2001, p. 158).

Si bien, es imposible eludir que todo conocimiento es subjetivo, porque que el periodista al elaborar una información no puede sustraerse de su condición de sujeto, su educación, sus motivaciones, su situación, etc. (Galdón, 1994; Pérez Fuentes, 2004), su pretendida objetividad ha de considerarse más un ideal que una posibilidad real completa. Y así la propuesta de otros teóricos es presentar todos los puntos de vista de la noticia, las causas, las consecuencias y que sea el lector el que dé la razón a quien considera oportuno. “El periodista es un analista de la realidad y su finalidad es dar al ciudadano los elementos necesarios para la comprensión de los temas; mientras él se sitúa en el terreno de la neutralidad, considerada como un paso más hacia la utopía objetivista” (Sádaba, 2001, p. 158).

---

<sup>116</sup> “Las opiniones son libres pero los hechos son sagrados”.

Con mucha claridad explican esta postura Friedman, Dunwoody y Rogers (1999, p. 71):

“If you cannot distinguish the true statements from the untrue ones, then the best strategy is to present an array of viewpoints. Readers and viewers will have access to all perspectives, according to this norm, making the truth available to them, albeit often mired in a variety of options”.<sup>117</sup>

Estas normas incitan a los periodistas a abandonar sus herramientas analíticas y a actuar como fieles transmisores o reproductores de lo que ven y oyen. Así, la norma del equilibrio- *balance*- requiere que el periodista abandone sus juicios analíticos para dar el mismo espacio a las diferentes versiones en lucha sin considerar lo correctas o no que puedan ser. En la mayoría de los casos, las distintas perspectivas se reducen a dos puntos de vista con visiones contrapuestas. Aunque el periodista presente las diferentes posturas, la verdad reside en algún lugar de la historia, pero la imagen que el lector capta puede ser muy diferente (Friedman, Dunwoody, y Rogers, 1999).

De algún modo, los teóricos del *framing* responden a este contrasentido cuando inciden en el debate sobre las prácticas periodísticas: según las declaraciones destacadas, según el lugar que ocupa, según el lenguaje, la información varía tanto que en casos extremos que el mismo acontecimiento no podría identificarse bajo dos firmas distintas.

Partiendo como base del pluralismo informativo, el uso de los encuadres, marcos o “definiciones de situación” de Goffman es un soporte para las distintas significaciones que adquieren los hechos en los medios de comunicación. De este modo, “la respuesta que ofrece la teoría del objetivismo es negar sus postulados, ya que argumenta que, cuando cuenta lo que sucede, el periodista encuadra la realidad y aporta su punto de vista” (Sádaba, 2001, p. 159). El periodista se halla presente pues en la noticia a través de sus *frames*. Así el *framing* se sitúa de manera radical en el subjetivismo constructivista, según el cual hasta la ciencia, que es algo fabricado por los hombres aparentemente aséptico, tiene carácter subjetivo. Los medios serán mediadores entre las audiencias y la realidad, y filtran los acontecimientos. Tal filtración demuestra que los

---

<sup>117</sup> “Si no puedes diferenciar las citas verdaderas de las falsas, entonces la mejor estrategia es presentar una gran variedad de puntos de vista. Los lectores y espectadores tendrán acceso a todas las perspectivas, de acuerdo con esta norma, haciéndoles la verdad disponible, aunque a menudo se enredasen en las distintas opciones”.

periodistas no actúan como meros enlaces, sino que sus rutinas laborales tienen un impacto en la información.

Como afirma Tony Bennet (1982) “Los medios no están reflejando la realidad pasivamente, sino que son parte de una realidad social a la que contribuyen con sus propios marcos” (citado en Sádaba, 2001, p. 160). Así, de alguna manera, el *framing* hace operativo el proceso de mediación porque aporta propiedades, peculiaridades, etc. Los marcos vinculados a identidades o culturas políticas aparecen como una posible solución al debate objetivista, puesto que aportan significados propios a la realidad social.

Los enfoques no son una limitación o inadmisibles, sino que resultan de un valor político, social y cultural indiscutible, además de que son un componente genuino de la profesión. En un mundo en el que la información se ha multiplicado a un ritmo vertiginoso y en el que la actualización constante del dato y los contenidos viajan a una velocidad hasta hace poco impensable, el periodismo puede volverse incomprensible si no se tienen en cuenta los enfoques, porque éstos aparecen y reaparecen continuamente en el quehacer diario de los medios de comunicación, de modo que se constituyen como una de las claves para entender la profesión (Sádaba, 2007). Cualquier informador profesional sabe bien que los hechos sin significado no son nada:

“La realidad por sí sola se hace interesante en cuanto se hace humanizada en cuanto que adquiere significado. Ya se ha dicho que precisamente el símbolo es referente con significado, el referente al que se le suma una interpretación, sin que por ello se afirme, como Cassirer, que toda realidad es realidad interpretada (Sádaba, 2007, p. 181)”.

La propuesta de la profesora de la Universidad de Navarra es mirar el *Framing* no desde el punto de vista constructivista, sino desde una perspectiva simbólica, porque la representación es necesaria para el avance del conocimiento, no existen representaciones isomorfas, dos periodistas que aborden una misma realidad jamás lo harán exactamente igual, pero a través de esas representaciones puede llegarse al conocimiento de las cosas, pues el modo humano de conocer se realiza a través de representaciones (Sádaba, 2007).

La teoría del simbolismo parte de la representación, el símbolo en este punto recuerda que en toda interpretación hay algo interpretado de modo, una referencia sobre la que comunicar, una realidad subyacente abordable por parte de los periodistas con símbolos a nivel social que en términos periodísticos se traducen en *frames*, que pueden ser diversos. En este sentido, la propuesta de Sádaba busca en el pluralismo un indicio de verdad que transmitir a partir de la elección de determinados enfoques que otorguen sentido a los acontecimientos:

“La perspectiva simbólica tiene presente la diversidad de enfoques, aspecto enriquecedor y propio del pluralismo informativo, pero va más allá al concretar que no se puede otorgar el mismo valor a todos los enfoques, puesto que hay una referencia sobre la que querer comunicar, un sentido de los acontecimientos y una personalización en la experiencia particular de cada uno (Sádaba, 2007, p. 215)”.

No se niega que los medios construyan la realidad social; pero dentro de esa construcción, aunque no es posible reflejar de manera aséptica unos hechos, sí que lo es lograr, al menos, destellos de veracidad en la elaboración de un trabajo periodístico. Si bien el periodista introduce elementos personales en los *frames*, también tiene la capacidad prudencial de elegir los más adecuados para transmitir una determinada información con el fin de que el público alcance la mejor comprensión posible de un asunto determinado. Brajnovic en lo expresa con claridad en *El relato del sexto periodista*:

“La información está estrechamente unida a la veracidad de los sucesos o ideas sobre las que informa. Y precisamente por eso tiene que ser un relato. ¿Cómo podría existir información sin narrar nada? Pero no puede narrar más que lo veraz (...) Hay diversos niveles y planos en la narración: un mismo hecho o suceso se puede contar de distinto modo. Además siempre hay diversos niveles y planos dentro de cualquier narración (citado en Galdón, 1994, p. 204)”.

Por tanto, el periodista ha de tener un sentido retórico que le ayude a enmarcar o encuadrar los textos motivado por la finalidad de su trabajo:

“El sentido retórico en periodismo no sólo significa la aptitud del informador para hacer verosímil lo verdadero buscando el tipo de discurso adecuado a la

realidad que se quiere comunicar, al propio saber sobre la misma y a la situación propia del público sobre ese saber. Sino también a su capacidad para hacer interesante lo importante y para hacer reflexionar a las personas que reciban la información sobre esa verdad, su importancia y su significado para ellas y la sociedad (Galdón, 1994, p. 204)”.

Esto será posible siempre y cuando el periodista dé un sentido a su actividad diaria que le lleve a aplicarlo en tareas cotidianas y en las rutinas de cada día, como explica Jorge Yarce en *El estudio interdisciplinar de la comunicación*:

“La preocupación por comunicar acertadamente hace que el comunicador integre su saber teórico-práctico, técnico-artístico y de sentido común en el *cómo* de su actividad. Pero tiene que pensar en las fuentes de donde recibe la información-la cosa más palpable en periodismo-, en los datos que recolecta y en el tratamiento o preparación del texto que va a ser difundido (noticia, reportaje, artículo de opinión, informe, etc.). Este es el *qué* donde se concentra la fuerza de la información que a la vez enlaza con el *para qué* (servicio a la verdad, a la libertad, a la justicia y al bien común) (citado en Galdón, 1994, pp. 206-207)”.

Así pues, la Teoría del *Framing* surge como respuesta a las pretensiones objetivistas desde una perspectiva del subjetivismo construccionista, pero que no ha de conducir directamente a negar que es posible alcanzar algo de verdad si se mira desde un punto de vista simbólico dentro de todos los condicionantes e intereses entre los que trabaja el periodista: empresariales, los que provienen de la idiosincrasia del medio, los intereses de las fuentes, las limitaciones lingüísticas, de diseño gráfico, etc. En medio de todo ello, es posible con prudencia, trabajo duro y profesionalidad lograr comunicar “un saber sobre las realidades humanas actuales que a los ciudadanos les es útil saber para actuar libre y solidariamente”, tal y como define Galdón (1994, p. 244) la información periodística.

Además, en el asunto que abordaremos, los *frames* son de una importancia especial: “Frames (...) become invaluable tools for presenting relatively complex issues, such as stem cell research, efficiently and in a way that make them accessible to lay audiences

because they play to existing cognitive schemas” (Scheufele y Tewksbury, 2007, p. 12).<sup>118</sup>

### 5.3.7. Rutinas productivas en el periodismo científico

El periodista es, con frecuencia, el único contacto que el público tiene con el mundo de la investigación y los laboratorios tras los años de formación escolar. Tal y como hemos mencionado anteriormente, aproximadamente, el 90% de la información científica y técnica llega a los ciudadanos por los medios de comunicación, según una investigación desarrollada por The Royal Institution of Great Britain’s Science Media Center, 2002 (Moreno Castro, 2004). Por este motivo, el periodismo aumenta la habilidad de las audiencias para evaluar las políticas científicas, tomar elecciones personales racionales; pero también puede dejar al público a merced de las opiniones de los expertos en estas materias seleccionadas y/o interpretadas por los medios informativos y si estos no son fiables guiarlos de manera errónea (Gamson y Modigliani, 1989; Nelkin, 1995).

Brossard y Shanahan (2003) en un estudio sobre la toma de decisiones de los ciudadanos en asuntos científicos controvertidos como la agricultura biotecnológica sugieren que los medios tienen una influencia decisiva en el modo en el que las personas optan cuando se encuentran frente a una controversia científica, especialmente, en asuntos que no sólo tienen implicaciones científicas; sino que son en sí una fuente importante de incertidumbres cargadas de repercusiones políticas, éticas o sociales y exceden al campo puramente técnico. En estas tramas, los medios se convierten en un referente de la importancia social del asunto en sí mismo. Los autores hallan una relación entre la notoriedad que el público otorga a la cuestión con la heterogeneidad de las fuentes empleadas: “The more heterogeneous media sources they used, the more people felt that public input, in a broad sense, was important for decision making” (Brossard y Shanahan, 2003, p. 306).<sup>119</sup>

El avance en la investigación ha alcanzado un ritmo tan vertiginoso que puede ocurrir que el debate público, esencialmente en los medios de comunicación, se genere antes de

---

<sup>118</sup> “Los *frames* (...) se convierten en herramientas incalculables para presentar asuntos relativamente complejos, como la investigación con ‘células madre’, de forma eficiente y de manera que las hagan accesibles a audiencias no expertas porque actúan sobre esquemas cognitivos existentes”.

<sup>119</sup> “Cuanto más heterogéneas eran las fuentes que los medios utilizaban, más gente sentía que el asunto público era importante para tomar una decisión”.



que exista propiamente lo que los investigadores llaman ciencia consolidada. Este tipo de situaciones es lo que Funtowicz y Ravetz (1992, p. 66) denominan *Post normal science*, siguiendo la terminología de Thomas Kuhn en la obra *La Estructura de las revoluciones científicas* (1962/2000) o lo que Friedman, Dunwoody y Rogers califican de *Emergent Science* o “Ciencia emergente”. Tal etapa del conocimiento se caracteriza esencialmente por un estado que implica la presencia de hechos inciertos, valores en disputa, alta participación y decisiones urgentes:

“The problem situation that involve post-normal science are ones where typically, facts are uncertain, values in dispute, stakes high and decisions urgent. Because applied science and professional consultancy are inadequate, something extra must be added onto their practice which bridges the gap between scientific expertise and concerned public (Funtowicz y Ravetz, 1992, p. 254)”.<sup>120</sup>

Los periodistas desempeñan un rol importante al dar sentido a la información cuando determinan las voces que son escuchadas, especialmente, en situaciones en las que el conocimiento científico es reciente y las incertidumbres que lo rodean hacen que las voces al respecto sean contradictorias (Friedman, Dunwoody, y Rogers, 1999).

Esta responsabilidad de los medios de comunicación es también grande en cuestiones bioéticas como la que nos atañe, puesto que la presencia de este tipo de asuntos en prensa, radio o televisión puede condicionar la posición de los ciudadanos frente a una propuesta legislativa, al apoyo económico de un determinado proyecto de investigación, al reconocimiento social de un experto, al considerar o ignorar ciertos puntos de vista, etc. La función que tienen los medios es informar y facilitar el debate ciudadano y que cumplan o no correctamente con ella es fundamental para la bioética (Bellver, 2006b).

En España, existen varias publicaciones de contenido científico y estilo divulgativo. Las más reconocidas son traducciones o adaptaciones de publicaciones extranjeras que cubren un espectro de baja y media divulgación tales como *Geo*, *Investigación y*

---

<sup>120</sup> “El problema de las situaciones que implica la *post normal science* son aquellas donde, típicamente, los hechos son inciertos, los valores están en disputa, la participación es alta, y las decisiones urgentes. Porque la ciencia aplicada y las consultas profesionales son inadecuadas, algo extra debe añadirse en su práctica que conecte la distancia entre la experiencia científica y la preocupación pública”.

*Ciencia, Muy interesante, National Geographic* o *Quo* ([www.ojd.es](http://www.ojd.es))<sup>121</sup> Por otro lado, están los medios escritos de información general:

“Junto a estas publicaciones, se vienen produciendo con una extraña e inexorable falta de regularidad, una serie de noticias en diarios y revistas de información general, sujetas fundamentalmente a la actualidad periodística y que en la mayor parte de los casos ni se ubican de forma regular en secciones específicas, ni se redactan por periodistas especializados (Fernández del Moral, 1990, p. 11)”.

El grado de especialización de los redactores es diverso. La persona que más firma en *ABC*, Alberto Aguirre de Cárcer ha cursado la Licenciatura en Ciencias de la Información y su especialización le viene de 18 años de ejercicio de la profesión en este medio, siempre en la sección de Ciencia: “Una vez que entras, por interés o por las necesidades, te vas especializando en distintas peculiaridades”.<sup>122</sup> Otro perfil es el del periodista de *El País*, Javier Sampedro, que es doctor en Genética y Biología Molecular y se dedicó a la investigación durante diez años en el laboratorio de Biología Molecular del Medical Research Council en Cambridge (*El Mundo*, 2005, Febrero 17).

Sólo los grandes periódicos pueden permitirse periodistas especializados. Hay diferencias significativas entre las cabeceras locales, que tienen pocos reporteros especializados y las nacionales, con periodistas que gozan de experiencia en el terreno de la ciencia. Aunque Nelkin (1995) percibe homogeneidad en los trabajos, Fernández Muerza (2004, p. 220) ha puesto de manifiesto tras realizar un análisis comparativo de las mismas noticias científicas en cabeceras de referencia de distintos países como *El País*, *Le Monde*, *The Times* y *The New York Times* que la calidad periodística de los textos científicos está generalmente relacionada con la envergadura empresarial del medio:

“Se puede decir que se aprecia una relación directamente proporcional entre los recursos humanos y logísticos de los medios y la calidad y cantidad de los textos: aquellos textos redactados por científicos (seleccionados) o

---

<sup>121</sup> Extraído el 21 de junio, 2007 del sitio web de la Oficina de Justificación de la Difusión: <http://www.ojd.es/app/busquedas/search.asp?titulo=&clasificacion1=2&clasificacion2=22&clasificacion3=2216&editor=&Image2.x=29&Image2.y=13>

<sup>122</sup> Entrevista a Alberto Aguirre de Cárcer, jefe del área de Cultura y Sociedad de *ABC*, Madrid, mayo de 2005.

periodistas especializados son, en general, de mejor calidad que los elaborados por periodistas generalistas”.

En algunas cabeceras no existe sección fija diaria, pero sí que hay suplementos semanales dedicados a la ciencia. En el caso de *El País* que tiene dos: “Salud” que sale los martes y “Futuro”, los miércoles. Por su parte, *ABC* dedica los viernes una sección a temas estrictamente científicos, bajo el cintillo “Ciencia” y el jefe de esta sección, Alberto Aguirre de Cárcer, explica que ya en 1903, existía una llamada “Actualidades Científicas, Descubrimientos e Invenciones” que era muy reducida. La sección de Ciencia propiamente dicha surge hacia 1979 cuando “el periódico empieza a publicar regularmente información científica y se crean unas páginas semanales de medicina” (Aguirre de Cárcer, 2000, pp. 223-224). Desde 2002, existe la sección semanal de los viernes de ciencia. Sale con menos páginas, porque “el interés del público en ciencia ha caído en beneficio de temas de salud que interesa más a editores, anunciantes y lectores”, explica Aguirre de Cárcer. El periódico *El Mundo* cuenta con una sección diaria dedicada a Ciencia desde septiembre de 2002 (Plaza y Muñoz, 2003).

Fernández del Moral (1990, p. 12) apunta que los periodistas en ciencia tienen que convencer a sus redactores jefe de que la ciencia es noticia y esta competencia hace que se les dé poco espacio, “ya que la función de selección de temas y repartos de espacios (función *gate keeping*) no suele recaer en el periodista especializado cuando no existe sección fija -que es la mayor parte de los medios- sino en el redactor jefe, que tiende necesariamente a la reducción de inserciones y al constante regateo con el redactor”.

En cuanto al espacio que dedican los medios escritos a este tipo de información, Fernández del Moral lo situaba entre el 0,5 y 0,8 de su superficie redaccional, como media y añadía que de esta información, “tan sólo un 8 por ciento lo ocupan elementos del lenguaje icónico, de lo que se desprende una extraordinaria pobreza de recursos y un notable bajo índice de penetrabilidad en los mensajes emitidos” (Fernández del Moral, 1990).

Es más, hay estudios como el artículo “Who killed the science section”, publicado en el número 14 de la revista *HMS Beagle* en el que Dean A. Haycock, ([www.biomednet.com/HMSbeagle](http://www.biomednet.com/HMSbeagle) citado en De Semir, 2000) argumenta cómo cada

día es más difícil encontrar secciones de ciencia en el ámbito norteamericano. En 1989, cerca de un centenar de periódicos estadounidenses tenían secciones específicas de ciencia, cifra que disminuyó en un 50% en 1992 y, en la última encuesta que realizaron, sólo había 35 diarios con estas secciones. Unos periódicos simplemente han eliminado estas páginas y otras las han reconvertido en “Health and Fitness” (Salud y estar en forma). La única excepción a ello la constituye la “Science Times” en *The New York Times* que se mantiene desde 1978 con páginas semanales.

De Semir (2000) argumenta que el encarecimiento del papel prensa y el poco apoyo publicitario a estas secciones, salvo en los casos que se han convertido en Salud o en Informática y Telecomunicaciones, han ido conduciendo a su desaparición, fenómeno también aplicable al caso español.

Una de las funciones del periodismo es la de proporcionar al público información y conocimientos suficientes para crear en él sentido crítico y ayudarle a tomar decisiones que afectan directamente a sus vidas y, en nuestra sociedad, la deficiente cultura científica hace que “para la mayor parte del público, la realidad en materia científica es lo que lee en prensa” de manera que una buena información mejoraría la capacidad pública de evaluar la política científica y, por tanto, “una mala información es causa para sentirse alarmado” (Fernández del Moral, 1990, p. 12).

Por eso, sobre el periodista científico recae una gran responsabilidad social; sobre todo, si no hay una buena base científica. Luis Reales, en el III Congreso Iberoamericano de Periodistas Especializados y Técnicos, hablando del caso de España, indica que, desde finales de los 40, las técnicas y la profesionalización de los periodistas científicos han seguido un ritmo creciente; aunque apunta que “los grandes medios de comunicación siguen cometiendo el error de valorar las noticias de carácter científico” (AIPET, 1995, p. 88), algo que el autor atribuye bien al poco espacio que se le dedica, o a no saber reconocer la trascendencia de los descubrimientos. Otros autores (Elías, 2000; Nelkin, 1990; Nelkin, 1995) lo achacan a la falta de preparación de los periodistas que no saben reconocer la autoridad de las fuentes o descifrar los detalles técnicos de las informaciones.

Calvo Hernando (1990, p. 161) preconizaba ya hace más de una década la necesidad de profesionales preparados en lo que él califica de “escenarios de la transición a la nueva sociedad”, donde también se incluye la Biotecnología.

“Las sociedades del tercer milenio van a necesitar un nuevo tipo de comunicadores que sea capaz de valorar, analizar, comprender y explicar lo que está pasando y, dentro de lo posible, lo que puede pasar, especialmente en aquellos campos que, hasta donde puede preverse hoy, serán los escenarios decisivos de la transición a la nueva sociedad: la energía, la biología (y especialmente la biotecnología), los nuevos materiales y la información”.

El trabajo del periodista científico es distinto al del profesional que se dedica a otras áreas temáticas. En información económica o política el ritmo es vertiginoso, porque los sujetos protagonistas no cesan de producir hechos noticiosos y el informador trabaja a contrarreloj. Sin embargo, la información científica es más tranquila en el sentido de que el ritmo de trabajo de sus actores es pausado y las investigaciones difícilmente dan titulares con celeridad. Por eso, las noticias se conocen con tiempo y esto hace que el trabajo sea más lento. Los periodistas científicos necesitan noticias y siempre lo es aquello significativo desde la perspectiva médica (Herrero Aguado, 2003). La actualidad exige que se informe con urgencia y se corre el riesgo de cometer errores que pueden tener consecuencias irreparables en la información relacionada con la salud (Herrero Aguado, 2003; Reales, 1995).

Hay un riesgo de superficialidad debido también al distinto ritmo de trabajo de los periodistas y los científicos. En el periodismo diario, la competencia por la primicia influye y hace que la información se centre en la inmediatez de los hechos más que en los temas a largo plazo o en los que requieren antecedentes técnicos. “El énfasis que se pone en la noticia va en detrimento de la adecuada información de los temas científicos, porque los progresos importantes suelen no ir unidos con hechos llamativos, sino que, por el contrario su importancia habitualmente radica en resultados a largo plazo” (Nelkin, 1990, p. 107).

Ejemplo de ello son las numerosas informaciones que se dedican al debate político sobre la aprobación de investigaciones con “células madre” embrionarias, tanto en el Parlamento Europeo como en España por la prohibición de investigar con células embrionarias humanas. Los medios abordan la dimensión política y económica del asunto, no tanto el alcance antropológico o simplemente científico que tendría esta aprobación, y tampoco se habla de otras alternativas posibles a la investigación. *El País* el 16 de mayo abre la sección de Sociedad con una información a cuatro columnas y un despiece sobre la aprobación de los presupuestos generales. A pesar del amplio espacio que dedica al tema, se centra en el debate sobre la investigación con “células madre” embrionarias en España en un pequeño despiece en el faldón de la página y sólo se trata el hecho de que los científicos españoles de esta área no podrán recibir ayudas (Cañas, 2002, Mayo 16, p. 28). Esto mismo ocurre en la apertura de Sociedad de *ABC* el día anterior en una información a toda página con un despiece; se centra sólo en la noticia sobre política de financiación (Aguirre de Cárcer, 2002, Mayo 15, p.32).

Las “noticias con profundidad”, en las que “conviene de vez en cuando tomar distancia del hecho noticioso concreto y redactar algo que cuente el estado de la cuestión” (Elías, 2003a, p. 193) normalmente no van en las secciones diarias; sino que se incluyen en los suplementos especializados. Ejemplo de ello es la serie de reportajes que, desde el 14 de julio al 15 de septiembre, publica el dominical de *El País* en los que un grupo de investigadores del Instituto Salk en California dedican varias páginas a tratar temas relacionados con la Biotecnología, desde el genoma, las “células madre”, o clonación hasta teorías sobre las tendencias y la identidad sexual, todos ellos vistos desde un distanciamiento amplio de la actualidad (Izpisúa, Raya y Raskin, 2002, Julio 14; Izpisúa, Raya y Raskin, 2002, Julio 28; Izpisúa, Raya y Raskin, 2002, Agosto 4; Izpisúa, Raya y Raskin, 2002, Agosto 11; Izpisúa, Raya y Raskin, 2002, Agosto 18; Izpisúa, Raya y Raskin, 2002, Septiembre 15).

Para Malen Ruiz de Elvira,<sup>123</sup> los periodistas que trabajan las noticias médicas casi siempre lo hacen en una delgada línea que separa la información pura de la

---

<sup>123</sup> Extracto de una mesa redonda titulada “Los transmisores” moderada por Víctor de la Serna, secretario de la sección española del Instituto Internacional de prensa; Larry Altman, editor médico de *The New York Times*; Malen Ruiz de Elvira, redactora científica de *El País* y Timothy Radford, redactor científico de *The Guardian* en el encuentro internacional “Salud, comunicación y sociedad” organizado por la Fundación BBV, celebrado en Madrid los días 20 y 21 de noviembre de 1997.

espectacularidad y caer en el sensacionalismo en asuntos relacionados con la salud y la medicina es un riesgo constante en el que a veces se cae (Fundación BBV, 1999, p. 59). De este riesgo también hablaba ya Nelkin (1990; 1995) y se menciona también en estudios posteriores que incluyen de análisis de contenido de noticias científicas (Fernández Muerza, 2004).

El sensacionalismo puede conducir a crear falsas expectativas en la población, especialmente, en los casos en los que los avances que se difunden tienen que ver con investigaciones médicas (Hubbard y Wald, 1999). Ruiz Elvira indica que la información médica es una de las que hay que tratar con más cuidado:

“Puede crear vanas ilusiones en la gente, ilusiones muy delicadas ya que comercian con la salud o con la enfermedad. Si lo hacemos de forma poco cuidadosa vamos a tener tantos problemas que es muchísimo más lógico mimarla al máximo porque los matices no son captados casi nunca. Quiero decir que hay una parte subjetiva en el que recibe la información, que si el problema le afecta, porque tiene un familiar enfermo o por otros factores, tiende a no captar las precauciones, lo que hace que incluso llegue a leer mal el titular (Fundación BBV, 1999, p. 60)”.

En la misma línea se pronuncia Bellver (2006b, p. 42) cuando habla de informaciones sobre Bioética:

“Se crean expectativas entre los colectivos afectados y la sociedad en general que van a quedar defraudadas; se llegan a adoptar políticas de financiación públicas o privadas ineficientes o incluso completamente equivocadas por el influjo de unas informaciones que no dan cuenta precisa del estado de la ciencia”.

En España, el colectivo de los diabéticos llega incluso a salir a la calle y a presentar firmas para que se autorice la investigación con “células madre” embrionarias. Un ejemplo curioso que ilustra estas expectativas infundadas es el que abre el suplemento de la Comunidad Valenciana de *El País*, del 25 de abril (García del Moral, 2002, Abril 25) y que consiste sólo en un reflejo de la sesión parlamentaria autonómica en la que se debate la aprobación o no de tales investigaciones. La polémica se centra en que el hecho de que el PP alegue “dudas morales” a las investigaciones con embriones que

“cierra la puerta a la esperanza a miles de enfermos” como los diabéticos. Aguirre de Cárcer afirma que “quizá se ha informado un poco con exageración de las expectativas terapéuticas, exageraciones médicas bastante inciertas”.<sup>124</sup>

La labor más ardua para el periodista está quizá en informar sobre avances experimentales, que reflejan hallazgos que no están preparados para su aplicación inmediata y es fácil que originen falsas expectativas. Como explica Ruiz de Elvira, resulta entonces más complejo encontrar el punto de equilibrio entre mantener la credibilidad del medio, atraer la atención del lector y proteger el derecho del público a recibir una información veraz. El tratamiento sensacionalista se materializa en alarmismo o en que el lector dé por aplicable algo que sólo ha obtenido resultados positivos en el laboratorio y hay que informar de estos avances, pero con cautela, como una actividad más que se puede comprender y explicar (Fundación BBV, 1999).

Otro aspecto importante a la hora de informar sobre investigaciones es no ceñirse únicamente al descubrimiento en sí, sino mantener al lector en contacto con el contexto social, político y económico en el que se desarrollan los avances, defecto del que adolecen numerosas informaciones. Nelkin (1995) advierte de que, aunque a veces los científicos individuales puedan ser criticados de parciales, la ciencia como institución se considera una fuente neutra de autoridad, el motor del progreso y la base esencial para hallar una solución justa a los problemas sociales. En pocas ocasiones, los periodistas especializados en ciencia analizan cuestiones como la distribución de los recursos o los intereses políticos y sociales que hay detrás del empleo de determinadas técnicas.

El periodismo de científico no sólo informa sobre los investigadores, tan objeto de noticia es el científico como la Administración, las empresas, los gestores de la política científica y los gestores de la política general; es decir, “el objeto de información es el *sistema ciencia-tecnología*” (Graño, 1990, p. 157).

En el mismo sentido se expresa el Informe Nora-Minc en el que se sostiene que el periodismo científico no mostrará sólo las recetas técnicas, que suman los hechos sin darles una perspectiva, ni estructurarlos en un proyecto coherente; sino que tratará de

---

<sup>124</sup> Entrevista a Alberto Aguirre de Cárcer, jefe del área de Cultura y Sociedad de ABC, Madrid, mayo de 2005.



integrarlos en el desarrollo concreto de la sociedad (Fundación Konrad Adenauer, 1998, p. 26). Resumiendo, la persona que informa sobre bioética o biomedicina, como sostiene Bellver (2006b, p. 17) “debería estar familiarizada no sólo con la ciencia biomédica sino también con la política, la ética o el derecho”.

A pesar de que los informes sobre ciencia y tecnología tienen distintos niveles de precisión o detalles, la mayoría de los textos periodísticos sobre un tema dado se centran en los mismos asuntos, emplean las mismas fuentes y hacen interpretaciones parecidas, porque los periodistas están influidos por condicionamientos similares (Nelkin, 1990; Nelkin, 1995). La metodología profesional generalista no responde a “un especial interés por ofrecer una información en profundidad, contrastada, comentada, interpretada y correctamente contextualizada” (Quesada, 1998, p. 41). En el siguiente cuadro, se sintetizan las diferencias entre el periodismo generalista y especializado con respecto a sus rutinas profesionales:

*Tabla 13. Método del periodismo generalista frente al especializado*

<b>Generalistas</b>	<b>Especializados</b>
Declaraciones	Documentación
Ruedas de prensa	Entrevistas personales
Contrastación de información	Contrastación de las fuentes
<i>Agenda-setting</i>	Agenda de expertos
Textos informativos e interpretativos	Textos interpretativos y argumentativos

Fuente: Quesada, 1998, p. 42.

Por ejemplo, bajo el siguiente titular: “Una terapia génica salva la vida de un niño ‘burbuja’ británico” (ABC, 2002, Abril 4, p. 29) sólo se utiliza como fuente a los miembros del equipo médico del Hospital Great Ormond de Londres que la han llevado a cabo sin acudir, por ejemplo, a científicos más cercanos que puedan opinar al respecto.

En el documento *Principios de Ética profesional del Periodismo* de Unesco se establece primero “el derecho del pueblo a la información verdadera” de donde nace el deber de “adhesión del periodista a la verdad objetiva”:

“La tarea primordial del periodista es la de servir el derecho a una información verídica y auténtica por la adhesión honesta a la realidad objetiva, situando conscientemente los hechos en su contexto adecuado, manifestando sus relaciones esenciales, sin que ello entrañe distorsiones, empleando toda capacidad creativa profesional a fin de que el público reciba un material apropiado que le permita formarse una imagen precisa y coherente del mundo, donde el origen, naturaleza y esencia de los acontecimientos, procesos y situaciones sean comprendidos de la manera más objetiva posible (1978 citado en Pérez Fuentes, 2004, pp. 17-18)”.

Estas exigencias requieren una serie de prácticas profesionales que, entre otras, implican contrastar fuentes, algo que se incluye en los manuales de estilo de los principales medios. *El País*, por ejemplo, manifiesta en su libro de estilo “esfuerzo por presentar diariamente una información veraz, lo más completa posible, interesante, actual y de alta calidad, de manera que ayude al lector a entender la realidad y a formarse su propio criterio”. Algo que se materializa en acudir a las partes en litigio y, en el caso de ser dudosas, siempre “han de ser contrastadas por al menos dos fuentes, independientes entre sí” (2003 citado en Pérez Fuentes, 2004, p. 188). El grupo Vocento también se pronuncia en el mismo sentido en su libro de estilo: “toda información debe ser contrastada. El periodista debe tener certeza de la veracidad de la información antes de publicarla” y aboga por la imparcialidad dando cabida a todas las voces de manera ecuánime cuando una información recoja dos o más versiones o posturas “sin que el periódico dé a entender en tal información que apoya a alguna de las partes en litigio” (2003 citado en Pérez Fuentes, 2004, pp. 214-215). *La Vanguardia* también incluye la imparcialidad en su *Libro de Redacción*: “La imparcialidad, la neutralidad y la honradez en el tratamiento de las noticias e informaciones es una característica fundamental de *La Vanguardia*” (1986 citado en Pérez Fuentes, 2004, p. 232).

La cabecera norteamericana *The Washington Post* resume de manera concreta en sus *Standards and Ethics* (1999, Febrero 17) prácticas simples para ser imparcial:

“Reporters and editors of *The Post* are committed to fairness. While arguments about objectivity are endless, the concept of fairness is something that editors and reporters can easily understand and pursue. Fairness results from a few simple practices:

- No story is fair if it omits facts of major importance or significance. Fairness includes completeness.
- No story is fair if it includes essentially irrelevant information at the expense of significant facts. Fairness includes relevance.
- No story is fair if it consciously or unconsciously misleads or even deceives the reader. Fairness includes honesty - leveling with the reader.
- No story is fair if reporters hide their biases or emotions behind such subtly pejorative words as “refused”, “despite”, “quietly”, “admit” and “massive”. Fairness requires straightforwardness ahead offlashiness (The Washington Post, 1999, Febrero 17).<sup>125</sup>

Desde el punto de vista de la práctica profesional, el gran periodista Ryszard Kapuściński (2002) indica que no hay una receta mágica y lo ideal es ser lo más independiente posible a pesar de las presiones a las que se pueda estar sometido. El periodismo es una lucha entre el sueño de ser independiente y la realidad de estar sometido a presiones. Calvo Hernando (1997) se refiere a la imposibilidad de llegar a las fuentes últimas de conocimiento, a la verdad absoluta, porque el trabajo periodístico está mezclado con los errores humanos, los prejuicios y los sueños y las esperanzas en el que “todo lo que podemos hacer es buscar a tientas la verdad aunque esté más allá de nuestro alcance” (Calvo Hernando, 1997, p. 40).

Lo imparcial en función de los principios éticos consolidados y en las informaciones biomédicas sería aportar los elementos de comprensión de los aspectos científicos, pero también los filosóficos o los bioéticos (Bellver, 2006b).

Una característica esencial del buen periodismo, extrapolable al área científica, es la claridad. “Para que esta claridad sea posible primero se necesita claridad en el

---

<sup>125</sup> “(Los) Reporteros y editores del *Post* están comprometidos a ser imparciales. Mientras que los argumentos sobre la objetividad son interminables, el concepto de objetividad es algo que los directores y redactores pueden entender y pretender con facilidad. La imparcialidad es resultado de algunas prácticas simples: No es una información imparcial si se omiten hechos de importancia o de significado importante. La imparcialidad incluye la información completa. No es una información imparcial si incluye como esencial información irrelevante en detrimento de hechos significativos. La imparcialidad incluye la relevancia. No es una información imparcial si consciente o inconscientemente, se engaña o se defrauda al lector. La imparcialidad incluye la honradez para con el lector. No es una información imparcial si los redactores ocultan sus prejuicios o emociones tras palabras sutilmente peyorativas, tales como “rechazado”, “a pesar de”, “reservado”, “admitir” y “masivo”. La imparcialidad requiere sinceridad antes que cursilería”.

pensamiento” (Rubio Moraga, 2002, p. 553). El periodista no ha aprendido realmente una cosa hasta que no es capaz de explicarla. Así el informador, antes de escribir nada, debe tener unas ideas muy claras y su lucidez de pensamiento se traducirá en un discurso asequible para el lector. Idea que, en el campo de la ciencia, Niels Bohr ya asumía de enorme importancia, pues lo consideraba un presupuesto necesario para poder hacer Física, cuando en una conversación le decía a su compañero Werner Heisemberg:

“Pertenece a los presupuestos fundamentales de nuestra ciencia hablar sobre nuestras mediciones con un lenguaje que en lo esencial tiene igual estructura que el que utilizamos para expresar las experiencias de la vida diaria. Hemos aprendido que este lenguaje es, sí, un instrumento muy imperfecto para orientarse y entenderse. Pero este instrumento es, no obstante, el presupuesto para nuestra ciencia (Heisemberg, 1933/1975, p. 163)”.

Para algunos autores, la claridad se consigue “con la adaptación de los contenidos de un nivel determinado a la ‘norma común estándar’, es decir, al lenguaje cotidiano, respetando al máximo las reglas gramaticales establecidas y evitando el lenguaje técnico superfluo” (Núñez Ladevéze, 1991, p. 151). Aquí advertimos que la labor del periodista científico no se basa sólo en evitar tecnicismos o sustituirlos; sino que debe combinar la claridad de su lenguaje con un esfuerzo divulgativo e informativo adaptando el registro lingüístico a la audiencia a la que se dirija. En la clasificación de las “células madre” según su potencial, los periodistas suelen pecar de falta de claridad y hay errores de concepto:

“Las “células madre” están presentes en todos los animales vertebrados e intervienen en los procesos de desarrollo normal y regeneración de tejidos dañados. De ahí su interés en el desarrollo de remedios para enfermedades degenerativas o lesiones graves. Pero las más ‘ricas’ en información genética son las llamadas ‘multipotentes’, que se extraen de tejidos fetales humanos, así como las de embriones todavía en estado de blastocito (Altafaj, 2002, Mayo 8, p. 36)”.

Cuando el periodista de *ABC* califica de “más ricas” en información genética a las células multipotentes no queda claro a qué está refiriéndose realmente. Esta expresión no tiene significado en un registro científico, pues las células de un individuo tienen todas la misma información genética: 46 pares de cromosomas las somáticas y 23 pares

las germinales. Quizá haya intentado explicar que las multipotentes están más diferenciadas o especializadas ya hacia un determinado tejido; es decir, que tienen menos posibilidades de convertirse en distintos tipos de tejidos celulares. Además, hay un error de concepto cuando explica que las “células madre” multipotentes se extraen también de embriones en estado de blastocisto, porque las procedentes del blastocisto son las pluripotentes, todavía menos diferenciadas y con mayores posibilidades de especialización en diferentes líneas de tejidos. Resulta curioso que, cinco meses después, el periodista parece utilizar el mismo párrafo con algunas variantes y comete de nuevo los mismos errores (Altafaj, 2002, Octubre, 1, p. 45).<sup>126</sup>

---

<sup>126</sup> Para aclarar terminología ver Anexo II.

## 5.4. El análisis de contenido

El análisis de contenido tal y como se conoce hoy data del siglo XX, pero encuentra un antecedente remoto en la hermenéutica o arte de interpretar los textos sagrados o misteriosos. Esta ciencia se encargaba de interpretar los mensajes oscuros o de doble sentido que sólo pueden entenderse tras la observación paciente. La hermenéutica va más allá de la simple comprensión de textos y se orienta a una aproximación intelectual de la realidad. *Hermeneuein* en griego significa expresar, explicar, interpretar y traducir. Como bien expresa el cometido del Dios griego Hermes, su misión no sólo era ser mensajero de los dioses, también se le creía inventor del lenguaje y la escritura (Bardin, 1986, p. 10; Piñuel y Gaitán, 1995, p. 512).

La Retórica y la Lógica también se encuentran entre las prácticas de análisis de textos que pueden considerarse precedentes del análisis de contenido. La Retórica estudiaba las modalidades de persuasión más propicias para convencer con el discurso y la lógica trataba de definir las reglas formales del razonamiento justo por medio del análisis de los enunciados de un discurso y su encadenamiento (Bardin, 1986).

Además de estas antiguas disciplinas, la Historia detalla algunas prácticas que, de algún modo, serían análisis de contenido, aunque todavía no se les llama de ese modo. Por ejemplo, la comprobación de autenticidad de unos himnos religiosos llevada a cabo en Suecia hacia 1640, las investigaciones sobre el Éxodo de Bourbon en el siglo XIX o los estudios sociológicos sobre la integración de los emigrantes polacos en Europa y América que realizaron, ya a principios del siglo XX, el profesor de Chicago Thomas y el antropólogo polaco Znaniecki.

No obstante, su desarrollo técnico es reciente y se produce gracias al empuje recibido al comienzo de la II Guerra Mundial por sus grandes posibilidades de aplicación en el campo político y militar:

“Modern content analysis be traced back to World War II, when Allied intelligence units painstakingly monitored the number and types of popular songs played on European Radio Stations. By comparing the music played on German stations with that on other stations in occupied Europe, the Allies

were able to measure with some degree of certainty the changes in troop concentration on the continent. In the Pacific theatre, communications between Japan and various islands bases were carefully tabulated; an increase in message volume to and from a particular base usually dedicated some new operation involving that base (Wimmer y Dominick, 1996, p. 488).<sup>127</sup>

En Estados Unidos, comienza su andadura a principios de siglo. El material analizado es, sobre todo, periodístico y el rigor científico se centra en los aspectos cuantitativos. “Se desencadena la fascinación por el recuento y la medida -superficie de los artículos, tamaño de los titulares, emplazamiento en la página, etc. (Bardin, 1986).

Durante la década entre 1940 y 1950, los departamentos de Ciencias políticas estadounidenses tuvieron gran protagonismo y los problemas que surgieron en la segunda gran contienda bélica del mundo dieron origen a lo que algunos autores denominan “investigación administrada” (Monzón, 1992) o “investigación política” (Bardin, 1986). El Gobierno americano convocó a los analistas para desenmascarar a diarios y revistas de propaganda subversiva, especialmente nazi. Algunos de los investigadores que destacan en análisis de contenido en esta etapa son Lasswell, Leites, Fadner, Goldsen, Manis, Kaplan o Yakobson que participan en *The Language of politics: studies in quantitative semantics* (1949, citado en Bardin, 1986). Desde el punto de vista metodológico, el final de esta etapa está marcado por las reglas de análisis expuestas por Berelson y Lazarsfeld. La inquietud de este período se centra en trabajar con muestras reunidas de manera sistemática, interrogarse por la validez del procedimiento, verificar la fidelidad de los codificadores o la productividad del análisis.

La década siguiente hasta los sesenta se caracteriza por la emergencia de preguntas y respuestas sobre la metodología. El análisis de contenido parece haberse estancado y los investigadores muestran su descontento. Sin embargo, los participantes, en el *Social Science Research Council's Comitee on Lingüistics and Psychology* a principios de los años cincuenta celebraron varios congresos sobre problemas de psicolingüística.

---

<sup>127</sup> “El análisis de contenido moderno ha de retrotraerse a la II Guerra Mundial, cuando las unidades de inteligencia aliada controlaron concienzudamente el número y los tipos de canciones populares emitidas en las emisoras europeas. Comparando la música de las emisoras alemanas con la de otras radios de la Europa ocupada, los aliados fueron capaces de medir con cierta exactitud los cambios en la concentración de las tropas en el Continente. En el escenario del Pacífico, las comunicaciones entre Japón y varias bases en las islas fueron tabuladas cuidadosamente; un incremento en el volumen de mensajes desde y hacia una base particular indicaba normalmente alguna nueva operación desarrollándose allí”.

Descubrieron investigadores de campos distintos estaban cada vez más interesados por el análisis de contenido y se abren paso nuevas metodologías procedentes de la etnología, la historia, la psiquiatría, el psicoanálisis y la lingüística que se unen a la sociología, psicología, ciencia política y el periodismo. Preocupa la distinción entre análisis cuantitativo y cualitativo. El primero aborda de la frecuencia de aparición de ciertas características del contenido y el segundo de la presencia o ausencia de una característica.

En estos años, se pone el acento en orientaciones estimativas, afectivas o connotativas de los significantes o enunciados y se afirma que tales elementos son mensurables en escalas y hay dimensiones universales cualquiera que sea la cultura del sujeto que habla. Hay dos circunstancias que desbloquean en análisis de contenido. Por un lado, la exigencia de objetividad se hace más flexible y, por otro, se comienza a pensar que el único objetivo del análisis de contenido no es la descripción, sino que toma protagonismo la inferencia que se hace sobre base de indicadores. Se llega pues a “tomar conciencia de que a partir de los resultados del análisis se puede remontar hasta las causas” (Bardin, 1986, p. 16). El espaldarazo definitivo como metodología científica lo recibirá en 1952 con la publicación del trabajo “Content Analysis” en *Communication Research* de Bernard Berelson. La realización de otros estudios basados en este método vino definitivamente a reforzar su aplicación en el mundo científico con investigaciones como la de Tannenbaum y Greenberg sobre prensa escrita en 1968 o la de Comstock en 1975 sobre programas de televisión.

El éxito de sus resultados hace que se emplee en diversos trabajos que abordan mensajes y comunicaciones como las transmisiones por radio, emisiones de televisión, etc. Su uso primordial suele responder a objetivos descriptivos, pero también se aplican con sentido explicativo o para extraer inferencias como expresó Berelson (1952) que lo define como: “a research technique for the objective, systematic and quantitative description of the manifest content of communication” (citado en Bruhn, 2002, p. 332).<sup>128</sup>

Duverger en 1962 escribió que la investigación puede hacerse siguiendo dos métodos diferentes: la observación directa de la realidad social y la observación y el análisis de

---

<sup>128</sup> “Una técnica de investigación para la descripción objetiva, sistemática y cuantitativa del contenido manifiesto de una comunicación”.



documentos diversos. Pues bien, el análisis de contenido es un método que combina estos dos mecanismos de estudio, de ahí su complejidad (García Ferrando, Ibáñez, y Alvira, 1986).

En 1969, el profesor Ole R. Holsti hace desaparecer dos elementos de la definición: “manifiesto” y “cuantitativo” y lo define como “cualquier técnica de investigación que sirva para hacer inferencias mediante la identificación sistemática y objetiva de características específicas dentro de un texto” (García Ferrando, Ibáñez, y Alvira, 1986, p. 366). Así se admite el análisis cualitativo y el del contenido latente de las comunicaciones y se indica que el objetivo es hacer inferencias o deducciones.

En la misma línea se encuentra la definición de Krippendorff de 1980: “El análisis de contenido es una técnica de investigación para hacer inferencias reproducibles y válidas de los datos de contexto de los mismos” (García Ferrando, Ibáñez, y Alvira, 1986, p. 366; Hernández y Baptista, 1998, p. 293)

Otro clásico del análisis de contenido es Laurence Bardin (1986, p. 7) que se refiere a él como “un conjunto de instrumentos metodológicos, cada vez más perfectos y en constante mejora aplicados a discursos extremadamente diversificados. El factor común de estas técnicas múltiples y multiplicadas (... ) una hermenéutica controlada, basada en la deducción: la inferencia”. Este autor indica que se halla entre “dos polos: el del rigor de la objetividad y el de la fecundidad de la subjetividad”.

Hoy día se reconoce que esta método puede tener un fin tanto descriptivo, como inferencial y puede utilizar técnicas cuantitativas y cualitativas. Asimismo, hay acuerdo en que el análisis no está limitado al contenido manifiesto, sino que también se extiende al latente en las comunicaciones, a lo que no se ve.

Existe una amplia tipología que detallan Piñuel y Gaitán (1995) en función en diversos criterios. Si se tienen en cuenta los objetivos de la investigación, puede ser exploratorio como aproximación al diseño definitivo de la investigación; descriptivo en un marco teórico dado, identifica y cataloga mediante la definición de categorías la realidad empírica de los texto, y verificativo y/o explicativo con el objetivo de probar si las hipótesis planteadas son o no contradictorias. Según las fuentes del material de análisis,

puede ser primario, si se obtiene de fuentes como cartas, diarios, libros, documentos históricos, etc; secundario, cuando remite a los originales o da cuenta de ellos que parten ya de una interpretación, transcripción o traducción de las fuentes primarias, o terciario cuando los materiales son producto de una experimentación en comunicación en la que se introducen variables controladas para constituir discursos a partir de interacciones entre los participantes.

Según el diseño, puede ser horizontal con un *corpus* muy extenso que se aborda con la construcción de una muestra; vertical si el *corpus* es muy reducido o de un solo caso, pero su importancia deriva más de las relaciones, oposiciones y contexto que de medidas cuantitativas; transversal cuando consiste en seleccionar muestras textuales que difieren, por ejemplo, en la toma de postura respecto a un tema y formar grupos independientes que se analizan en el mismo momento histórico; longitudinal, en el que se estudia el mismo material en distintos momentos o triangular que consiste en la recogida y comparación de distintas perspectivas sobre una situación. Por ejemplo, la comparación entre la representación de la realidad que ofrecen los medios con indicadores sociales variados. Por otro lado, en función de los parámetros de medición y evaluación, puede ser cuantitativo o cualitativo. Según las unidades de registro y de análisis, puede ser léxico, temático, evaluativo, proposicional, argumentativo, aplicado al relato, del texto o del discurso, etc.

Krippendorff (1990) identifica tres características propias del análisis de contenido: la orientación empírica y exploratoria, su vinculación a concepciones sobre fenómenos simbólicos y el hecho de que con él, el investigador puede establecer un plan de trabajo crítico que sea independiente de los resultados.

Es posible concluir que el análisis de contenido consiste en clasificar las distintas partes de un texto en función de unas categorías fijadas por el investigador para obtener la información sobre lo expresado en los documentos. Estas categorías son denominadas símbolos por algunos autores como Riffe, Lacy y Fico(1998) y se refieren a ellas como los rasgos del escrito que se va a analizar. De aquí se deriva la importancia de elaborar una clasificación categorial de manera que el estudio debe obtenerse de una clasificación única que cumpla los principios de validez, fiabilidad, exhaustividad y en la que cada categoría sea excluyente, es decir, no haya posibilidad de duplicidades. Para

cumplir estos requisitos, se puede añadir una subdivisión a cada categoría. La categorización es, por tanto, “la tarea mediante la cual clasificamos los elementos constitutivos de un conjunto por diferenciación a partir de criterios previamente establecidos” (Berganza y Ruiz, 2005, p. 217). Las categorías serán específicas para cada estudio y se establecerán partiendo de un estudio del objeto particular de la investigación.

Otra necesidad fundamental en el análisis de contenido es determinar las partes en que se divide el escrito o documento que se va a estudiar. Estas divisiones pueden ser frases, palabras, líneas, párrafos, etc., según el criterio del investigador y ajustándose a sus objetivos. En cualquier caso, debe indicarse cuál es la unidad de análisis, que se entiende como el segmento de contenido del mensaje que es caracterizado para ubicarlo dentro de las categorías que se toman como referencia en el estudio. Así, el análisis se efectúa mediante la codificación, que consiste en la transformación de las características relevantes del contenido del mensaje en unidades que permiten su descripción y análisis preciso. Para poder codificar, es necesario definir el universo, las unidades de análisis y las categorías (Hernández y Baptista, 1998).

De esta manera, el proceso que se sigue para desarrollar el análisis de contenido podría ser el siguiente: En primer lugar, formular los datos, lo que implica incorporar las unidades de estudio, la muestra y el registro; el siguiente paso es extraer los datos para después, establecer las inferencias y el análisis.

En síntesis, esta técnica proporciona un mecanismo de recogida de datos válido gracias al control de los instrumentos descritos a partir de los cuales se reflexiona. El investigador podrá construir argumentaciones y explicaciones a partir de cifras e información cuantificable con lo que contará con resultados susceptibles de interpretación y futuras conclusiones.

“El análisis de contenido supone aplicar sistemáticamente unas reglas fijadas previamente que sirvan para medir la frecuencia con que aparecen unos elementos de interés en el conjunto de una masa de información que hemos seleccionado para estudiar algunos de los aspectos que nos parecen útiles conforme a los propósitos de nuestra investigación (Berganza y Ruiz, 2005, p. 213)”.

Ahora bien, a partir de estas bases teóricas se deduce que es imposible utilizarlo para medir los efectos producidos por la comunicación en sí. Sin embargo, el análisis de contenido permite establecer diversas inferencias sobre distintas realidades. En este sentido, McQuail (1991, p. 239) ve las ventajas de este mecanismo:

“El método produce un resumen estadístico de un campo mucho más extenso y se ha utilizado para muchos fines, pero sobre todo para extraer del contenido la distribución de frecuencias de las referencias o cosas cuya frecuencia en la realidad social es bien conocida (...). De ahí que el método se preste al objetivo de comparar los medios de comunicación con la realidad, al estudio de los indicadores sociales y culturales y a determinadas clases de investigaciones sobre los efectos”.

Para el desarrollo de esta investigación, se ha aplicado la metodología del análisis de contenido (Bardin, 1986; Berelson, 1971; Berganza y Ruiz, 2005; García Ferrando, Ibáñez, y Alvira, 1986; Krippendorff, 1990; McQuail, 1991; Piñuel y Gaitán, 1995; Wimmer y Dominick, 1996) combinada con un desarrollo de categorías basadas en la aplicación práctica de la Teoría del *Framing* estableciendo criterios sistemáticos con el fin de obtener resultados numéricos correspondientes a las variables establecidas y proceder del modo más objetivo posible al tratamiento del material estudiado que se concretará en datos recopilados en distintas tablas y gráficos donde se recogen los elementos cuantitativos extraídos.

Para realizar el análisis sobre las variables fijadas, se actúa sobre la base de un diseño o plan de trabajo que contiene las cuestiones fundamentales que definen la investigación: establecimiento del universo, fijación de la muestra, selección de la unidad de análisis, descripción de las categorías y del mecanismo de codificación de los datos. En los apartados siguientes, se detallan los parámetros sobre los que se basa la investigación.

#### 5.4.1. Muestra y período de análisis

Uno de los objetivos de este estudio es aplicar a la prensa española la metodología empleada en la School of Journalism de la Universidad de Wisconsin-Madison en una de sus líneas de trabajo por el grupo de investigación “Media & Society Research

Group” dirigido por la Dra. Dominique Brossard, la Dra. Sharonn Dunwoody y el Dr. Dietram Scheufele con el fin de explorar las posibilidades futuras de análisis comparado de esta temática en la prensa estadounidense. Por esta razón, los criterios de selección y posterior tratamiento de datos de la muestra se han diseñado teniendo en cuenta los que este grupo aplicó en su línea de investigación sobre las informaciones con células troncales (Nisbet, Brossard, y Kroepsch, 2003) en las que eligieron dos cabeceras de referencia para establecer un análisis diacrónico del tratamiento informativo sobre los diarios *The New York Times* y *The Washington Post*. Aunque en un principio la investigación se diseñó para medios audiovisuales como las cadenas de televisión *ABC*, la *CBS* y emisiones de radio variadas.

Dado que el objeto de este trabajo es el tratamiento periodístico de las investigaciones con “células madre” en los medios de comunicación españoles, el universo de la investigación está compuesto por todas los trabajos periodísticos publicados o emitidos en medios de comunicación españoles de prensa, radio, televisión o internet que versen sobre las investigaciones con células troncales. Puesto que este universo resulta inabarcable y es especialmente difícil establecer una clasificación exhaustiva que recoja de forma efectiva todos los medios de comunicación de nuestro país y seleccionar todas y cada uno de los documentos que se han emitido o publicado sobre este asunto, se seleccionará una muestra representativa.

En este sentido, hemos considerado adecuado elegir para ello dos cabeceras de de tirada nacional, *ABC* y *El País*, porque como algunos analistas de los medios han observado, los acontecimientos susceptibles de ser noticia tienden a distribuirse de manera vertical desde los periódicos nacionales a los regionales, de forma que son las grandes cabeceras y las agencias las que configuran la agenda (Nisbet, Brossard, y Kroepsch, 2003). Concha Edo (1994) identificaba los dos diarios elegidos como los de mayor difusión, si bien la situación con el pasar de los años ha cambiado y *El País* es según el EGM de abril de 2008 a marzo de 2009 es el primer diario de información general con 2.182.000 lectores y *ABC* el cuarto periódico de información general con 730.000 lectores (www.aimc.es).<sup>129</sup>

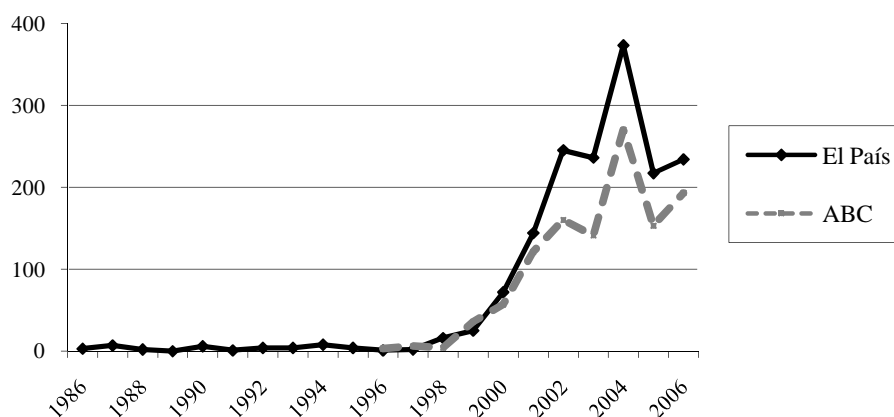
---

<sup>129</sup> Extraído el 1 de junio de 2009 del sitio web de la Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación: [www.aimc.es/aimc.php?izq=egm.swf&pag\\_html=si&op=cuatro&dch=02egm/24.html](http://www.aimc.es/aimc.php?izq=egm.swf&pag_html=si&op=cuatro&dch=02egm/24.html)

Nuestra selección más que por la difusión ha venido marcada por la diferencia de la línea editorial en ambas cabeceras, pues *ABC*, a comienzos de nuestro análisis estaba editado por Prensa Española y a partir de 2001 por Vocento (Ortiz, 2008, Julio 14) y *a priori* se identifica con una posición más conservadora; mientras que *El País*, editado por Prisa, está más conectado con ideas socialdemócratas. Este estudio se centra en la década 1996-2006. Se ha elegido este período temporal porque a partir de 1996 aparecen tímidamente las células troncales en la prensa española, tal y como constata en las búsquedas realizadas de forma preliminar en los archivos web de los dos diarios e investigaciones anteriores que abordaban el tema comenzaron en 1997 (Adrover, Luján, Revuelta, y De Semir, s.f.; Adrover, Revuelta, Coll, y De Semir, 2005) y en 2006 con la presentación del Anteproyecto de Ley de Investigación Biomédica 14/2007 ante el Consejo de Ministros en marzo de 2006 que autoriza definitivamente la clonación terapéutica y consolida las investigaciones con células troncales embrionarias al año siguiente.

Se considera que éste es un asunto de especial trascendencia, porque los medios, al informar sobre posibles avances en el campo de la medicina aún en fase de investigación, pueden crear falsas expectativas en un colectivo de enfermos especialmente sensible. Es más, la difusión mediática del asunto en nuestro país hace que el colectivo de enfermos y la comunidad científica se movilice y las investigaciones se aprueben. En el siguiente gráfico de búsqueda preliminar en el período 1986-2006, se observa el inicio de subida en las dos cabeceras seleccionadas a partir de 2001.

Gráfico 10. Textos sobre “células madre” ABC y El País (1986-2006)

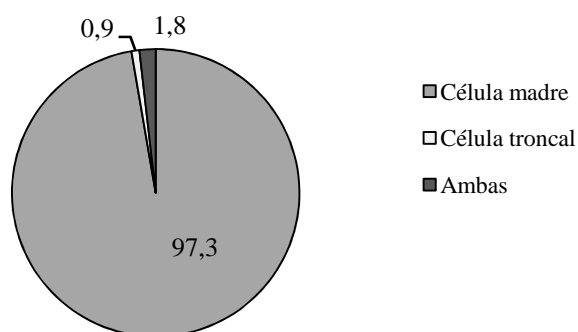


Fuente: Elaboración propia.

El criterio establecido para la selección de los textos responde también a exigencias de extrapolación para comparaciones futuras y, por ello, se ha efectuado una búsqueda con “palabras clave”. El término utilizado por el estudio de referencia es “stem cell”. En nuestro caso, ha sido necesario emplear dos expresiones utilizadas en español para designar la misma realidad biológica “células madre” y “células troncales”.

Resulta llamativo que ningún texto de la muestra haya sido obtenido con el criterio “células troncales”. Este término aparecía únicamente en un 1,5% (6 textos) y siempre junto a “células madre”, por lo que se han eliminado los duplicados. De ello podemos inferir que se ha generalizado con las connotaciones que implica la traducción de *stem cell* por “célula madre” y no por “célula troncal”. En el gráfico, se observa la proporción con claridad y en el área coloreada en negro se sitúan textos extraídos con las palabras clave “célula troncal” y “célula madre” de forma conjunta.

Gráfico 11. Palabra clave de búsqueda (%)



Fuente: Elaboración propia.

Para seleccionar los textos, hemos acudido a los buscadores de las webs de ambos diarios en su dispositivo “archivo”, pues la base Lexis Nexus empleada por el estudio de referencia sólo incluye en español *El País* y *El Mundo*, y hemos considerado de interés introducir la diferenciación ideológica como factor de estudio en el análisis y, por tanto, acudir a *ABC* y *El País*. En el caso del diario *El País* la búsqueda se realiza con los términos “células madre” y “células troncales” entrecomillados y, para *ABC*, se introducen las mismas palabras clave con operador booleano AND que ocasiona el mismo efecto. Se han eliminado los textos que se repiten en ambas búsquedas, las cartas

al director, los que corresponden a recursos como pies de foto o sumarios y aquellos que aparecen bajo el epígrafe de la sección de Universidad en *El País* puesto que esta sección consiste en una agenda de conferencias y no contiene ningún texto periodístico. Por tanto, el *corpus* del estudio lo constituyen 2.481 textos, 1.497 de *El País* y 984 de *ABC*.

Para procesar la información, se ha empleado el programa estadístico SPSS que permite la creación de bases de datos de manera sencilla en el entorno windows, la recodificación y transformación de variables, propuesta muy interesante para las futuras comparativas; la extracción de frecuencias, tablas de contingencia, test Chi-Cuadrado, correlaciones, regresiones, etc. y la edición de gráficos simples a partir de los datos obtenidos, además de ser compatible con otros programas de uso frecuente como Microsoft Excel.

#### 5.4.2. Unidad de análisis

Puesto que lo que se pretende es estudiar el tratamiento informativo de las investigaciones sobre células troncales en *ABC* y *El País* la unidad de análisis será el texto periodístico que se obtiene de aplicar el criterio de selección con palabras clave arriba indicado a los dos buscadores web de [abc.es](http://abc.es) y [elpais.com](http://elpais.com).

En el caso del análisis de argumentos, la unidad de análisis varía y serán los pronunciamientos las fuentes personales o institucionales citadas, parafraseadas o mencionadas en los textos que se posicionan sobre la clonación terapéutica, la investigación con embriones congelados y las investigaciones con células troncales embrionarias de los que se extraen una lista de argumentos *ad hoc*.

Debe indicarse que los textos se han extraído en versión no maquetada de las bases de las dos cabeceras y se han pasado a formato Microsoft Word para trabajar con ellos de forma más sencilla. El País.com presenta también la opción de obtener un PDF de la página del periódico, pero con el fin de que las condiciones de análisis fuesen las mismas en las dos cabeceras, y las mismas que las del estudio que tomamos como



referencia<sup>130</sup> se trabajará con las versiones sólo formato texto en las que sólo *El País* indica la sección en la que se hallan los textos, no así el archivo de *ABC*.

### 5.4.3. Programa de codificación de frame

Para el diseño del programa de codificación, se toma como referencia el utilizado por Nisbet, Brossard y Kroepsch (2003) en su línea de trabajo sobre análisis de contenido de textos periodísticos sobre las investigaciones con células troncales con ligeras modificaciones para adaptarlo a nuestro país. En concreto, este grupo lo desarrolló a lo largo de varios meses. Los investigadores examinaron artículos relevantes en las principales revistas y periódicos identificando dispositivos de encuadre comunes. La identificación de tales dispositivos fue considerada fiable por estudios previos de análisis de contenido de *frames* en la cobertura de temas políticos y ligados a la ciencia (Durant, Bauer, y Gaskell, 1998; McCommas y Shanahan, 1999; Nisbet, Brossard, y Kroepsch, 2003; Nisbet y Lewenstein, 2002).

En el test de comprobación de la fiabilidad Nisbet, Brossard y Kroepsch (2003) participó un grupo de estudiantes de posgrado y de carreras relacionadas con comunicación política, ciencia y tecnología sobre una tipología previa de *frames*. La validez del método fue constatada posteriormente a lo largo de una serie de estudios piloto que se utilizaron para entrenar equipos de tres codificadores que aplicaron el programa de codificación. En la elección de los encuadres, se adoptó un modelo de aproximación clásico que intentó maximizar la inclusión del mayor número posible de *frames* que aparecían en la cobertura, no sólo los más frecuentes. Algunos contienen elementos dramáticos, estrategia o conflicto, ética, o personalización anecdótica y otros son técnicos como el contexto científico-médico o la regulación política. Adoptando el esquema de operaciones con los *frames* de McCommas y Shanahan (1999), cada uno de los encuadres se codifica como “ausente”, “presente” o “fuera del enfoque, pero en la entradilla”. Además de la medida de los encuadres, los codificadores examinan, igual que se hace en este estudio, el texto completo del artículo, la fuente o tipo de “células madre” mencionada, el terreno político en el que se desarrolla, y se puntúan como ausente o presente cada uno de ellos. En el estudio de Nisbet, Brossard y Kroepsch (2003) los tres codificadores comprobaron un 20 por ciento de la muestra de

---

<sup>130</sup> Lexis Nexus proporciona sólo la versión en texto, no maquetada.

los artículos extraídos del diario *The New York Times* y *The Washington Post*. Utilizaron el coeficiente alpha de Krippendorff, una medida conservadora que corrige la cantidad de acuerdo por casualidad entre los codificadores y la fiabilidad por cada variable en su análisis de contenido fue excelente, del 80% o superior. Para hacer posibles futuros análisis comparativas, se han codificado igualmente un 10 por ciento (84 textos) de los diarios norteamericanos en los que la fiabilidad en todas las variables ha sido superior o igual al 80% en el coeficiente kappa de Cohen.

A continuación se muestra el programa de codificación diseñado por este grupo que se pretende adaptar al tratamiento periodístico de la investigación con “células madre” en España. Para la codificación de los textos que constituyen la muestra, se siguió un período estancia de tres meses de septiembre a diciembre de 2006 en la School of Journalism de la Universidad de Wisconsin Madison en el que se ha trabajado con miembros del *Science Media and Research Group* formado por estudiantes pre doctorales, y se ha recibido entrenamiento como codificador bajo la supervisión de la Dra. Dominique Brossard.

**STEM CELL CODING SHEET**

**V1. ITEM #** \_\_\_\_\_ **V2. CODER** \_\_\_\_\_

**V3. NEWS ORGANIZATION**

1. New York Times
2. Washington Post
3. National Public Radio-All Things Considered
4. ABC
5. CBS
6. National Public Radio-Morning Edition

**V4. YEAR** \_\_\_\_\_ **V5. MONTH** \_\_\_\_\_ **V6. DAY** \_\_\_\_\_

**V7. SC UNRELATED** \_\_\_\_\_  
(Enter '1' if unrelated, do not continue coding)

**V8. ARTICLE/TRANSCRIPT LENGTH** \_\_\_\_\_

**V9. FORMAT**

**(CHOOSE 1)**

1. News Article
2. Opinion Editorial
3. In-House Editorial
4. Columnist (regular)
5. Letter-to-the-editor
6. Magazine article
7. Review
8. Primarily Interview w/ public figure
9. Primarily Interview w/ reporter or commentator
10. News report
11. Other \_\_\_\_\_

**V10. FOCUS OF ARTICLE**

**(CHOOSE 1)**

1. Main Focus Stem Cell Research
2. Main Focus Human Embryo Research (Non-cloning related)
3. Main Focus Domestic Politics (General Discussion)
4. Main Focus Human/Embryo/Animal Cloning
5. Main Focus Gene Therapy
6. Main Focus Bone Marrow Transplant
7. Main Focus Organ Transplant
8. Main Focus Cancer
9. Main Focus Abortion
10. Main Focus Fetal Tissue Research
11. Main Focus *In Vitro* Fertilization
12. Main Focus Human Genome Project
13. Main Focus Scientist/Physician Profile
14. Main Focus Biotech industry/economy
15. Main Focus Other \_\_\_\_\_

**TYPE OF STEM CELL SOURCE MENTIONED**

0 Not Present    1 Present

**V. 11** Stem cells, no source mentioned

0        1

**V12.** Stem cells from human adult cells

0        1

**V13.** Stem cells from bone marrow transplant

0            1

**V14.** Stem cells from human embryos (general and cloned)

0        1

**V15.** Stem cells from fetal tissue.

0        1

**V16.** Stem cells specifically from neural portion of brain.

0        1

**V17.** Stem cells from umbilical cord.

0        1

**V18.** Stem cells from animals.

0        1

**MAJOR POLICY ARENA DISCUSSED**

0 Not Present    1 Present

**V.20** Congress

0        1

**V. 21** FDA

0        1

**V. 22** Federal court system

0        1

**V.23** National Academy of Sciences/National Research Council/Other independent scientific panel

0    1

**V.24** National Bioethics Advisory Committee/ Human Embryo Research Panel/Other Ethics Panel

0        1

**V. 25** NIH/DHHS

0        1

**V. 26** Other Federal Regulatory Agency/Department

0        1

**V.27** President or White House

0        1

**V. 28** State legislature/governor's office

0        1

## **NARRATIVE/FRAMING DEVICES**

“0” Not present , “1” Present , “2” Outstanding focus, lead

### **V. 29. NEW RESEARCH**

Focus on new research released, discovery announced, new medical or scientific application announced, clinical trial results announced (e.g. government study, scientific journal article, scientific meeting paper, science-by-press-conference).

0      1      2

### **V 30. SCIENTIFIC/MEDICAL BACKGROUND**

General scientific or medical background of the issue (e.g. description of previous research, recap of “known” results and findings, description of potential medical applications/uses).

0      1      2

### **V 31. ETHICS/MORALITY**

Focus on the ethics or morality of research, announcement of ethics panel report, focus on religious perspectives or values, emphasis on bioethicist(s), discussion of impeding scientific progress, discussion of the nature of human life.

0      1      2

### **V 32. POLITICAL STRATEGY**

Focus on the political strategy, political actions, or political deliberations of political figures, Presidential administrations, members of Congress, other elected Federal or state officials, or government agencies, and the lobbying of interest groups. Focus here is not on specifics of policy, but rather on maintaining, winning, or losing political and constituent support.

0      1      2

### **V33. POLICY/REGULATION**

Focus on regulatory rules for stem cell research/framework for regulation/jurisdiction or oversight over research. Legality of policy or research. Includes international scientific regulatory panels or international agreements related to biomedical research, European policy, or regulation.

0      1      2

### **V34. MARKET/ECONOMIC PROMISE**

Focus on stock prices, growth of industry or company, reaction of investors, development of products for market, implications for domestic economy, global competitiveness.

0      1      2

### **V35. PATENTING/PROPERTY RIGHTS**

Focus on ownership of new research techniques, patenting.

0      1      2

### **V36. SCIENTIFIC CONTROVERSY/UNCERTAINTY**

Focus on scientific uncertainty over efficacy of stem cell research and its applications, dispute over medical or scientific advantages of embryo stem cells versus other stem cell sources, uncertainty over number or viability of stem cell lines, uncertainty over when stem cell-derived applications will be available or in use.

0      1      2

**V37. PUBLIC OPINION**

Focus on the latest poll results, reporting of public opinion statistics, general reference to levels of “public support” or general reference to “public opinion” or the “battle over” public opinion.

0            1            2

**V38. POLITICAL LOCALIZATION**

Focus on reaction or opinion specifically from an “average man on the street,” or an “outside the beltway” non-expert or local community leader. Non-patient. No political ties to research.

0            1            2

**V39. ANECDOTAL PERSONALIZATION**

Focus on patient, or the families/friends of a patient, that is receiving stem cell-related treatment, suffering from stem cell-linked disease or affliction, or could benefit from stem cell research. Focus here is on personal narrative or testimonial.

0            1            2

Para el presente estudio, es preciso realizar algunas modificaciones que, manteniendo lo sustancial del proceso de codificación, produzcan resultados aptos para el análisis comparado y, a la vez, puedan reflejar la realidad española. Se incluye por ello en el presente trabajo además del terreno estadounidense, el terreno de discusión política nacional y el europeo.

Otras modificaciones en relación con el programa de codificación que tomamos como referente han sido la eliminación de la variable que corresponde al número del codificador; incluimos en cambio la palabra clave que produjo el documento en la base de datos de los periódicos que puede ser “célula madre” o “célula troncal” y en el programa de codificación original es únicamente *stem cell*. Se ha retirado la variable “SC unrelated” puesto que se eliminaron del análisis antes de introducirlos en la base de datos los textos que correspondían a recursos como pies de foto o sumarios y aquellos que aparecen bajo el epígrafe de la sección de Universidad en *El País*, puesto que consiste en una agenda de conferencias y no contiene ningún texto periodístico. Asimismo, se han suprimido los medios “National Public Radio-All Things Considered”, “ABC”, “CBS”, “National Public Radio-Morning Edition” para tomar únicamente las cabeceras de prensa escrita.

Además, se han eliminado “Magazine article” y “primarily interview w/public figure” y “primarily interview w/reporter or commentator” y “News report” por tratarse de

géneros propios de medios audiovisuales y revistas, ya que la ficha de Brossard y su grupo emplean se utilizó también para analizar emisiones de Radio y de las cadenas de televisión ABC y CBS y nosotros sólo estudiaremos prensa escrita. Hemos retirado también las cartas al director, puesto que ellos no las consideraron tampoco tras el proceso de codificación (Brossard, comunicación personal, 12 Octubre 2006).

En el programa de codificación del presente estudio consideramos interesante introducir otro tipo de géneros de opinión o interpretación que no se incluyen el programa de Nisbet, Brossard y Kroepsch (2003) y que se reunirán para futuras comparaciones en la variable “Otros” mediante la opción de SPSS “recodificación de variables” y son crónica, entrevista, reportaje y otros.

Dentro de los temas principales de los textos, los parámetros “investigaciones sobre ‘células madre’ y “aplicaciones sobre ‘células madre’” en el estudio norteamericano no estarían desdobladas y se sumarían para constituir la variable “1. Main focus Stem Cell Research” o “investigación sobre ‘células madre’” y los hemos desdoblado porque nos parece interesante distinguir entre los textos extraídos que se refieren a la investigación básica sobre nuestro objeto de estudio y los que se refieren a ciencia aplicada.

Los parámetros y datos de registro incluidos en el estudio son los que se muestran en las páginas. Se presentan también las categorías, índices e indicadores utilizados para agilizar los criterios y la codificación y procesado de información en SPSS y demás elementos presentes en el estudio empleados para hacer más sencilla la labor de recuento y comparación posterior, así como la elaboración de conclusiones.

## DATOS DE REGISTRO

Las primeras variables del programa de codificación son datos de registro de los textos como el número que le asignamos a cada uno, los términos clave con los que se ha extraído de los archivos web de *El País* y *ABC*, el periódico concreto del que se obtiene, así como el año, mes y día en el que se publicó el texto. Para calcular la longitud del artículo en número de palabras y mantener la variable del estudio de referencia, ha sido necesario exportar todos los textos obtenidos en formato propio de páginas web a Microsoft Word y utilizar el menú “herramientas/contar palabras” desde el titular hasta el final del texto para calcular la longitud del texto, que Lexis Nexus proporciona de manera automatizada.

## GÉNEROS

En cuanto a los géneros, se han considerado la noticia, el artículo, el editorial, la columna, la crítica, la entrevista, el reportaje y la variable otros. De todos ellos se marca uno tras la lectura completa del texto de manera que se trata de categorías excluyentes que se eligen en función de las siguientes indicaciones.

**Noticia:** Por noticia entendemos el género periodístico por excelencia que da cuenta de un modo sucinto pero completo de un hecho actual o actualizado o de un hecho futuro razonadamente previsto de innegable repercusión humana que se transmite a un público que puede considerarse masivo una vez que ha sido recogido, interpretado y valorado por los sujetos promotores que controlan el medio utilizado para la difusión. La noticia para ser completa, ha de dar cuenta a las seis preguntas clásicas qué, quién, cuándo, dónde, cómo y por qué (Martín Vivaldi, 1993; Martínez Albertos, 2001; R. Vilamor, 2000). La noticia científica y tecnológica, según Manuel Calvo Hernando (1988), “tiene por objeto hacer partícipe al público en la gran aventura del conocimiento. Y quienes tienen a su cargo esta especialidad informativa desarrollan su trabajo en las propias fronteras y en la propia vanguardia del conocimiento, naturalmente con las servidumbres que esta situación impone” (citado en Hernando Cuadrado y Hernando García Cervigón, 2006, p. 94).



**Artículo:** En cuanto al género que codificamos como artículo equivale a los *comments* anglosajones. El artículo o comentario es la exposición periodística de ideas suscitadas a propósito de hechos que han sido noticia recientemente, pero no ha de versar de forma obligatoria sobre hechos actuales, es más, puede estar escrito de forma muy variada y de contenido igualmente diverso en el que se desarrolla una idea o se comenta un hecho preferentemente de interés general, según la convicción del articulista (Martín Vivaldi, 1993; Martínez Albertos, 2001). Calvo Hernando(1997, p. 157) lo define como “un trabajo periodístico razonador, orientador, analítico, valorativo, que se diferencia del editorial no sólo en que suele ir firmado, sino en que la temática es mucho más amplia y personal, incluidas cuestiones menores o intrascendentes, y en que en el lenguaje del editorial hay más limitación de posibilidades que en el artículo” .

**Editorial:** es por excelencia el artículo periodístico en el que se comenta, analiza, interpreta y valora un hecho o noticia de especial relevancia o trascendencia local, nacional o internacional. Se llama editorial porque tal artículo refleja, generalmente, el pensamiento de la empresa editora como órgano de opinión. Es la opinión del periódico respecto a las noticias que publica (Martín Vivaldi, 1993; Martínez Albertos, 2001; Núñez Ladevéze, 1995). Si la noticia da el parte de lo que ocurre, tal y como precisa Mostaza, el editorial añade el sentido de ese parte o previene sobre lo que se está fraguando (Martínez Albertos, 2001). Benavides Ledesma y Quintero Herrera (2004, p. 353) hacen notar que el texto “es generalmente redactado o supervisado por los directivos de la empresa y refleja una opinión de grupo”. Este género actúa como portavoz de la conciencia del periódico o la revista en la que se inserta (Hernando Cuadrado y Hernando García Cervigón, 2006).

**Columna:** la diferencia fundamental entre columna y el editorial reside en que aquella va firmada y éste no” (Martín Vivaldi, 1993, p. 332). El artículo es razonador, orientador, analítico, enunciativo, valorativo, con una finalidad idéntica a la del editorial (Martínez Albertos, 2001). Por tanto, se trata de una opinión individual que acoge el periódico (Johnson-Cartee, 2005).

**Crítica:** es una reseña valorativa de una obra humana, literaria o artística, o de un espectáculo. Todo el periodismo interpretativo y valorativo-artículos y comentarios-

es eminentemente crítico; pero cuando se habla de crítica se entiende la referida a los sectores del quehacer humano que, una vez expuestos al público, requieren el juicio oportuno del experto que interpreta y valora. La crítica periodística, la par que juzga, informa (Martín Vivaldi, 1993; Martínez Albertos, 2001).

**Crónica:** es un género a caballo entre el estilo informativo y el interpretativo y de forma simple puede definirse como el género periodístico que narra un hecho noticioso a la vez que lo enjuicia o interpreta (Martín Vivaldi, 1993; R. Vilamor, 2000). Por lo general, el periodista es testigo de los hechos y a veces está implicado en ellos. Suele tener el propósito de resaltar aspectos olvidados en la noticia y brindar al lector observaciones agudas y relevantes de los acontecimientos (Benavides Ledesma y Quintero Herrera, 2004; Hernando Cuadrado y Hernando García Cervigón, 2006; Núñez Ladevéze, 1995).

**Entrevista:** se denomina también *entreviú*, derivado del anglicismo *interview* y por ella se entiende el género periodístico que relata, todo o en parte, la conversación o diálogo mantenido por el periodista con determinada persona a la que se acude para que dé su opinión autorizada sobre un hecho noticioso o para conocer distintos aspectos de su personalidad, e incluso para que comunique una novedad, una noticia (Martín Vivaldi, 1993; R. Vilamor, 2000). En el periodismo científico y tecnológico, la entrevista es de gran eficacia porque con ella se puede aproximar a los lectores a los avances del saber precisamente a través de sus protagonistas (Hernando Cuadrado y Hernando García Cervigón, 2006) además de constituir, como señala Calvo Hernando (1997, p. 147), “un género extraordinariamente apto para la difusión de la ciencia”.

**Reportaje:** “El reportaje es la ampliación de la noticia” o, explicado de manera más detallada, un relato extenso y muy documentado sobre un hecho noticioso ya conocido y que puede abarcar todos los campos del periodismo. A diferencia de la crónica, cuya esencia está en contar la noticia con el valor añadido del enjuiciamiento de la misma, el reportaje parte de la noticia; es decir, que no hay reportaje sin noticia previa (R. Vilamor, 2000, p. 423). Otros autores (Benavides Ledesma y Quintero Herrera, 2004; Núñez Ladevéze, 1995) ponen de relieve la importancia del factor contexto en la esencia de este género que puede definirse

como el género periodístico interpretativo que aborda el porqué y el cómo de un asunto, acontecimiento o fenómeno de interés general con el propósito de situarlo en un contexto simbólico social amplio, y proporciona al lector de un modo instructivo y ameno antecedentes, comparaciones y consecuencias relevantes que le ayuden a entenderlo” (Benavides Ledesma y Quintero Herrera, 2004; Hernando Cuadrado y Hernando García Cervigón, 2006).

**Otros:** en esta variable codificamos todos aquellos textos periodísticos que no respondan a las categorías anteriormente descritas o bien que pueden incluirse en modalidades híbridas de las mismas.

### **TEMA PRINCIPAL DEL TEXTO**

Por tema principal del texto entendemos el que se aborda esencialmente en titular, entradilla y cuerpo, y no de manera exclusiva en los elementos de la titulación, valorándose para elegirlo el contenido, la información y las fuentes tanto en el *lead* como en el cuerpo. El texto puede responder a los siguientes parámetros que se consideran temas principales: Investigaciones sobre “células madre”, aplicaciones sobre “células madre”, investigaciones con embriones no relacionadas con clonación, clonación de embriones humanos o animales, terapia génica, transplante de médula ósea, transplante de órganos, cáncer, aborto, investigación con tejidos fetales, Fecundación *in Vitro*, Proyecto Genoma Humano, perfil de un científico o médico, empresa biotecnológica/economía y otros. Todas las categorías son excluyentes por lo que se elegirá sólo una como tema principal

**Investigaciones/Aplicaciones sobre “células madre”** el texto trata la investigación básica en el laboratorio o experimentación con animales en estas técnicas antes de la aplicación terapéutica a pacientes de tratamientos, o bien la aplicación de los resultados de la ciencia básica a pacientes concretos para paliar enfermedades.

**Investigaciones con embriones (no relacionadas con clonación)** se centra en investigaciones sobre embriones no procedentes de procesos de clonación.

**Política nacional (discusión general)**

**Clonación de embriones humanos o animales** cuando el texto se centra en la técnica que consiste en la extracción del núcleo de un óvulo y la introducción del núcleo de una célula somática en el ovocito enucleado para desarrollar un nuevo organismo en el caso de la clonación reproductiva o bien, en el caso de la terapéutica, para extraer de ese organismo células que sirvan para futuros tratamientos, centrados en generar nuevos tejidos, reparar los dañados o generar órganos. Clonación o clonaje procede del griego *Klon* y hoy se concibe como reproducción genética exacta de un ser (Santos Ruiz, 2000).

**Terapia génica:** “Es el tratamiento de enfermedades mediante la transferencia de material genético. La técnica se basa en introducir en las células enfermas material genético del que carezcan o que reemplace al dañado” (Izpisúa, Raya y Rasskin, 2002, Julio 14). Esta técnica produjo un gran interés en los años noventa al despertar la esperanza de que muchas enfermedades podrían ser tratadas con ella, pero la mayoría de dolencias genéticas son causadas por varios genes y, en la actualidad, sólo se mantiene como técnica prometedora para las enfermedades provocadas por la alteración de un solo gen o para las formas intratables de cáncer. Otros autores la definen como la sustitución o reparación médica de genes defectuosos en células vivas (Suzuki y Knudson, 1991).

**Transplante de médula ósea:** uso de médula ósea, habitualmente extraída del mismo enfermo para el tratamiento de diversas enfermedades, o síndromes proliferativos relacionados con las células sanguíneas.

**Transplante de órganos:** cuando el texto se centra en la técnica que consiste “insertar en un cuerpo humano o de animal un órgano sano o parte de él, procedentes de un individuo de la misma o distinta especie para sustituir a un órgano enfermo o parte de él” (DRAE, 1992).

**Cáncer:** el texto se centra en la alteración patológica de un órgano o de una parte de él que se produce por la proliferación creciente de células que lo componen.

**Aborto**

**Investigación con tejidos fetales:** Las mayores probabilidades de éxito de transplante de tejidos fetales se da cuando las neuronas embrionarias han terminado de dividirse; en caso contrario, se comportan como tejido tumoral, de ahí que a pesar de que legalmente estos tejidos sólo deben proceder de fetos fruto de abortos naturales, “junto a los fetos procedentes de abortos espontáneos, puede que se haya recurrido a otros obtenidos por aborto voluntario incluso para lograr tejidos en óptimas condiciones, alguno ha propuesto programar el momento y la técnica abortiva en función del transplante”.<sup>131</sup> Ya desde los años 30 se habían empleado cultivos de tejido fetal en algunas investigaciones virológicas y en la producción de vacunas(Carrasco de Paula y Colomo Gómez, 2000).

**Fecundación *in Vitro* (FIV):** se centra en esta técnica que consiste en la puesta en contacto de los ovocitos con los espermatozoides para que se realice en el laboratorio el proceso de fecundación (Gafo, 2004). Supone previamente la extracción de óvulos y su fertilización en el laboratorio. Hay que distinguirla de la inseminación artificial, bien de un donante o bien de la pareja, que se provoca introduciendo semen en el aparato genital femenino. Puede incluso manipularse para su mejora o concentración.

**Proyecto Genoma Humano:** cuando el texto aborda como tema principal el mapeado o descripción de toda la secuencia génica del ser humano que comenzó en 1990 se publicó en revistas científicas en febrero de 2001 con el noventa por ciento de resultados y se completó en abril de 2003

([www.genome.gov/10001763](http://www.genome.gov/10001763)).<sup>132</sup>

**Perfil de un científico/médico:** se centra en la figura de un investigador o médico del ramo.

---

<sup>131</sup> El profesor Francisco Javier Romero ha precisado los términos, clonación, transplante de médula ósea, e investigación con tejidos fetales en una comunicación personal el 10 de diciembre de 2006.

<sup>132</sup> Extraído el 13 de Marzo, 2007 del sitio web de Instituto Nacional de Genoma Humano: <http://www.genome.gov/10001763>.

**Empresa biotecnológica/economía:** se aborda el tema desde la perspectiva de una empresa biotecnológica o desde la economía que genera el sector de la biotecnología.

**Otros**

## TIPO DE FUENTE DE CÉLULAS TRONCALES MENCIONADA

Entendemos por “célula madre” o troncal aquella que tiene un potencial de división enorme para originar nuevas “células madre” que pueden dar lugar a un ser humano nuevo, en el caso de las totipotentes, y también de convertirse en tejidos de los distintos órganos de nuestro cuerpo. Por tanto, sus dos grandes características son la indiferenciación, porque pueden convertirse en muchos tipos de tejidos y la división indefinida. Existen varios tipos de “células madre” en función de su plasticidad y de su origen (López Barahona y Antuñano Alea, 2002). En este apartado, las codificaremos en función de su origen como presentes (1) o ausentes en el texto (0). En un mismo texto puede haber varias, por lo que estos parámetros no son excluyentes. En concreto, codificaremos como presentes o ausentes, aquellos casos en los que el texto incluya “células madre” sin especificar su fuente de procedencia, células troncales procedentes de tejidos adultos, de médula ósea, de embriones y clonaciones, de tejidos fetales, neurológicos, umbilical o animales. Sirva de ejemplo este texto en el que se codificarían como presentes (1) las células madre sin fuente (células madre humanas), las procedentes de embriones y las fetales y las demás como ausentes (0)

Edición impresa | EL PAÍS | Sociedad - 13-11-2002

### **Científicos de EE UU logran la conversión eficiente de células madre humanas en neuronas funcionales**

**EL PAÍS** - Madrid - 13/11/2002 Los científicos saben que las células madre pueden convertirse en cualquier tipo de célula adulta, pero aún no dominan la técnica para determinar exactamente en cuál. Ping Wu y sus colaboradores, de la Universidad de Tejas en Galveston, han conseguido ahora transformarlas eficazmente en neuronas, en lo que supone un paso prometedor, aunque aún muy preliminar, para su futuro uso en el tratamiento de las enfermedades neurodegenerativas y las lesiones medulares. Lo publican en *Nature Neuroscience*.

Parte del trabajo de diferenciación (el proceso que lleva a una célula madre implantada a convertirse en una célula especializada, como una neurona) viene ya resuelto por la propia realización del implante. Cuando las células madre humanas se implantan en el entorno fisiológico adecuado -el cerebro o la médula de una rata, en este caso-, tienden a convertirse en neuronas. El problema es que esa conversión es extremadamente ineficiente.

La idea de Wu ha sido tratar a las células madre, antes de implantarlas, con un cóctel de proteínas implicadas en los procesos de diferenciación celular. Wu ha actuado sin prejuicios: de las muchas proteínas de ese tipo que se conocen, se ha limitado a probar muchas combinaciones y ver cuál iba mejor después de implantar las células en las ratas. Un cóctel determinado de tres proteínas se ha revelado ideal; tras ser tratadas con él, las células madre humanas se convierten en neuronas con gran eficacia. Y cuando esas neuronas se implantan después en el cerebro o la médula espinal de la rata, adoptan la identidad -el tipo exacto de neurona, de los muchos tipos posibles- de las células de la rata que las rodean.

La fuente más usual de células madre son los embriones humanos de una semana. Ante las dificultades políticas con ese tipo de material, Wu ha utilizado en este caso células madre extraídas de fetos abortados. Es muy improbable que esta clase de fuente se pueda utilizar en el futuro con fines médicos, pero las células madre son muy parecidas a las embrionarias, y las técnicas que se pongan a punto en un sistema servirán para el otro.

## **DISPOSITIVOS NARRATIVOS Y DE ENCUADRE**

Los siguientes encuadres o dispositivos narrativos los codificaremos como ausentes o sustantivamente presentes en todo el texto, o presentes sólo en la entradilla o primer párrafo. Codificamos la ausencia y la presencia sustantiva. Los encuadres que aparecen de manera insustancial no se consideran. Hay que tener en cuenta que la información contextual o de situación se considera explicación para ayudar a los lectores a entender el texto y no debe codificarse como encuadre. Al igual que en la investigación de referencia para facilitar comparaciones futuras, como entradilla se considera el primer párrafo de cada texto, puesto que no disponemos de la versión maquetada

**Nueva investigación:** se centra en la comunicación de una nueva investigación, anuncio de un descubrimiento, nueva aplicación médica o científica, anuncio de resultados de pruebas clínicas (ej. Estudios públicos, artículos de publicaciones científicas, comunicaciones o ponencias, contenidos científicos transmitidos mediante rueda de prensa). Sirva este texto como muestra.

### **Investigadores de la UAB curan la diabetes tipo 1 en ratones**

ABC | 08 de May de 2002 | JORDI CUADRADO

BARCELONA. Un equipo de investigadores de la Facultad de Veterinaria de la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB) ha conseguido curar la diabetes tipo 1 en ratones modificados genéticamente. Los investigadores, dirigidos por la profesora del departamento de Bioquímica y de Biología Molecular, Fátima Bosch, utilizaron ratones modificados genéticamente con la intención de que las células beta de su páncreas, las productoras de insulina, desarrollen la proteína IGF-I.

Los resultados del experimento muestran que los ratones transgénicos tratados con esta proteína conseguían replicar sus células beta destruidas a causa de la diabetes y, de esta forma, sanar completamente. La diabetes tipo 1 aparece en la infancia y adolescencia y obliga al paciente a la administración diaria de insulina durante el resto de su vida. Este tratamiento es sintomatológico y no para el curso de la enfermedad, por lo que el estudio de la UAB, publicado ayer en la revista de divulgación científica «Journal of Clinical Investigation» supone un paso adelante en el tratamiento de esta enfermedad. Se calcula que en España el 10 por ciento de las personas padece diabetes, entre un 5 y un 10 por ciento de ellas del tipo 1.

#### **Estudios con embriones**

Pero ésta no es la primera investigación hecha en nuestro país con el fin de erradicar la diabetes tipo 1. Un grupo de científicos dirigido por Bernat Soria, responsable del Instituto de Bioingeniería de la Universidad Miguel Hernández de Elche (Alicante), ya logró el año pasado la curación de ratones con diabetes tipo 1. Soria obtuvo células beta pancreáticas de ratones a partir de células madre para curar esta enfermedad y desde entonces se dedica a intentar aplicar esta terapia en humanos. Pero Soria se ha topado con la legislación española, que prohíbe el uso de embriones humanos. En este sentido, la investigación que lleva a cabo Fátima Bosch supone una alternativa que puede sortear este obstáculo.



**Contexto general científico/médico:** conocimientos generales científicos o médicos sobre el tema. (Ej. Descripción de resultados previos, recapitulación de resultados, hallazgos, descripción de aplicaciones o usos potenciales). En este texto se codificaría como sustancialmente presente el *frame* nueva investigación y contexto general científico-médico por las explicaciones de contexto que se dan sobre todo en el segundo párrafo.

Edición impresa | EL PAIS | Sociedad - 12-12-2002

### **El proyecto de la Universidad de Stanford para clonar embriones pretende estudiar enfermedades genéticas**

**E. DE B.** - Madrid - // La investigación con células madre embrionarias tiene un fin: curar. Pero este objetivo no se puede conseguir si su material genético no incluye los genes de la enfermedad que se quiere estudiar. Por eso el profesor de inmunología de la Universidad de Stanford (EE UU) Irving Weissman quiere obtener células madre embrionarias que sean portadoras de los genes que causan o predisponen a padecer muchas de las enfermedades más frecuentes, como el cáncer de mama, el Parkinson o la diabetes.

El obstáculo con que choca Weissman es que las líneas de células madre que existen provienen de procesos de fecundación *in vitro*. Los científicos no saben de dónde vienen estos cultivos, se queja Weissman, por lo que no se pueden investigar factores como la herencia, ni tener la seguridad de que portan el gen de la enfermedad que se quiere estudiar.

Una posible solución para evitar estas limitaciones es, según Weissman, incluir en las células madre ya existentes el gen que se quiere estudiar. Otra posibilidad sería la de transferir el núcleo completo de una célula de un enfermo. Por ejemplo, se podrían modificar las células madre para que incluyeran la mutación del gen BRCA1 que induce el cáncer de mama. Luego, se estimularía la producción de tejido mamario, y se podría estudiar la formación del tumor. Ninguna de estas opciones presenta reparos éticos, porque manipula células, no embriones.

Pero si el experimento no funcionara, el científico no descarta recurrir a la clonación terapéutica, cambiando el núcleo de un óvulo. Con ello se enfrentaría a la prohibición existente en su país. "Preferimos usar las células madre, pero si vemos en animales que no es posible usaremos la clonación", afirmó Weissman.

**Ética/moralidad:** centrado en los aspectos éticos o morales de las investigaciones, anuncios de informes de comités éticos, centrados en una perspectiva religiosa o de valores, énfasis en los bioéticos, debate sobre el hecho de que se impida el progreso científico, debate sobre la naturaleza de la vida humana. He aquí un ejemplo en el que codificamos como sustantivamente presente (1) en el periódico *El País*.

TRIBUNA: JOSÉ JUAN DÍAZ TRILLO

## ***Orgullo y prejuicio***

JOSÉ JUAN DÍAZ TRILLO 28/10/2002

Hace unos días en estas páginas el doctor Bernat Soria, a propósito del acuerdo alcanzado con la Junta de Andalucía para desarrollar sus investigaciones con las células madre, manifestaba que sentía 'orgullo'. Yo, uno más de los millones de ciudadanos esperanzados por su descubrimiento y tenacidad, he de responderle que el orgullo es nuestro. También la indignación, la indignación que arrastramos hace ya mucho, demasiado tiempo, al observar cómo a cada permiso (de la Comisión de Expertos, de la UE, etcétera) se opone esa actitud rancia de moral supersticiosa, mucho más que religiosa, que tanto nos ha hecho retroceder a los españoles a lo largo de la Historia. De ahí que en este caso me quepa, además, el orgullo de ser andaluz y de que sea un Gobierno socialista, laico y que cree en la salud pública, el que parece pueda terminar con la condición, bochornosa para la ciencia del siglo XXI, de 'investigador errante' del doctor Bernat Soria. Y es que, aunque parezca mentira, muchos españoles (sobre todo, españolas) seguimos sus apariciones con más interés que las de Ronaldo. En su caso, bien valdría cambiar el aserto de Unamuno y decir que en España hoy 'investigar es suplicar'. Obsérvense, si no, los recortes que en materia de becas e investigación se vienen produciendo en los últimos años.

Les hablo aquí como padre afectado, muy afectado (*me va la vida en ello*, que cantaría L.E. Aute) por una enfermedad, la diabetes, que, cautivando el presente de nuestros hijos, nos plantea un futuro de incertidumbre y temor. Las investigaciones del doctor Bernat Soria alumbran nuestra esperanza y la calidad de vida de millones de personas que tienen otra vez en la ciencia su mejor oportunidad. Hace ahora 80 años que científicos como Banting, Best o Mcleod hicieron posible el 'milagro' de la insulina inyectable para pacientes que hasta entonces no tuvieron otro horizonte que el de la muerte. Tengo un respeto profundo por la espiritualidad de esta tierra y por el sentido íntimo (el único que entiendo) de la fe, sea cual sea su advocación o liturgia. En estos tiempos es ya insostenible la contradicción entre creencias religiosas e investigación científica, más aún cuando, como en este caso existen todo tipo de garantías éticas. La iglesia católica ha tardado 500 años en dar la razón a Galileo y sólo 25 en canonizar a Escrivá de Balaguer, aquí sí, con un respaldo significativo del Gobierno de España. Como la protagonista de la célebre novela de Jane Austen, *Orgullo y prejuicio*, mi hija aspira a ser feliz a pesar incluso de las convicciones caducas y de los prejuicios de antaño. Y, desde luego, no puede esperar 500 años.

**Estrategia política:** centrado en la estrategia política, acción política o deliberación de cifras políticas, administraciones presidenciales, miembros del congreso u otros funcionarios elegidos bien federales o del estado, o agencias gubernamentales, y la presión de grupos de interés. El enfoque aquí no es sólo específico de acción política, sino más bien mantener, ganar o perder apoyo político y de integrantes. En este texto se codifica como 1 el encuadre “estrategia política”.

## **El PSOE reclama en el Parlamento que se permita el uso de óvulos congelados**

ABC | 21 de September de 2002 | MADRID. ABC

El grupo parlamentario socialista ha presentado una proposición no de ley con el fin de que se permita la utilización de óvulos congelados con fines de reproducción asistida. El PSOE considera necesario que la legislación española, que data de hace catorce años, se adapte a los avances científicos y técnicos que se utilicen en beneficio de la sociedad.

Pocos días después del nacimiento del primer bebé nacido a partir de óvulos congelados, el grupo socialista en la Cámara Baja ha emprendido una iniciativa legislativa para permitir la utilización de óvulos congelados con fines de reproducción asistida. La ministra de Sanidad, Ana Pastor, recordó esta semana que los embarazos logrados por el Instituto de Reproducción Cefer incumplen la legislación vigente y, sobre un posible cambio de la normativa, se limitó a señalar que su Departamento «estará pendiente de los informes» que emitan sus técnicos y la Comisión Nacional de Reproducción Asistida. El PSOE señaló ayer que es necesario que la legislación se adapte a los avances científicos y técnicos que se utilicen en beneficio de la sociedad. En opinión del grupo socialista, es necesario, además, garantizar la máxima seguridad en la aplicación de estos avances.

Los trabajos del Instituto de Reproducción Cefer motivaron hace meses la apertura de un expediente informativo por parte de las autoridades de la Generalitat y del Ministerio de Sanidad. El motivo fundamental es que los investigadores no habían solicitado el pertinente permiso a la Comisión Nacional, como establece la ley que regula el uso de estas técnicas, impulsada por el PSOE durante su etapa de gobierno y aprobada en 1988. Esa misma ley sólo permite la investigación con células de embriones humanos no viables, lo que impide la utilización de los embriones sobrantes que se mantienen congelados en España para poder aislar las células madre. El premio Nobel de Química, Robert Huber, afirmó ayer en León que la postura de la ministra de Sanidad, Ana Pastor, contraria a la investigación de células madre de origen embrionario, «quizás, no sea la adecuada», si ello conlleva «atajar del todo la investigación» en este campo. Las declaraciones de la ministra en relación a la existencia de «suficientes justificaciones de tipo científico, jurídico y ético como para evitar en estos momentos la investigación con embriones», despertaron críticas de los científicos presentes en el congreso de la Sociedad Española de Biología Molecular.

### **Iniciativa de los diabéticos**

Por su parte, la Federación Española de Diabéticos anunció ayer que promoverá una campaña para recoger las 500.000 firmas que son necesarias para presentar una iniciativa legislativa popular en apoyo de la investigación con embriones humanos.

**Política/Legislación:** centrado en normas de regulación de la investigación con células troncales/trabajo de regulación/jurisdicción o vigilancia sobre regulación. La legalidad de la política o la investigación. Incluye comités científicos regulatorios de carácter internacional o acuerdos internacionales relacionados con la política europea o la legislación. En este ejemplo se codifica como presente (1).

## **El Parkinson, primer objetivo de los estudios británicos con células madre**

ABC | 02 de March de 2002 | A. AGUIRRE DE CÁRCER.MADRID.

La enfermedad de Parkinson y el tratamiento de la infertilidad son los objetivos biomédicos a medio plazo de los dos primeros proyectos con células madre embrionarias, aprobados ayer en Gran Bretaña. Por el momento, los dos grupos autorizados no utilizarán las técnicas de clonación terapéutica, sino que trabajarán con células de embriones sobrantes.

El dictamen favorable de un Comité de la Cámara de los Lores a la investigación con células madre de tejidos adultos y de embriones humanos propició ayer una rápida concesión, por parte de la Agencia que supervisa este tipo de investigaciones, de las primeras solicitudes para manipular células embrionarias con fines científicos. La Autoridad de Fecundación Humana y Embriología (HFEA) ya disponía del aval suficiente con la ley aprobada el pasado año en la Cámara de los Comunes, que no sólo permite la investigación con células madre de embriones sobrantes de las técnicas de fecundación sino también la creación de embriones con técnicas de clonación para obtener ese valioso material biológico. Pero el apoyo de este Comité, presidido por el obispo de Oxford, ha sido decisivo para que, en sólo 48 horas, quedaran aceptadas las primeras propuestas.

Un portavoz de la HFEA especificó ayer que ambos proyectos son de investigación básica y se dirigen, en un principio, a adquirir experiencia en la manipulación de las células madre o troncales de los embriones humanos. Aunque los dos equipos no descartan utilizar a largo plazo las técnicas de clonación con fines terapéuticos, las células procederán exclusivamente de embriones sobrantes que se almacenan congelados en clínicas de fecundación, según precisó la citada agencia oficial.

### **Investigación básica**

Uno de los grupos que ya podrá empezar a trabajar pertenece al Centro de Investigación Genómica de la Universidad de Edimburgo. Está dirigido por el profesor Austin Smith, que en declaraciones a la BBC insistió en que no procederá a crear embriones humanos mediante la técnica de clonación. El objetivo declarado por este equipo es aumentar el conocimiento científico sobre el desarrollo de los embriones humanos y comenzar a desarrollar terapias celulares contra la enfermedad de Parkinson. Este trastorno neurodegenerativo, que afecta a un 1 por ciento de la población, se caracteriza por la pérdida progresiva de neuronas productoras del neurotransmisor dopamina, en la zona del cerebro encargada del control y coordinación de los movimientos. Desde el año 1998, el mal de Parkinson se ha convertido en uno de los trastornos candidatos a ser abordados con trasplantes de neuronas, obtenidas en laboratorio a partir de la diferenciación de células madre embrionarias.

El otro grupo que ha recibido luz verde pertenece al Hospital Guy's de Londres. Su investigación pretende, en principio, descubrir nuevos tratamientos contra la infertilidad, aunque los investigadores de este centro tienen intención de depositar muestras de células madre en el banco que creará el Consejo de Investigación Médica. Esas células podrían ser posteriormente utilizadas para diseñar terapias celulares contra enfermedades neurodegenerativas, como el Parkinson o el Alzheimer, y la diabetes. El doctor Peter Braude, del citado hospital británico, reconoció ayer que aún se precisa mucha investigación básica con estas células antes de poder controlar y aprovechar su potencial beneficio médico.

Ambos proyectos estarán sujetos durante su ejecución a una serie de condiciones fijadas por las autoridades, tanto científicas como comerciales y de índole ético. Pese a estos requisitos, la legislación británica es, sin duda, la más permisiva en este campo. Este hecho explica la llegada de investigadores de Estados Unidos a centros británicos para poder efectuar este tipo de estudios, como Roger Pederson, de la Universidad de California, ahora en Cambridge.

**Mercado/empresa:** centrado en el valor del mercado, el crecimiento del sector o de una empresa, su situación en el mercado, la reacción de los inversores, desarrollo de productos en el mercado, implicaciones para la economía doméstica o competitividad global.

### **La empresa que creó a la oveja «Dolly» abandona la clonación**

ABC | 17 de September de 2002 | JOSÉ MANUEL COSTA

LONDRES. La empresa que creó la oveja Dolly, primer animal superior en ser clonado, ha decidido cerrar la mayor parte de sus instalaciones de clonación para dedicarse a terrenos más rentables. PPL Therapeutics, una compañía escocesa, ha cerrado sus instalaciones para la investigación de células madre en Roslin tras no haber encontrado un comprador para las mismas. La compañía piensa que puede vender su rama de exotrasplantes, responsable de la creación de cerdos cuyo sistema genético ha sido alterado para que no provoque rechaces en posibles trasplantes a humanos. PPL, tras haber invertido millones de libras en esas investigaciones, desea ahora dedicarse a tratamientos proteínicos para enfermedades pulmonares y fibrosis quística.

El director de la compañía, Geoff Cook, explicó con la mayor claridad que «nuestro negocio es lograr beneficios para nuestros accionistas y el terreno de las proteínas tiene mayores posibilidades de conseguir esos beneficios». Según Cook, «los avances que hemos impulsado en la medicina regenerativa son puramente científicos y se han adelantado unos diez años al mercado».

La noticia no es agradable ni para los científicos implicados ni para los diabéticos, que presuntamente serán quienes se beneficien en primer lugar de la investigación con células madre.

**Patentes o derechos de propiedad:** centrado en la pertenencia de nuevas técnicas de investigación, patentes. Sirva como ejemplo este texto:

Edición impresa | EL PAIS | Sociedad - 25-07-2002

## **Problemas de idioma para un registro centralizado**

**E. DE B.** - Madrid - 25/07/2002

Cada invención, cada técnica, cada procedimiento que desarrolla un investigador necesita una patente que lo proteja. Si el registro se hace sólo para un país, el invento puede ser copiado fuera. Hay también la posibilidad de solicitar una patente europea, o para un grupo de países. El ideal, según algunos expertos, sería un registro centralizado, que cubriera todos los países, pero ello tiene muchos problemas.

Uno de los obstáculos es el idioma. La Oficina Europea de Patentes sólo admite solicitudes en sus tres idiomas oficiales (inglés, francés y alemán). Ello implica que un investigador español tiene que traducir sus documentos a una de estas lenguas, lo que encarecería y retrasaría el proceso. Por eso España (con el apoyo de muchos países latinoamericanos) tiene bloqueada la creación de un registro único de patentes hasta que no se acepte el español como lengua oficial.

Otro problema es la diferencia de criterios acerca de qué se puede patentar. En EE UU, por ejemplo, se ha patentado el gen CCR5, que controla la entrada del virus del sida en los linfocitos. También se han conseguido patentes sobre animales, como ratones de laboratorio.

Pero esta práctica chocaría con el artículo 53 de la Convención Europea de Patentes, precisamente uno de los aducidos por la Oficina Europea de Patentes para rechazar la patente de la Universidad de Edimburgo sobre un procedimiento que facilitaría el cultivo de células madre.

En concreto, el apartado primero habla de que no se permiten patentes sobre invenciones, publicaciones o explotaciones que estén prohibidas en alguno de los países de la convención. En el segundo apartado, se prohíben expresamente las patentes de animales, plantas o los distintos procesos biológicos que lleven a su producción.

**Controversia o incertidumbre científica:** centrado en la incertidumbre científica sobre la eficacia de las investigaciones con células troncales y sus aplicaciones, debate sobre las ventajas médicas o científicas de las “células madre” embrionarias frente a otras fuentes, incertidumbre sobre el número o la viabilidad de las “células madre” embrionarias, discusión sobre el potencial de las “células madre”, incertidumbre sobre si las investigaciones estarán disponibles o en marcha. En este texto estarían presentes (1) el encuadre controversia o incertidumbre científica que se ve con claridad en el segundo párrafo. También estarían presentes “estrategia política” y “ética/moralidad”.

Edición impresa | EL PAIS | Sociedad - 26-12-2002

### **Los decanos de Biología exigen que se autorice la investigación con embriones**

**EP - Granada** - //La Conferencia Española de Decanos de Biología (CEDB) ha solicitado "que se autorice, regule y potencie" el uso de embriones congelados excedentes de procesos de fecundación *in vitro* para facilitar la investigación sobre el empleo de células madre embrionarias humanas con fines terapéuticos. En una declaración difundida por la Universidad de Granada, los miembros de la CEDB sentencian que la investigación científica "no puede estar sometida a condicionamientos ideológicos, religiosos, éticos o de corporativismo profesional ajenos a la consideración de los investigadores y a lo que fijen las leyes".

Además, recuerdan que la utilización de células madre con fines terapéuticos es "una de las posibilidades aceptadas como únicas" para el tratamiento de ciertas enfermedades degenerativas. Consideran que "la demanda social es clara y los poderes públicos no pueden soslayar su responsabilidad en implicarse en el tema". De igual forma, añaden que "las posibilidades que en el tratamiento de estas enfermedades ofrecen las células madre embrionarias son superiores cualitativamente a las ofrecidas por las células madre adultas", por lo que concluyen que enfocar la investigación únicamente hacia las adultas "representaría un fraude social". También califican de "incongruente" que se aduzcan planteamientos éticos para impedir el uso de los embriones congelados excedentes de procesos de fecundación *in vitro*, "cuando estos mismos planteamientos no han sido tenidos en cuenta para impedir su formación". Finalmente, afirman que "el mejor uso, ética y socialmente, que puede darse a esos miles de embriones es su empleo para salvar vidas".

**Opinión pública:** centrada en los resultados de las últimas encuestas, estadísticas que muestran el punto de vista del público, referencias generales a apoyo/rechazo público de las investigaciones o a la batalla en la opinión pública, así como en las acciones de diversos actores sociales o grupos de presión implicados en el debate. Aquí se codificaría como presente (1) el encuadre “opinión pública” y “estrategia política”.

TRIBUNA: FEDERICO J. C-SORIGUER ESCOFET

## ***Libertad de investigación***

FEDERICO J. C-SORIGUER ESCOFET 14/11/2002

Todos los años y desde hace muchos se celebra el 14 de Noviembre el día mundial de la *diabetes mellitus*. En este año que ha pasado, Andalucía ha ocupado un lugar destacado en lo que utilizando la vieja jerga de la Cruz Roja de las postguerras europeas, podríamos seguir llamando 'la lucha contra la diabetes'.

*Bernart Soria no pudo imaginar que se iba a convertir en el estandarte de un movimiento en favor de la libertad* En primer lugar los pacientes diabéticos andaluces, han conseguido movilizar a las fuerzas sociales y políticas del país para que legislen de acuerdo con los intereses reales de los ciudadanos y no desde los prejuicios de grupos. Para quienes la hemos seguido de cerca ha sido un ejemplo de movimiento civil y democrático. Ante la negativa del Parlamento de la nación a legislar positivamente sobre la investigación con células madre, unas modestas asociaciones de diabéticos de Aguilar de la Frontera, de Montilla y de Cabra, deciden poner en marcha un movimiento de exigencia de unos derechos ciudadanos que rápidamente se extiende a toda España. En dos ocasiones han reunido centenares de firmas y presentado al Parlamento la demanda de desbloquear la investigación con células madres. Hasta donde conocemos, es la primera vez que los ciudadanos exigen libertad de investigación. Un hecho histórico, sin duda, que puede marcar la historia de la política científica de este país. Una vez más, en la mejor de las tradiciones andaluzas, los ciudadanos andaluces se echan a la calle para reclamar derechos universales.

Desde luego el gran protagonista de este año ha sido el Profesor Bernat Soria. La posibilidad de modificar genéticamente células de ratones diabéticos para que produzcan insulina y la curación de estos animales al trasplantarles sus propias células modificadas recibió el reconocimiento de la comunidad científica, pero probablemente él nunca pudo imaginar que se iba a convertir en el estandarte de un movimiento mucho más amplio a favor de la libertad de la investigación.

El tercer referente de este año lo están protagonizando las autoridades sanitarias andaluzas. Por un lado, aunque aún no se ha hecho público, está ya finalizado el plan andaluz de diabetes. Un extenso documento de trabajo elaborado por representantes de diferentes sociedades científicas a instancias de la administración, en el que se hace un acertado diagnóstico de la situación de la diabetes en Andalucía y en el que se diseñan estrategias para abordar en los próximos años una atención integrada a los numerosos problemas que aún quedan por resolver dentro de la atención a las personas con diabetes. La inclusión de la *diabetes mellitus* dentro de la política de organización asistencial por procesos, está en la línea de considerar a la diabetes como uno de los grandes problemas sanitarios de nuestro tiempo y de los tiempos venideros. Por otro lado, el acuerdo con el Profesor Bernat Soria, para que este pueda iniciar sus investigaciones en Andalucía, más allá de las dificultades para que pueda desarrollarse en la práctica, ha supuesto un compromiso público de la política andaluza por la investigación científica y, como se ha visto, la mejor manera de desbloquear un conflicto que estaba comenzando a rayar en el esperpento.

Por último y menos conocido, es el reconocimiento recibido por algunos grupos de investigación de Andalucía oriental por su trabajo en diabetes, reconocimiento que ha permitido la consecución de recursos y proyectos de investigación cuantiosos que permitirán consolidar en Andalucía algunos de los centros de referencia nacionales en la investigación en diabetes. Al conmemorar ahora el año transcurrido desde la anterior celebración vemos que han sido un año muy intenso para Andalucía y que no ha pasado en balde.

Este cúmulo de acontecimientos sumariamente relatados arriba, demuestran que cuando una sociedad se pone en marcha con entusiasmo, con inteligencia, con tesón, puede cambiar la realidad. La *diabetes mellitus tipo 1*, por hipotecar la vida de muchos niños y la *diabetes mellitus tipo 2*, por su relación causal con el modo de vida de los países desarrollados, por el enorme número de personas afectadas, por el incremento anual de la prevalencia, por sus elevadas complicaciones y, sobre todo, por la posibilidad de prevenirla con cambios en los estilos de vida, se han convertido en un banco de prueba de los sistemas sanitarios y en un verdadero reto para la investigación científica. No sabemos si la diabetes podrá curarse en el futuro, pero con el camino emprendido están ya apareciendo beneficiosos efectos colaterales que no estaban en los objetivos iniciales. Ahora, de nuevo, como siempre, nos queda la esperanza.



**Opinión no experta:** centrado en la reacción o la opinión del hombre de la calle o alguien no experto, no paciente, líder de una comunidad local, sin relación política con la investigación. Sirva de ejemplo esta columna de Jaime Campmany.

## Corazón, corazón

ABC | 05 de January de 2002 | Por Jaime CAMPMANY

Estamos perdidos. Los sabios acaban de descubrir que el corazón es capaz de regenerarse a partir de las células madre. Sabíamos ya que esa capacidad regenerativa la tenía el hígado, que es una víscera innoble, productora de bilis y el talón de Aquiles de los castigados púgiles. Un policía acaba de donar medio hígado para salvar la vida de un compañero, y existen muchas probabilidades de que las dos mitades se regeneren, cada una en su cuerpo, y alcancen a ser dos hígados enteros y verdaderos. Pero que un corazón «partío» pueda convertirse en otro nuevo es cosa que estaba lejos de nuestra imaginación. Realmente, nuestro microcosmos no cesa de darnos sorpresas, y un día son los genes, otro día es la clonación y hasta la reproducción sin intervención de macho, que es un descubrimiento muy alarmante.

No sé cómo se sentirán ustedes, pero yo estoy de corazón hasta las mismísimas arracadas. Se conoce que la bragueta y la braguita se han regenerado y han tomado la naturaleza, forma y nombre del corazón en el frenesí informativo, especialmente en la televisión, de tal manera que a todos los noticiarios con argumento de entrepierna, cuernos, picor sexual, zurras de perrengue, costillas medidas y ojos a la virulé, parejas de hecho y de desecho, gatillazos, dedos y manuelas, rorros malogrados, polving a tutiplén, pregones de alcoba, etcétera, les llaman «noticias del corazón», «prensa del corazón», «programas del corazón». Ahora, el corazón ya no se tiene en el pecho sino un palmo más abajo del ombligo.

Los poetas decían del corazón cosas extrañas y bellas. Lorca decía que su corazón era «un membrillo demasiado otoñal», y Miguel Hernández veía en el corazón de su amada desatenta «una naranja helada», y son innumerables los corazones que los poetas han hecho de fuego o hielo, de piedra o nieve, amasados de ingratitud o de compasión. Cuando yo era joven bailaba al son de una canción cuya letra giraba en torno al argumento de un «corazón de melón, melón, melón», toma nísperos. Bueno, pues ahora nada de hielo ni mármol ni fuego, ni membrillo ni naranja ni melón. En caso de frutas, el donciruelo y el higo, que ya ni siquiera se recurre a la bíblica manzana para dar idea del tratadita, y ningún periodista de los metomentodo del corazón usa el eufemismo gongorino de la batalla de amor en campos de pluma. O sea, la fornicación vulgar como suceso.

No hay forma de permanecer un rato delante del televisor sin que a uno le cuenten los lotes, magreos, morreos y recorridos de Fulana con Mengano. Y a veces, con fotógrafo. Sodoma y Gomorra con el reportero avisado. A los protagonistas de este poblado «Oh, Calcuta» donde todos andan en pelota y con los cuernos por delante (o por detrás), les llaman «famosos», como si Doña Fama fuese más puta que las gallinas y ellos estén siempre, una de dos: o bajándose de la cama o saliendo del armario. Mi oficio, que ya es bastante cabrón de por sí, está ahora invadido por un ejército de comadres de medio pelo, mirones por el ojo de las cerraduras, oídos de confesiones a tanto la desvergüenza, y por otro ejército de empresarios que pagan, no ya los desnudos del body, sino el despelote del corazón, la intimidad en carne viva y el muestrario del ánima.

Y encima, llegan los sabios y te dicen que el corazón se regenera solo. O sea, que tú vas, le pegas un hachazo a toda esa información del burdel nacional, este escaparate del puteo, esta casa celtífera de niñas y de niños, y tienes las mismas, porque ese «corazón» se regenera. Cortas un programa y sale otro, y más tarde vuelves a encontrarte el primero, pero más grande. Habrá que trasladar la residencia del amor. Aunque sea al hígado.

**Personalización anecdótica:** centrado en pacientes, familiares o amigos de enfermos que están recibiendo tratamiento, sufren enfermedades relacionadas con “células madre”, sufren enfermedades o afecciones relacionadas con ello o pueden beneficiarse de las investigaciones. Se centra en la narrativa personal o testimonial. Aquí se da un ejemplo en el que se codificaría como presente (1)

Edición impresa | EL PAIS | Salud - 24-09-2002

### **'Si vivo, será gracias a los médicos'**

**FRANCISCO FORJAS** - Valladolid - 24/09/2002

Claudio Gutiérrez Zurdo, el paciente de 66 años que fue sometido a un trasplante de células madre para combatir el infarto de miocardio agudo, fue dado de alta ayer en el Hospital Clínico Universitario. Acompañado por su mujer y sus hijos y rodeado de algunos de los médicos que han coordinado la operación, dijo encontrarse 'perfectamente', prometió abandonar el tabaco y dio las gracias a los equipos médicos del Clínico y el Pío del Río Hortega: 'Si vivo uno o dos meses, o el tiempo que sea, es gracias a los médicos que me han tratado', afirmó este obrero jubilado de 66 años que vive en Horcajo de las Torres.

Sin mostrar síntomas de cansancio, Gutiérrez Zurdo dijo que conocía todos los aspectos de la operación a que iba a ser sometido; 'y en ningún momento tuve miedo ni preocupación', explicó. 'Sabía que estaba en buenas manos y éste es el resultado', concluyó.

## **PRINCIPAL TERRENO DE DISCUSIÓN POLÍTICA**

Sólo podrá codificarse en los apartados siguientes uno de los terrenos que designamos. El criterio para identificarlo será que aparezca claramente en el titular, en el antetítulo, en el subtítulo o en la entradilla por orden de prioridad. Se tomará como referente el primero de los elementos mencionados en el que se observe una clara una referencia al terreno en el que se desarrolla el contenido del texto. En el caso que no aparezca con notoriedad en ninguno de estos elementos se razonará dónde se está desarrollando la acción. Por ejemplo, en un titular del tipo: “España muestra su posición en la Unión Europea sobre la moratoria de las ‘células madre’”, el terreno sería la Unión Europea, a pesar de que la primera referencia geográfica que encontramos es “España”. Cuando no hallen referencias geográficas de ningún tipo, porque se trata, por ejemplo, de equipos de investigación situados en distintos continentes codificaremos con un 4 en la categoría “Otros”.

1. Español
2. Estadounidense
3. Europeo
4. Otros

Para elaborar esta variable se sigue el modelo de Hiltgartner y Bosk (1988) de arenas públicas o terrenos públicos. Los autores proponen un patrón basado en la conexión entre las distintas arenas públicas que, con sus tensiones y distensiones, provocan distintos perfilados o enfoques y redefiniciones del conflicto en la agenda. De manera que los problemas son fruto de decisiones colectivas. Así pues hemos concretado tres terrenos básicos de discusión que responden a organizaciones más administrativas que geográficas como podrá verse de los actores que hemos seleccionado de cada uno de ellos: España, Estados Unidos y la Unión Europea. Seguimos pues a estos autores que se centran en la competición que tiene lugar entre asuntos de atención pública y de los gobiernos (Johnson-Cartee, 2005) y se interesan particularmente en los grupos de presión y las distintas entidades institucionales para enfatizar el dinamismo implicado en el proceso de discusión de los problemas sociales. La atención de Hiltgartner y Bosk (1988) se centra, por tanto, en las arenas institucionales donde los problemas son examinados y analizados, pues afirman que en los conflictos sociales hay varios grupos

implicados y es necesaria la negociación, como puede ser la investigación con “células madre” en la que está implicada la comunidad científica, los enfermos, los bioéticos, los moralistas, y también los políticos y legisladores. Estos últimos, según sugieren Hiltgartner y Bosk (1988) tienen un papel crítico en la comprensión de la evolución del asunto. Por tanto, comités, subcomités, gabinetes, etc. serán los protagonistas de nuestra ficha de análisis en estas variables.

### **TERRENO DE DISCUSIÓN POLÍTICA ESTADOUNIDENSE**

Aquí se codificarán como presentes o ausentes actores como el Congreso, la Administración de Alimentación y Drogas (FDA), los tribunales, científicos donde se incluyen instituciones como la Academia Nacional de Ciencias o el Consejo Nacional de Investigación, comités éticos, Instituto Nacional de Salud y Departamento de Salud y Servicios sociales (el equivalente en España al Ministerio de Sanidad y Consumo), otras agencias o departamentos regulatorios, la Casa Blanca y el Presidente y, por último, la legislación estatal o los gobernadores.

**Congreso:** en él reside el poder legislativo, es un órgano bicameral compuesto por la Cámara de Representantes y el Senado, tiene 435 miembros que representan un distrito congresual al que sirven por un bienio. Los puestos se dividen en función de la población de cada estado. Actualmente, su número no crece; aunque, en los inicios, correspondía un representante por cada 30.000 personas. En cambio, cada estado cuenta con dos Senadores sin importar su población. Hay 100 senadores, que sirven al menos un sexenio. Tanto los representantes como los senadores, son elegidos por el pueblo; aunque en algunos estados, el gobernador puede poner un sustituto en el caso de que el puesto de algún Senador de su competencia esté vacante. Las competencias del Congreso incluyen la autoridad de regular el comercio interestatal e internacional, elaborar leyes, establecer cortes federales inferiores al Tribunal Supremo, mantener las Fuerzas Armadas y declarar la guerra. La Constitución incluye además una cláusula que le da al Congreso el poder de elaborar todas las leyes necesarias y propias para ejecutar poderes futuros, la Cláusula Elástica.

El Senado es prácticamente igual que la Cámara de Representantes en cota de poder, y no es una “cámara de revisión” como el Senado español. Sin embargo, tiene

competencias exclusivas. Sólo él puede aprobar o rechazar a las personas designadas por el Presidente para puestos en el poder Ejecutivo y Judicial. También puede ratificar tratados, mientras que las leyes relacionadas con los impuestos se deben originar en la Cámara que es más representativa que el Senado. Ambas se reúnen en el edificio del Capitolio, en Washington, D.C.

El trabajo de la Cámara se inicia por la introducción de una propuesta en cuatro de sus formas principales: el Proyecto de Ley, que se origina en la Cámara y se presenta al presidente cuando ella y el Senado lo aprueban; las Resoluciones conjuntas que tienen su origen en la Cámara o en el Senado y tras la aprobación por parte de dos tercios de los miembros, es de aplicación directa en los estados y no requiere la del presidente; las Resoluciones simultáneas que afectan a operaciones de la Cámara y el Senado y tampoco necesitan el beneplácito presidencial y, en cuarto lugar, las Resoluciones simples que afectan a operaciones bien de la Cámara de Representantes o bien del Senado y tampoco requieren la aprobación del jefe del Ejecutivo

([http://www.house.gov/house/Tying\\_it\\_all.shtml](http://www.house.gov/house/Tying_it_all.shtml)).<sup>133</sup>

**Administración de Alimentación y Drogas:** Food and Drug Administration (FDA). Fundada en 1906, es la Agencia del gobierno de los Estados Unidos responsable de la regulación de alimentos, tanto para seres humanos como para animales; suplementos alimenticios, medicamentos -humanos y veterinarios-, cosméticos, aparatos médicos -humanos y animales-, productos biológicos y productos de la sangre. Es una división del Departamento de Salud y Servicios Sociales que, a su vez, es uno de los 15 Departamentos del gabinete del Gobierno de los Estados Unidos. Está dividida en 5 centros mayores: el Centro de Evaluación Biológica e Investigación (CBER) es el responsable de regular productos sanguíneos, vacunas y, últimamente, tratamientos con “células madre” y terapias génicas. El cometido principal de la FDA es regular los productos médicos de forma que se certifique la seguridad de los consumidores norteamericanos y la efectividad de las drogas comercializadas. El presupuesto del que dispone es de unos 290 millones de dólares al año. El Equipo de Seguridad controla los efectos de más de 3.000 medicamentos bajo prescripción sobre una población de 200 millones de personas con un presupuesto de 15 millones de dólares. Un aspecto de su

---

<sup>133</sup> Extraído el 29 Enero, 2007 de la web de la Cámara de Representantes de Estados Unidos en: [http://www.house.gov/house/Tying\\_it\\_all.shtml](http://www.house.gov/house/Tying_it_all.shtml)

jurisprudencia sobre alimentos es la regulación del contenido sobre aseveraciones sanitarias en las etiquetas de los alimentos

(<http://www.fda.gov/oc/spanish/> y [www.fda.gov/opacom/faq/faq.html](http://www.fda.gov/opacom/faq/faq.html)).<sup>134</sup>

**Sistema de Cortes Federales:** *The United States Federal Courts* es el sistema de tribunales organizado bajo las leyes y la constitución del Gobierno federal de Estados Unidos. Son una rama del gobierno e incluyen tribunales de jurisdicción general, como los de Distrito, las cortes de Apelación y el Tribunal Supremo y otros de materias específicas dedicados a los impuestos o al mercado internacional

([www.uscourts.gov/faq.html](http://www.uscourts.gov/faq.html)).<sup>135</sup>

**Expertos científicos independientes americanos:** aquí se incluyen órganos como la Academia Nacional de Ciencias, el Consejo Nacional de Investigación y cualquier otro científico o institución científica.

*Academia Nacional de Ciencias (NAS):* National Academy of Sciences. Es una corporación en los [Estados Unidos](#) cuyos miembros sirven *pro bono* como “consejeros a la nación en [Ciencia](#), [Ingeniería](#) y [Medicina](#)”. Sus resoluciones tienen carácter consultivo, no vinculante. Fue creada por el Gobierno federal, pero sus organizaciones asociadas son privadas, no gubernamentales, organizaciones que no reciben asignación federal para su trabajo. Los estudios son financiados fuera de las asignaciones disponibles para las Agencias federales. La mayoría de los estudios que desarrollan son peticiones de las Agencias gubernamentales. Cuenta aproximadamente con 1.100 miembros

(<http://www.nationalacademies.org/about/faq1.html>).<sup>136</sup>

*Consejo Nacional de Investigación:* National Research Council. Órgano consultivo de las Academias Nacionales creado en 1916 para asociar una amplia comunidad de

---

<sup>134</sup> Extraído el 29 Enero, 2007 del sitio web de la Administración de Drogas y Alimentos en: <http://www.fda.gov/oc/spanish/> ; [www.fda.gov/opacom/faq/faq.html](http://www.fda.gov/opacom/faq/faq.html)

<sup>135</sup> Extraído el 29 Enero, 2007 en el sitio web de las Cortes Federales de Estados Unidos en: [www.uscourts.gov/faq.html](http://www.uscourts.gov/faq.html)

<sup>136</sup> Extraído el 29 Enero, 2007 del sitio web de las Academias Nacionales de Ciencias norteamericanas en: <http://www.nationalacademies.org/about/faq1.html>

Ciencia y Tecnología con los propósitos de ampliar conocimientos y dar consejo al Gobierno federal. Funciona con la política general acordada por la Academia y ha llegado a convertirse en la principal agencia de operaciones dentro de la Academia de Ciencia e Ingeniería. El gobierno financia aproximadamente el 85 % del trabajo de esta institución que se efectúa en forma de contratos individuales y subvenciones. A veces, responde en sus proyectos a peticiones de asesoramiento requeridas por el Gobierno o de una Agencia federal. Normalmente, el National Research Council no asume ningún proyecto en un estado o asunto local en ausencia de implicaciones políticas nacionales de interés por parte de las agencias federales (<http://www.nationalacademies.org/about/faq1.html>).<sup>137</sup>

**Comités éticos norteamericanos:** se incluye cualquier tipo de comité ético o actor con formación ética que se mencione específicamente como tal en el texto.

*Comité Nacional Asesor de Bioética.* National Bioethics Advisory Committee. Fue creado por el Presidente de los Estados Unidos, George W. Bush, el 28 de noviembre de 2001. Su misión consiste en aconsejar al jefe del Ejecutivo en asuntos bioéticos que puedan surgir como consecuencia de avances en ciencia y tecnología biomédica. Puede estudiar asuntos éticos conectados con actividades tecnológicas específicas, como las investigaciones con embriones y células troncales, la Reproducción Asistida, la clonación, el uso del conocimiento y las técnicas derivadas de la genética humana o las neurociencias y temas relacionados con el final de la vida. El Comité puede estudiar también asuntos éticos y sociales no unidos a una tecnología específica, como cuestiones sobre la protección de los sujetos humanos en la investigación, las implicaciones morales de las tecnologías biomédicas y las consecuencias de limitar la investigación científica. No tendrá más de dieciocho miembros elegidos entre personas que no sean funcionarios o empleados del Gobierno y pertenecerán a diversas disciplinas como la Ciencia, las Leyes y el Gobierno, la Filosofía y la Teología y otras áreas de las Humanidades y Ciencias Sociales. El jefe del Ejecutivo será el encargado de elegir su presidente (National Bioethics Advisory Comitee, 28, Noviembre, 2001 2001 #22 2001 #38)

---

<sup>137</sup> Extraído el 29 Enero, 2007 del sitio web de las Academias Nacionales de Ciencias norteamericanas en: En <http://www.nationalacademies.org/about/faq1.html>

*Grupo de Expertos sobre investigación con Embriones.* Human Embryo Research Panel. Comité de expertos creados *ad hoc* dentro del National Institute of Health en septiembre de 1994, tras el Proyecto de Ley aprobado durante la Administración Clinton en 1993 sobre la financiación con fondos federales de la investigación con embriones humanos.

A committee of 18 scientists, lawyers, ethicists and concerned citizens, who met repeatedly over the last year to thrash out the scientific, medical and moral dimensions of the debate. They read thousands of documents and heard testimony from dozens of experts, proponents and critics (...) They considered the regulations governing embryo research in many other countries (...)

The panel was assembled after Congress passed a bill in 1993 overturning a requirement that all embryo research be approved by a Federal ethics advisory board—a board that has not existed since 1980, and thus could not give approval to such studies (Angier, 1994, Septiembre 6).<sup>138</sup>

### **Instituto Nacional de Salud/ Departamento de Salud y Servicios Sociales**

*Instituto Nacional de Salud (NIH).* National Institute of Health. Fundado en 1887, hoy es el principal centro de investigación médica de Estados Unidos. Está constituido por 27 institutos separados y centros y es una de las ocho agencias del Sistema Público de Salud dentro del Departamento de Salud y Servicios Sociales. El objetivo de sus investigaciones es adquirir nuevo conocimiento para prevenir, detectar, diagnosticar y tratar enfermedades e incapacidades, desde el desorden genético más extraño hasta un resfriado común. Con este propósito, lidera investigaciones en sus propios laboratorios, apoyando la investigación de científicos no federales en las universidades, centros médicos, hospitales e institutos de investigación en el país y en el extranjero; ayudando a la preparación de

---

<sup>138</sup> “Un comité de 18 científicos, legisladores, éticos y ciudadanos preocupados que se reunieron de forma repetida el año pasado para discutir ampliamente las dimensiones científicas, morales y médicas del debate. Leyeron cientos de documentos y escucharon testimonios de docenas de expertos, proponentes y críticos (...) consideraron las regulaciones sobre investigación con embriones en muchos países (...) El Comité fue constituido después de que el Congreso aprobara un Proyecto de Ley en 1993 trasladando el requisito de que toda investigación con embriones fuese aprobada por el Consejo Consultivo de Ética Federal, un comité que no ha existido desde 1980 y que entonces no pudo dar su aprobación a estos estudios”.



investigadores y fomentar la comunicación médica y de Ciencias de la Salud (<http://www.nih.gov/about/Faqs.htm#NIH>).<sup>139</sup>

*Departamento de Salud y Servicios Sociales (DHHS):* es la principal Agencia para proteger la salud de los americanos y proporcionar servicios sociales básicos, especialmente, para los que no pueden valerse por sí mismos. Incluye más de 300 programas de investigación en salud y ciencias sociales, prevención de enfermedades, seguridad alimentaria, cuidados médicos para personas mayores, discapacitados y personas de bajos ingresos, servicios para ancianos como reparto de comidas a domicilio, tratamiento y prevención del abuso de sustancias, etc. Representa casi un cuarto del desembolso total de los fondos federales y trabaja de forma coordinada con los gobiernos estatales y locales. Los programas del departamento son administrados por 11 divisiones operativas, incluye ocho agencias de Servicios Públicos de Salud y tres de Servicios Sociales

(<http://www.hhs.gov/about/whatwedo.html/>).<sup>140</sup>

**Otras agencias o Departamentos regulatorios:** entre las que figuran las siguientes: Office of the Secretary (OS), Administration on Aging (AoA), Agency for Healthcare Research & Quality (AHRQ), Agency for Toxic Substances & Disease Registry (ATSDR), Centers for Disease Control & Prevention (CDC), Administration for Children & Families (ACF), Food & Drug Administration (FDA), Health Resources & Services Administration (HRSA), Indian Health Service (IHS), Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS), National Institutes of Health (NIH), Substance Abuse & Mental Health Services Administration (SAMHSA).<sup>141</sup>

**Casa Blanca:** aquí se incluyen tanto al Presidente como a su gabinete que tiene cometido aconsejarlo en cualquier materia que pueda requerir para las funciones de sus oficinas. El gabinete incluye al vicepresidente y a la cabeza de 15 departamentos ejecutivos, las Secretarías de Agricultura, Comercio, Defensa, Educación, Energía,

---

<sup>139</sup> Extraído el 29 Enero, 2007 del sitio web del Instituto Nacional de Salud norteamericano en: <http://www.nih.gov/about/Faqs.htm#NIH>

<sup>140</sup> Extraído el 29 Enero, 2007 del sitio web del Departamento de Salud y Servicios Sociales en: <http://www.hhs.gov/about/whatwedo.html/>

<sup>141</sup> Extraído el 29 Enero, 2007 del sitio web del Departamento de Salud y Servicios Sociales en: <http://www.hhs.gov/about/whatwedo.html/>

Salud y Servicios Sociales, Seguridad Local, Alojamiento y Desarrollo Urbano, Interior, Trabajo, Estado, Transportes, Tesorería, y Asuntos de ex Combatientes y Abogacía General. Debajo del presidente y al mismo nivel, se han acordado el Administrador, Agencia de Protección Medioambiental, Director, Oficina de Gestión y Presupuestos generales del Estado, Política Nacional de Control de Drogas y Representantes del Mercado interior (<http://www.whitehouse.gov>).<sup>142</sup>

**Legislación estatal/ Gobierno estatal:** Legislación propia de cada uno de los 50 estados y el distrito de Columbia y los distintos departamentos y competencias que constituyen la oficina del Gobernador de cada uno de los estados que conforman el país.

En el texto bajo estas líneas, se aprecia el terreno norteamericano en el que se codifican como presentes los estados y la Casa Blanca.

Edición impresa | EL PAIS | Sociedad - 24-09-2002

### **California reta a Bush y aprueba la investigación con embriones humanos**

**R. M. DE RITUERTO** - Chicago - 24/09/2002

El Estado de California se ha convertido en el primero de Estados Unidos que decide impulsar la investigación con células madre obtenidas de embriones humanos, según una ley suscrita el domingo por el gobernador, Gray Davis. Christopher Reeve, el actor tetrapléjico y activista a favor de este tipo de investigación, compareció junto a Davis para pedir que regresen los científicos que han abandonado California para seguir sus trabajos en otros países.

Las células madre, que se hallan en el cordón umbilical, la placenta y los embriones, son células básicas con capacidad de convertirse en cualquier tipo de célula, y sobre ellas existe la fundada expectativa de que sirvan para curar enfermedades como la diabetes o lesiones medulares.

'El debate va a seguir', comentó Davis. 'Conforme el país envejece, habrá cada vez más americanos conscientes del valor de la investigación sobre células madre para incrementar la calidad de vida de las personas amadas', añadió. La ley autoriza expresamente la investigación a partir de embriones, cuya donación y destrucción permite. Las clínicas especializadas en fertilización deben informar a las mujeres de la posibilidad de donar embriones sobrantes. Queda prohibida su venta. El presidente Bush se opone a la técnica y ha limitado la financiación pública a esta línea de investigación

<sup>142</sup> Extraído el 29 Enero, 2007 del sitio web de la Casa Blanca en: <http://www.whitehouse.gov>

## TERRENO DE DISCUSIÓN POLÍTICA NACIONAL

Para diseñar este terreno igual que el europeo se han tomado como referencia los organismos explicados en el norteamericano tratando de encontrar las instituciones equivalentes en estructura y funciones el seno de la Unión Europea y en España. En concreto, se codificarán como presentes o ausentes, las Cortes generales, la Agencia Española del Medicamento, los Tribunales, el Consejo Superior de Investigaciones científicas y otro grupo de expertos independientes, los Comités éticos, los Institutos Nacionales de Salud Carlos III y los Ministerios, otras instancias regulatorias, el presidente y sus ministros y la legislación autonómica y sus representantes.

**Cortes Generales** serían lo más parecido al Congreso en el terreno estadounidense compuesto por la Cámara de Representantes y el Senado, “ejercen la Potestad legislativa del Estado, aprueban sus presupuestos, controlan la acción del Gobierno y tienen las demás competencias que les atribuya la Constitución” (Constitución Española, art. 66). Se compone de un mínimo de 300 y un máximo de 400 diputados elegidos por sufragio universal, libre, igual directo y secreto. La circunscripción electoral es la provincia y la ley electoral será la encargada de distribuir el número total de Diputados asignando una representación mínima inicial a cada circunscripción y repartiendo a los demás en proporción a la población (“Constitución Española,” 1978/2003, art. 68).

El Senado es la Cámara de representación territorial y en cada provincia se elegirán cuatro senadores en los términos que señale la ley electoral. Por su parte, las Comunidades Autónomas elegirán además un Senador y otro más por cada millón de habitantes de su respectivo territorio. La designación corresponderá a la asamblea legislativa, o al órgano colegiado superior de la Comunidad Autónoma, de acuerdo con lo que establezcan los estatutos. El Senado es elegido por cuatro años y su función es de revisión (“Constitución Española,” 1978/2003, art. 69).

**Agencia Española del Medicamento:** equivalente a la Food and Drug Administration, su misión es garantizar a la sociedad la calidad, seguridad, eficacia y correcta información sobre los medicamentos y productos sanitarios en el más amplio sentido,

desde su investigación hasta su utilización. De este modo, vela por el interés de la protección y promoción de la salud de las personas y de los animales. Su creación se establece en la Ley 66/1997 del 30 de diciembre de 1997 y en el artículo 90 se fijan sus funciones entre las que se detallan, por ejemplo, conceder la autorización de comercialización de medicamentos de uso humano y revisar los ya comercializados, participar en la planificación y evaluación de que autorice la Unión Europea a través de la Agencia Europea de Evaluación de Medicamentos, evaluar y autorizar ensayos clínicos y productos en fase de investigación clínica o desarrollar inspecciones y controles en medicamentos de competencia estatal

(<http://www.agemed.es/actividad/nosotros/mision/home.htm>).<sup>143</sup>

**Sistema Judicial:** la base de la organización y funcionamiento de los tribunales es la unidad jurisdiccional. El Consejo General del Poder Judicial es el órgano de gobierno del sistema ("Constitución Española," 1978/2003, art. 122), otra de las instituciones importantes en este ámbito es el Tribunal Supremo, que tiene jurisdicción en toda España y es el órgano superior, salvo en lo relacionado con las garantías constitucionales, donde entra la función del Tribunal Constitucional ("Constitución Española," 1978/2003, art. 123), el Ministerio Fiscal tiene como misión promover la acción de la justicia en defensa de la legalidad, de los derechos de los ciudadanos y del interés público tutelado por la ley.

La configuración de los tribunales viene determinada por la Ley Orgánica del Poder Judicial de 1985 que establece una estructura piramidal, formada por órganos unipersonales en la base –primer y segundo nivel- y colegiados en los restantes. El primer nivel está compuesto por los Juzgados de paz en los municipios que no haya juzgado de primera instancia o instrucción que se encargan de los procedimientos civiles y penales por faltas que les atribuyan las leyes. El segundo nivel son los Juzgados de primera instancia e instrucción, de lo contencioso-administrativo, de lo social, los de vigilancia penitenciaria y los de menores. El tercer nivel está compuesto por las Audiencias Provinciales con sede en las capitales de provincia. Actúan en Salas y también pueden tener secciones. El cuarto es el de los Tribunales Superiores de

---

<sup>143</sup> Extraído del sitio web de la Agencia Española del Medicamento y Productos el 2 de Marzo, 2007 del sitio web de la Agencia Española del Medicamento y Productos sanitarios: <http://www.agemed.es/actividad/nosotros/mision/home.htm>

Justicia que culmina con el de la Comunidad Autónoma y son la última instancia en los asuntos propios de cada Comunidad. Finalmente, están la Audiencia Nacional y el Tribunal Supremo. La Audiencia se encarga de asuntos penales, contencioso-administrativos y sociales. Además tiene competencias sobre los delitos cometidos contra el rey, la reina o el príncipe de Asturias y otros altos organismos de la nación los delitos de falsificación de moneda, monetarios, control de cambios y de las defraudaciones y maquinaciones para alterar el precio de las cosas. En el ámbito del Derecho Penal, la Ley Orgánica 7/1988 del 28 de diciembre estableció los juzgados de lo penal asumen las competencias de enjuiciamiento que tenían los de Instrucción y parte de los de las Audiencias provinciales (Sánchez de Dios, 1995).

**Consejo Superior de Investigaciones Científicas/ Otro grupo de Expertos independientes:** equivaldría al Consejo Nacional de Investigación, es el mayor Organismo Público de Investigación (OPI) español. Participa de forma activa en la política científica de todas las Comunidades Autónomas a través de sus centros y tiene carácter multidisciplinar, pues abarca desde la investigación básica, al desarrollo tecnológico. Sus funciones pueden definirse como las siguientes: Investigación científica y técnica de carácter multidisciplinar, asesoramiento científico y técnico, transferencia de resultados al sector empresarial, contribución a la creación de empresas de base tecnológica, formación de personal especializado, gestión de infraestructuras y grandes instalaciones, fomento de la cultura de la ciencia.

El CSIC es el responsable del 19% de las publicaciones científicas internacionales de España (que proceden mayoritariamente del sector público). En cuanto a publicaciones en revistas de elevado prestigio (*Nature, Science, PNAS*), el CSIC representa cerca del 50% de las publicaciones del sector público español. Centros adscritos al Consejo Superior de Investigaciones Científicas relacionados con biotecnología son por ejemplo el Centro Andaluz de Biología del Desarrollo (CABD). Sevilla; el Centro Andaluz de Biología Molecular y Medicina Regenerativa (CABIMER) o el Centro de Biología Molecular Severo Ochoa (CBM) en Madrid

([http://www.csic.es/quien\\_somos.do](http://www.csic.es/quien_somos.do); [http://www.csic.es/centros\\_directorio.do](http://www.csic.es/centros_directorio.do)).<sup>144</sup>

---

<sup>144</sup> Extraído el 29 de enero de 2007 del sitio web del Centro Superior de Investigaciones científicas [http://www.csic.es/quien\\_somos.do](http://www.csic.es/quien_somos.do); [http://www.csic.es/centros\\_directorio.do](http://www.csic.es/centros_directorio.do).

**Comisión Nacional de Reproducción Asistida/ Comité de Ética para la Ciencia y la Tecnología/ Otro comité ético:** España no cuenta con un comité de bioética que funcione de manera estable. Los dos que han existido, han actuado en momentos puntuales y no han perdurado en el tiempo (Bellver, 2006a).

*Comisión Nacional de Reproducción Asistida:* se creó por el Real Decreto 415/1997 del 21 de marzo (Bellver, 2006a, p. 100)) es un órgano permanente de consulta y asesoramiento para el Gobierno y las Administraciones sanitarias competentes, que podrá elaborar criterios de funcionamiento de centros o servicios. Además, en caso de que falte la normativa oportuna, podrá autorizar determinados tipos de proyectos. La ley que la crea la define como “un órgano colegiado de carácter permanente y consultivo, dependiente del Ministerio de Sanidad y Consumo, adscrito a la Dirección General de Salud Pública, dirigido a orientar acerca de la utilización de las técnicas de reproducción asistida y colaborar con las Administraciones públicas sanitarias en lo relativo a dichas técnicas y sus derivaciones científicas” (Real Decreto 415/1997). Los miembros de la Comisión no percibirán remuneración alguna por su labor; en su composición, habrá representantes de la Administración del Estado; en concreto, dos del Ministerio de Sanidad y Consumo, uno del Departamento de Justicia y otro del de Trabajo y Asuntos Sociales. Asimismo, habrá miembros que representen sociedades relacionadas con la fertilidad humana, la bioética médica y la obstetricia y la ginecología. Tal y como explica Bellver (2006b), no se puede obviar el influjo que ejercen en este órgano las clínicas que se dedican a estas técnicas, porque cuentan con un buen número de representantes y disponen de la información más relevante sobre la que tiene que trabajar la Comisión Nacional de Reproducción Asistida.

*Comité de Ética para la Ciencia y la Tecnología:* su nombre técnico es Comité Asesor de Ética en las Investigación Científica y Tecnológica. Fue creado en abril de 2002, auspiciado por el Patronato de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología con el fin de crear un grupo multidisciplinar de expertos que establezca recomendaciones en áreas y líneas de investigación de vanguardia que tienen un alto componente ético y suscitan gran controversia social. Aunque ha de ser el comité el que fije los temas, una de sus prioridades fue la investigación con “células madre” de embriones humanos que tuvo amplio debate durante el año 2002. Según afirma

Bellver (2006b, p. 101) “parece que fue creado por el Gobierno de José María Aznar con el propósito de que le procurara un informe que contrarrestara el elaborado por la Comisión Nacional de Reproducción Asistida sobre el destino de los embriones congelados”. Su composición está consensuada por los Ministerios de Ciencia y Sanidad y supervisada por el de Presidencia y predominan los científicos que trabajan en el área de las Ciencias de la vida; aunque también hay expertos en Derecho, Filosofía, Química, Ingeniería e incluso un representante de la industria (Aguirre de Cárcer, 2002, Abril 12). A partir de la reforma de la Ley 35/1988 de Reproducción Asistida, el Comité empezó a trabajar en otros informes con la idea de consolidarse como un comité nacional de bioética. El segundo informe y último se dedicó a los organismos transgénicos. Con el cambio en el Ejecutivo en 2004, se disolvió.

**Institutos Nacionales de Salud Carlos III y Ministerios del ramo** que han variado entre 1996 y 2006.

*Institutos Nacionales de Salud Carlos III:* son un organismo público de investigación y de apoyo científico de carácter nacional que tiene la responsabilidad de fomentar la investigación en biomedicina y ciencias de la salud. Fue creado por la Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad con la naturaleza de organismo autónomo, adscrito al Ministerio de Sanidad y Consumo. Se asocia a los Centros de Investigación del Sistema Nacional de la Salud, acredita institutos y redes de investigación cooperativa para concentrar la investigación en los objetivos previstos y fomento de la investigación de excelencia, así como facilita sus propios recursos de investigación. Fomenta la investigación en salud, en el desarrollo de programas de investigación propios y en los aspectos organizativos de la investigación.

Las funciones que tiene el Instituto se especifican en la Ley 14/1986, General de Sanidad y en la Ley 16/2003, de 28 de mayo. Se dedica a la investigación, tanto básica como aplicada en Biomedicina y Ciencias de la salud. Es también un instituto de referencia a nivel estatal en el diagnóstico, control de calidad, reactivos, patrones, documentación e información científico-técnica. Además, se encarga de asesorar y colaborar con otros organismos relacionados con la innovación, elabora estudios de salud pública y servicios de salud; desarrolla innovaciones en programas de salud

que sirven de apoyo a los que ya hace el Ministerio de Sanidad y de las Comunidades Autónomas; investiga sobre distintos aspectos relacionados con el conocimiento genético del diagnóstico, la terapia, el desarrollo de nuevos fármacos y la epidemiología. Actúa también como organismo de control sanitario en el área de enfermedades transmisibles y no transmisibles; salud ambiental y ocupacional, productos sanitarios, productos biológicos y aquellos potencialmente peligrosos para la salud pública

([http://www.isciii.es/htdocs/presentacionyestructura/presentacion\\_funciones.jsp](http://www.isciii.es/htdocs/presentacionyestructura/presentacion_funciones.jsp)).<sup>145</sup>

*Ministerios que regulen competencias de Ciencia y Sanidad:* los ministerios que se encargan de la regulación de asuntos relacionados con las células troncales son los que tienen competencia sobre Ciencia y la Sanidad que, a lo largo de la década 1996-2006, han sufrido algunas remodelaciones. Se ha codificado como presente este parámetro cuando específicamente se alude al ministerio en concreto o cuando el texto habla de “Gobierno” en general, pues el Gobierno en sí está constituido por el presidente y sus ministros; aunque cuando en los textos de hablaba del Gobierno, no se ha codificado al presidente como presente, sólo a los ministerios.

Hasta marzo de 1996, los dos ministerios con competencias en este ámbito son Educación y Ciencia, e Industria y Energía (Aizpeolea y Díez, 1993, Julio 14; [http://www.constitucion.es/a1978-2003/gobiernos/19\\_12\\_1995.html](http://www.constitucion.es/a1978-2003/gobiernos/19_12_1995.html)).<sup>146</sup> Tras estos comicios, el presidente José María Aznar los configura en Industria y Energía, y Sanidad y Consumo. A partir de este gobierno, Educación y Ciencia será reemplazado por Educación y Cultura (ABC, 1996, Mayo 7, p. 24; [http://www.constitucion.es/a1978-2003/gobiernos/5\\_05\\_1996.html](http://www.constitucion.es/a1978-2003/gobiernos/5_05_1996.html)).<sup>147</sup>

En las elecciones del 12 de marzo de 2000, Aznar obtiene la mayoría absoluta y crea el Ministerio de Ciencia y Tecnología, y se mantiene Sanidad y Consumo

---

<sup>145</sup> Extraído el 2 de marzo, 2007 del sitio web de los Institutos Nacionales de Salud Carlos III:

[http://www.isciii.es/htdocs/presentacionyestructura/presentacion\\_funciones.jsp](http://www.isciii.es/htdocs/presentacionyestructura/presentacion_funciones.jsp)

<sup>146</sup> Extraído en el sitio web sobre el 25º Aniversario de la Constitución Española el 10 Marzo, 2007 en: [http://www.constitucion.es/a1978-2003/gobiernos/19\\_12\\_1995.html](http://www.constitucion.es/a1978-2003/gobiernos/19_12_1995.html)

<sup>147</sup> Extraído en el sitio web sobre el 25º Aniversario de la Constitución Española el 10 Marzo, 2007 en: [http://www.constitucion.es/a1978-2003/gobiernos/5\\_05\\_1996.html](http://www.constitucion.es/a1978-2003/gobiernos/5_05_1996.html)



(Ayllon y Calleja, 2000, Abril 28; J.A.N y M.C., 2000, Abril 29; [http://www.constitucion.es/a1978-2003/gobiernos/28\\_04\\_2000.html](http://www.constitucion.es/a1978-2003/gobiernos/28_04_2000.html)).<sup>148</sup>

Con el reemplazo de José Luis Rodríguez Zapatero en la presidencia en marzo de 2004, desaparece el Ministerio de Ciencia y Tecnología y vuelve a unificarse Educación y Ciencia (El Mundo, 2004, Abril 18; [http://www.constitucion.es/a1978-2003/gobiernos/18\\_04\\_2004.html](http://www.constitucion.es/a1978-2003/gobiernos/18_04_2004.html)),<sup>149</sup> (El País, 2006, Abril 8).<sup>150</sup>

## Otros departamentos de tipo regulatorio

**Presidencia del Gobierno:** tiene como principal función la de dar soporte político y técnico al Gobierno. Presidencia ordena y coordina las tareas del Consejo de Ministros y su titular preside la Comisión de Subsecretarios y Secretarios de Estado, que semanalmente prepara los asuntos que tendrá sobre su mesa el Consejo. Otra de las funciones relevantes del Ministerio es la de canalizar la comunicación entre el Gobierno y el Parlamento, a través de la Secretaría de Estado de Relaciones con las Cortes. Presidencia es, por tanto, un departamento coordinador cuyos trabajos se dirigen a ordenar la tarea de las diferentes áreas gubernativas y a coordinar la labor legislativa y en general las relaciones con el Parlamento de la nación

(<http://www.mpr.es/Ministerio+de+la+Presidencia/ministerio.htm>).<sup>151</sup>

**Legislación autonómica/Gobiernos autonómicos:** cada comunidad autónoma y, por extensión, cada parlamento y gobierno autonómico tendrá unas competencias distintas en regulación de Sanidad e Investigación que son las que entrarían en este terreno de discusión política. España cuenta con 17 autonomías cuya creación se reconocen en el artículo 137 de la Constitución Española. La Carta Magna establece tres vías de acceso a la Autonomía: la vía ordinaria (art.143) también llamada vía lenta, definida en el artículo 143.2 que implica un determinado contenido de competencias que se recoge en el artículo 148 de la Constitución y una posible ampliación de las mismas que se indica en el art. 149 y la vía extraordinaria (Maldonado, 1995) en dos modalidades

---

<sup>148</sup> Extraído en el sitio web sobre el 25º Aniversario de la Constitución Española el 10 Marzo, 2007 en: [http://www.constitucion.es/a1978-2003/gobiernos/28\\_04\\_2000.html](http://www.constitucion.es/a1978-2003/gobiernos/28_04_2000.html)

<sup>149</sup> Extraído en el sitio web sobre el 25º Aniversario de la Constitución Española el 10 Marzo, 2007 en: [http://www.constitucion.es/a1978-2003/gobiernos/18\\_04\\_2004.html](http://www.constitucion.es/a1978-2003/gobiernos/18_04_2004.html)

<sup>150</sup> Ha de mencionarse que para la codificación de este trabajo sólo contarán los titulares de los ministerios durante el año 2002, pero hemos desarrollado en la metodología la sucesión de ministros y ministerios porque en la tesis pretendemos analizar la década 1996-2006.

<sup>151</sup> Extraído el 2 Marzo, 2007 del sitio web del Ministerio de la Presidencia en:

encaminadas a acelerar el proceso que las ha de conducir la elaboración del Estatuto y en la asunción de competencias. La primera está contenida en la Disposición Transitoria Segunda y afectó a Cataluña, País Vasco y Galicia por su trayectoria autonómica durante la II República una vez que sus órganos pre autonómicos lo acordaron por mayoría absoluta. Así se establece una solución de continuidad histórica. La segunda modalidad extraordinaria se recoge en el artículo 151, según el cual, dentro del plazo de seis meses habrán de cumplirse requisitos como: acuerdo de las Diputaciones o de los órganos interinsulares en aquellos territorios que no tengan regímenes provisionales de autonomía o de los órganos colegiados superiores preautonómicos si ya gozaran de él; el acuerdo de las tres cuartas partes de los municipios de cada una de las provincias afectadas que represente al menos la mayoría del censo electoral de cada una de ellas y que dicha iniciativa se vea ratificada mediante referendo por el voto afirmativo de la mayoría absoluta de cada provincia.

En este texto se codifica terreno español en el que están presentes como actores los científicos, las autonomías y los Ministerios.

Comunidad Valenciana | EL PAIS - 21-09-2002

## **Belmonte defiende la investigación activa y prudente con células madre**

*El socialista Pla apoya los trabajos con embriones de Bernat Soria*

**EZEQUIEL MOLTÓ** - Alicante - 21/09/2002

El director del Instituto de Neurociencias de Alicante, Carlos Belmonte, defendió ayer una investigación 'activa' con las células madre, aunque advirtió que los científicos 'no debemos ir más lejos que la sociedad', y pidió respeto al legítimo criterio del Ministerio. Por su lado, Joan Ignasi Pla, líder del PSPV, anunció que si gana las elecciones luchará para que Bernat Soria investigue en la Comunidad Valenciana.

Carlos Belmonte, profesor de la Universidad Miguel Hernández de Elche, se mostró prudente, y aunque aseguró defender la investigación con células madre de todo tipo, reconoció que 'no debemos ir más lejos de lo que la sociedad nos pide, y en el caso de las células madre hay que hacer lo que la ley marca'. El investigador, que presentó un congreso internacional que arranca el domingo en Alicante, declaró que 'es necesario mantener activa la investigación con células madre porque está dando muy buenos resultados'. Y como ejemplo puso los notables avances que se están registrando en el campo del control de las enfermedades neurodegenerativas como la esclerosis múltiple. Salvador Martínez, coordinador del curso, explicó que la investigación en células madre es un tema 'caliente en la sociedad y también entre los investigadores que defienden una posibilidad de futuro y éxito para muchas enfermedades'. El congreso sobre células madre del sistema nervioso reunirá a 20 especialistas de varios países europeos. Por otro lado, el secretario general del PSPV, Joan Ignasi Pla se comprometió ayer a 'trabajar', en caso de ganar las próximas elecciones, para que el investigador Bernat Soria pueda desarrollar su trabajo en las universidades valencianas, ya que en la actualidad la investigación con células madre embrionarias está siendo cuestionada por el gobierno del PP y por el ministerio que rechaza legalizar estas investigaciones.

## TERRENO DE DISCUSIÓN POLÍTICA EUROPEA

Además de la consulta de bibliografía específica sobre las instituciones de la Unión Europea, la selección de organismos se ha realizado a partir de la búsqueda automatizada de los textos extraídos entre 1996 y 2006 de los términos “europeo” y “europea” y se han tratado de definir buscando sus equivalentes en España y Estados Unidos aunque, por su naturaleza y funciones, muchos de estos organismos no son comparables.

**Parlamento Europeo:** es la institución comunitaria que representa a los pueblos de los Estados miembros de la Unión Europea. La amplitud de sus competencias hace del Parlamento una institución importante y original, sobre todo, a la luz del proceso legislativo comunitario. Está compuesta por parlamentarios de los distintos estados miembros y la distribución de cada uno de ellos, a pesar de que se decidió hacer de manera uniforme para todos los estados, alcanzar un acuerdo fue imposible, lo que ha provocado que las elecciones europeas se hayan celebrado en función de las disposiciones nacionales pertinentes que deben respetar, eso sí, las líneas generales de Derecho Comunitario. Entre las competencias del Parlamento están las legislativas, que se reconocieron a partir de 1975. Antes de esta fecha su poder era meramente consultivo. Desarrolla también una función de control a la Comisión y al Consejo mediante preguntas e interpelaciones, informes generales y sectoriales, comisiones de investigación, moción de censura a la Comisión y *ius standi* ante el Tribunal de Justicia de la Unión Europea (Castro Sánchez, 2006). Otras funciones del Parlamento son el nombramiento del presidente de la Comisión y la composición de ésta en su conjunto. También designa al Defensor del Pueblo y controla su actividad a través del Informe anual que debe presentarle. Asimismo, es consultado por el Consejo para designar a los miembros del Tribunal de Cuentas y de los miembros al presidente del Comité Ejecutivo del Banco Central Europeo (Castro Sánchez, 2006).

**Oficina Europea de Patentes/ Agencia Europea del Medicamento:** Serían instituciones equivalentes a la Agencia Española del Medicamento o a la FDA en Estados Unidos.

*Oficina Europea de Patentes.* European Patent Office (EPO). Garantiza las patentes europeas para los estados contratantes de la Convención Europea de Patentes que

fue firmada en Munich el 5 de octubre de 1973 y entró en vigor el 7 de octubre de 1977. Es el brazo ejecutivo de la Organización Europea de Patentes, un cuerpo intergubernamental puesto en pie bajo la Convención de 1973 cuyos miembros son los estados contratantes de la misma. Fue creada con el propósito de fortalecer la cooperación entre países europeos para proteger sus inventos. Tal logro fue adoptado por la Convención que permite proteger las patentes en varios o en algunos de los estados por un procedimiento único y establece reglas de actuación

([http://www.european-patent-office.org/epo/pubs/brochure/general/e/epo\\_general.htm](http://www.european-patent-office.org/epo/pubs/brochure/general/e/epo_general.htm); [http://www.european-patent-office.org/epo/pubs/brochure/general/e/origins\\_e.htm](http://www.european-patent-office.org/epo/pubs/brochure/general/e/origins_e.htm)).<sup>152</sup>

*Agencia Europea del Medicamento:* es un cuerpo descentralizado de la Unión Europea con oficinas en Londres. Su principal responsabilidad es la protección y promoción de la salud pública y animal a través de la evaluación y supervisión de medicinas de uso veterinario y humano. Es responsable, además, de la evaluación de las aplicaciones para la autorización europea en el mercado de productos médicos. Bajo este procedimiento centralizado, las compañías envían una única solicitud de mercado a la Agencia que, además, controla constantemente la seguridad de los medicamentos a través de una red de vigilancia de fármacos. También asume el papel de estimular la innovación y la investigación el sector farmacéutico. Da consejo científico y protocolo de asistencia a las empresas para el desarrollo de nuevos productos médicos. Publica líneas de calidad, seguridad y test de eficacia. Hay departamentos específicos para ayuda especial a las pequeñas y medianas empresas, para medicamentos para enfermedades raras y para medicinas naturales. Está liderada por el director ejecutivo y tiene un secretariado en el que trabajan unas 440 personas de los estados miembros en 2007. Además, la agencia está implicada en procedimientos de referencia de productos médicos aprobados o bajo consideración de los estados

(<http://www.emea.eu.int/htms/aboutus/emeaoverview.htm>).<sup>153</sup>

---

<sup>152</sup> Extraído el 27 Febrero, 2007 del sitio web de la Oficina Europea de Patentes en: [http://www.european-patent-office.org/epo/pubs/brochure/general/e/origins\\_e.htm](http://www.european-patent-office.org/epo/pubs/brochure/general/e/origins_e.htm) ; [http://www.european-patent-office.org/epo/pubs/brochure/general/e/epo\\_general.htm](http://www.european-patent-office.org/epo/pubs/brochure/general/e/epo_general.htm)

<sup>153</sup> Extraído el 26 Febrero, 2007 del sitio web de la Agencia Europea del Medicamento en: [www.emea.eu.int](http://www.emea.eu.int) disponible en <http://www.emea.eu.int/htms/aboutus/emeaoverview.htm>

**Tribunal Europeo de Justicia:** es la institución en la que reside el poder judicial en la Unión Europea, ya que el artículo del Tratado Constitutivo de la Comunidad Europea le encomienda la función de “garantizar el respeto del Derecho en la interpretación y aplicación del presente tratado” (Mangas y Liñán, 1999, p. 95). Está compuesto por los Jueces, los Abogados Generales que asisten al Tribunal de Justicia y un Secretario nombrado por el tribunal con un juez por cada estado miembro (Marcos Martín, 2006). Contaba hasta 1988 de una única instancia, pero debido al incremento de volumen de los asuntos presentados ante él, se crea un Tribunal de Primera Instancia subordinado. Posteriormente, el Tratado de Niza prevé la creación de las denominadas Salas jurisdiccionales para contenciosos específicos. Sus competencias van desde la vigilancia del respeto de la legalidad comunitaria por parte de las Instituciones, hasta el control del respeto del ordenamiento jurídico por parte de los estados. Además, por medio de la competencia prejudicial, se salvaguarda la integridad e identidad del ordenamiento jurídico comunitario. Es el órgano judicial supremo al que están sometidos los demás. Garantiza, en última instancia, la unidad en la interpretación y aplicación del derecho comunitario (Marcos Martín, 2006).

**Grupo de expertos europeos científicos independientes** en el que se incluyen todo tipo de científicos europeos entre los que destacamos las siguientes asociaciones o entidades como ejemplos concretos ilustrativos y que aparecen en los textos.

*Fundación Europea Para la Ciencia:* es una asociación de 75 organizaciones dedicadas a la investigación científica en treinta países europeos. Desde que se estableció en 1974, ha coordinado un amplio rango de iniciativas científicas. El objetivo principal de la Fundación es promover la alta calidad de la ciencia europea. Pretende facilitar la cooperación y colaboración en la ciencia europea de sus principales participantes -organizaciones miembros y la comunidad científica europea. Tiene programas con participantes de no menos de seis países con una media de doce por programa. Las propuestas se originan en grupos de científicos y siempre se cuestiona si está indicado desarrollar este trabajo en Europa ([www.esf.org/esf\\_genericpage.php?language=0&section=8&genericpage=598](http://www.esf.org/esf_genericpage.php?language=0&section=8&genericpage=598)).<sup>154</sup>

---

<sup>154</sup> Extraído el 26 Febrero, 2007 en el sitio web de la Fundación Europea para la Ciencia en : [http://www.esf.org/esf\\_genericpage.php?language=0&section=8&genericpage=598](http://www.esf.org/esf_genericpage.php?language=0&section=8&genericpage=598)

*Fundación Europea para el Estudio de la Diabetes (EFSD)*: Es una asociación académica sin ánimo de lucro. Desde que se constituyó, ha logrado unos 37 millones de dólares para la investigación en este ámbito en Europa a través de becas, premios y subvenciones. Tiene sede en Dusseldorf, Alemania. Está gobernada en exclusiva por su Comité Ejecutivo y actúa para apoyar la investigación sobre la diabetes.

*Red Europea de células madre*: es una organización que aglutina investigadores creada el 12 de noviembre de 2004. Sería una asociación de científicos a nivel europeo que no está ligada a ningún organismo o institución. La finalidad de la Red es unir esfuerzos y los conocimientos de los investigadores que trabajan sobre células troncales adultas o embrionarias para avanzar de forma más eficaz en su trabajo. El propósito es facilitar el acceso a los recursos, a las fuentes de financiación y al conocimiento. Los ocho promotores de la Red de investigadores son: Bernat Soria, coordinador en el momento de creación de la Red del programa de investigación con “células madre” de la Junta de Andalucía; el profesor John Ansell, miembro del Comité de Ética del Instituto Roslin y secretario de la Red Escocesa de células madre; la doctora Marilyn Moore, coordinadora de la Red de “células madre” escocesa; el doctor Benjamín Reubinoff, director del Centro Hadaza para la Investigación con “células madre” Embrionarias en Jerusalén; la doctora Outi L. Hovatta, especialista en Reproducción Asistida en el Instituto Karolinska de Estocolmo (Suecia); el doctor Pierre Savatier, miembro del equipo de Oncología Viral y de Diferenciación Celular del Laboratorio de Biología molecular y celular de la Escuela Superior de Lyon (Francia); la doctora Anna Veiga, que forma parte del equipo que llevó a cabo la primera Fecundación *in Vitro* en España en 1984; y la doctora en Medicina y Cirugía por la Universidad de Valladolid, Ana Sánchez García.

([http://www.andaluciajunta.es/SP/AJ/CDA/Secciones/Especiales/CelulasMadre/AJ-CM\\_RedEuropea](http://www.andaluciajunta.es/SP/AJ/CDA/Secciones/Especiales/CelulasMadre/AJ-CM_RedEuropea)).

*Instituto Europeo de Nanobiotecnología*: Nano2Life nació en febrero de 2004 y es la primera Red de Excelencia Europea financiada por la Comisión dentro del sexto Programa Marco. Su objetivo es coordinar e integrar el conocimiento y la capacidad de investigación existente en el campo de la nanobiotecnología, para conseguir que Europa sea competitiva y lidere la transferencia tecnológica en este ámbito.

Coordina 23 centros especializados. La Red de Excelencia tiene como miembros asociados un grupo de 21 empresas de tecnología. Pretende ser la base para constituir un Instituto virtual Europeo, orientado a la comprensión de los procesos existentes a escala nanométrica en el encuentro entre elementos biológicos y no biológicos; así como a la posible utilización de estos conocimientos en nuevas tecnologías para sensores complejos e integrados de aplicación en diagnóstico y tratamiento médico, nuevos productos farmacéuticos, preservación del medio ambiente, seguridad alimentaria, prevención de riesgos, etc.

( [http://www.nano2life.de/press/infos/summary\\_in\\_spanish.pdf](http://www.nano2life.de/press/infos/summary_in_spanish.pdf) ).

*Laboratorio Europeo de Biología Molecular:* es una organización de investigación de carácter internacional cuyos centros principales se encuentran en Heidelberg, en Alemania, y tiene otras cuatro sedes fuera en Hinxton (Reino Unido) con el Instituto Europeo de Bioinformática, Grenoble (Francia), Hamburgo (Alemania) y Monterotondo (Italia). El laboratorio principal de Heidelberg fue inaugurado en 1978 y está dedicado a la investigación básica sobre Biología Molecular, desarrollo de tecnología y entrenamiento avanzado. Hoy trabajan allí más de 750 personas en cinco unidades de investigación: Biofísica y Biología celular, Biología del Desarrollo, Expresión Génica, Biología Estructural y Computacional y Dirección de Investigación cubriendo dos grupos de investigación distintos.

(<http://www.embl-heidelberg.de/aboutus/generalinfo/index.html>).

*Organización Europea de Biología Molecular (EMBO):* se trata de una organización apoyada por el Laboratorio Europeo de Biología Molecular. De hecho, ha tenido sus oficinas administrativas también en Heidelberg desde 1974, pero su financiación es independiente de la del laboratorio. Sin embargo, las historias de ambas instituciones se entrelazan. En 1963, un grupo de importantes biólogos moleculares europeos crearon la EMBO para facilitar el establecimiento de un laboratorio internacional de biología molecular y, como medida provisional, crearon un sistema de becas de investigación, cursos y simposios en su campo de actuación. Pronto tuvieron éxito proporcionando a científicos europeos independientes movilidad y nuevas herramientas. Desde entonces, sus esfuerzos han sido decisivos para establecer la biología molecular en Europa y han sido apoyados por un total de 21 países. La Organización y el Laboratorio se independizaron en 1969. Aunque en su

organización y objetivos ambas entidades, sin embargo, han tenido siempre una gran cercanía a lo largo de 20 años, especialmente en cursos y simposios (<http://www.embl-heidelberg.de/ExternalInfo/Organizations/index.html>).<sup>155</sup>

*Grupo Asesor sobre las Ciencias de la Vida (EGLS)*: fue establecido en abril de 2000 con un mandato de cuatro años por el comisario europeo de investigación Philippe Busquin para paliar esta necesidad en el campo de las ciencias y tecnologías de la vida. Uno de los propósitos del grupo era informar al comisario de investigación de la situación actual en este campo en inminente desarrollo. Otro objetivo era contribuir a la organización a la animación de una plataforma de discusión de las ciencias que situara a los científicos en un debate con varios participantes interesados en los beneficios de las aplicaciones y la divulgación de conocimiento nuevo.

([http://ec.europa.eu/research/life-sciences/egls/index\\_en.html](http://ec.europa.eu/research/life-sciences/egls/index_en.html)).<sup>156</sup>

*Consejo Europeo de Investigación*: es el primer cuerpo paneuropeo implantado para apoyar y dirigir la investigación. Su objetivo es estimular la excelencia científica apoyando y fomentando a los mejores científicos y a los ingenieros e investigadores para correr riesgos en la investigación. Permite que las primeras firmas de los estudios identifiquen las líneas de estudio más prometedoras y con mayores oportunidades que se apoyan con fondos, lo que permite que las prioridades no sean lideradas por políticos. Las becas del Consejo pueden ganarse por competición de proyectos encabezados tanto por investigadores jóvenes como veteranos, sin distinción de origen, que estén trabajando en Europa; el único criterio de selección es la excelencia. El propósito es reconocer las mejores ideas y retener y conferir estatus y visibilidad a los mejores cerebros europeos; así como atraer científicos de primera fila del extranjero. Está previsto que su estructura legal se implante definitivamente como una Agencia Ejecutiva con operatividad completa a mitad de 2008. Hasta entonces, un servicio de la Comisión Europea tendrá la obligación de desarrollar las capacidades operativas y de gestión de las actividades

---

<sup>155</sup> Extraído el 26 Febrero, 2007 en el sitio web del Laboratorio Europeo de Biología Molecular en: disponible en <http://www.embl-heidelberg.de/ExternalInfo/Organizations/index.html>

<sup>156</sup> Extraído el 26 Febrero, 2007 del sitio web de la Comisión Europea en: [http://ec.europa.eu/research/life-sciences/egls/index\\_en.html](http://ec.europa.eu/research/life-sciences/egls/index_en.html)



financiadas por el Consejo. Opera con autonomía e integridad garantizada por la Comisión Europea.

(<http://erc.europa.eu/index.cfm?fuseaction=page.display&topicID=12>).<sup>157</sup>

**Grupo Europeo de Ética en Ciencia y Nuevas tecnologías:** está integrado por 15 miembros, provenientes de diferentes países y expertos en disciplinas diversas como la biología y la genética, la medicina, la informática, la filosofía o el derecho. Sus miembros son citados por la Comisión Europea por su experiencia y cualidades personales. Fue creado con el propósito de asesorar a la Comisión Europea sobre los aspectos éticos de la ciencia y las nuevas tecnologías en relación con la preparación e implementación de la legislación y política comunitarias. Respecto a la investigación con células troncales, emitió varias opiniones sobre “Patentabilidad de las células madre” que se presentaron en mayo de 2002 por el entonces presidente de la Comisión Romano Prodi. Tiene además el encargo de dictar opiniones sobre “Bancos privados de preservación de Células del cordón umbilical humano”. Por cada opinión completa que el grupo ha de formular, se constituye antes una mesa redonda para los representantes de las instituciones de la Unión Europea, expertos de distintos campos, partidos políticos que representan intereses distintos, incluyendo Organizaciones No Gubernamentales, pacientes y organizaciones de consumidores; además de representantes de la empresa que son invitados a participar en el debate ([http://ec.europa.eu/european\\_group\\_ethics/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/european_group_ethics/index_en.htm)).<sup>158</sup>

**Consejo de la Unión Europea:** inicialmente fue denominado Consejo de las Comunidades Europeas, transformándose en Consejo de la Unión a raíz de la entrada en vigor del Tratado de la Unión Europea en su denominación actual. Se conoce también como Consejo de Ministros. La afirmación de unidad jurídica del Consejo no excluye la existencia de numerosos consejos especializados, los que más aparecerán en los textos extraídos serán los de Competitividad o Investigación. El Consejo es la Institución en la que están representados los intereses nacionales. Asume los poderes de decisión más importantes y su dinámica está condicionada por la existencia y permanencia de los Estados miembros (Mangas y Liñán, 1999, p. 65). Su objetivo es armonizar los intereses

---

<sup>157</sup> Extraído el 1 Marzo, 2007 del sitio web del [Consejo Europeo de Investigación](http://erc.europa.eu/index.cfm?fuseaction=page.display&topicID=12) en: <http://erc.europa.eu/index.cfm?fuseaction=page.display&topicID=12>

<sup>158</sup> Extraído el 26 Febrero, 2007 del sitio web de la Comisión Europea en: [http://ec.europa.eu/european\\_group\\_ethics/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/european_group_ethics/index_en.htm)

nacionales con los comunitarios (Castro-Rial Garrone, 2006). Una consecuencia de la composición variable en cuanto a las personas es la falta de homogeneidad en sus miembros y de continuidad en sus trabajos que ha tratado de paliarse con la creación de un órgano auxiliar, el Comité de Representantes Permanentes (COREPER) que prepara con detalle los trabajos del Consejo (Mangas y Liñán, 1999).

**Consejo Europeo:** El artículo 4 del Tratado de la Unión Europea establece que “estará compuesto por los Jefes de Estado o de Gobierno de los Estados miembros, así como por el presidente de la Comisión” (Mangas y Liñán, 1999, p. 31; Mangas y Liñán, 2003, p. 90). Su configuración viene a expresar la intencionalidad política de su creación por el hecho de sus integrantes son las personas que tienen el grado más alto de representatividad y de responsabilidad política dentro de cada estado miembro. No es una institución que estuviera inicialmente en los tratados fundacionales, sino que responde más a una necesidad práctica que en la década de los setenta vieron los jefes de Estado de reunirse de forma periódica (Castro-Rial Garrone, 2006; Mangas y Liñán, 1999) El Consejo Europeo es distinto del Consejo de Ministros o Consejo de la Unión Europea. Se ha erigido como instancia con la capacidad de decisión necesaria para resolver los problemas surgidos en el proceso de la Unión Europea y afrontar las relaciones en el exterior. Actualmente, se constituye como la institución suprema de la UE, puesto que no tiene restringidas las competencias y está facultado para abordar cualquier cuestión de interés ya sea en el ámbito comunitario o intergubernamental por lo que se ha generado cierto temor en que se convierta en una instancia de revisión o instancia superior del Consejo de Ministros, si bien debe admitirse que procura solucionar los problemas pendientes y salvar diferencias entre la Comisión y el Consejo de la Unión. Además, se le han conferido atribuciones específicas para constatar la existencia de una violación grave y persistente de algún estado miembro de los principios de unidad monetaria y del ámbito de Política Exterior o de Seguridad Común en los que se fundamenta la Unión (Castro-Rial Garrone, 2006). Su actuación es especialmente relevante en las Relaciones Exteriores y la Política Europea de Cooperación. “Es único si bien se le ha calificado como ‘corazón multiforme’ del marco institucional único previsto en los tratados, debido a la diversidad de sus formaciones en razón de la materia” (Castro-Rial Garrone, 2006, p. 99).

**Comisión Europea:** es la encargada de defender el interés general de la comunidad y el elemento unitario de la Comunidad Europea, frente al elemento de Gobierno que está representado por el Consejo Europeo (Castro Sánchez, 2006). Se trata de una institución absolutamente independiente de cualquier otra o de cualquier órgano interno o internacional, público o privado. Por tanto, es independiente de los estados miembros y de las demás instituciones e intereses privados (Castro Sánchez, 2006). Según el Tratado de Niza y por el Acta de Adhesión de 2003, está compuesto por tantos comisarios como estados miembros. Sin embargo, en el punto 2 del Protocolo del Tratado de Niza se establece que cuando la Unión cuente con 27 miembros, el número de integrantes de la Comisión será inferior al número de estados. En tal caso, será el Consejo Europeo el que determine tanto el número de Comisarios, como el sistema de rotación por el que se elegirán (Castro Sánchez, 2006). Se ha hecho necesario introducir la especialización en el trabajo de este organismo. Ello ha producido, por un lado, que cada comisario tenga autoridad sobre un ámbito concreto. En los textos aparecerá, por ejemplo, Philippe Busquin, comisario de Investigación. Las competencias de la Comisión son legislativas puesto que tiene casi en exclusiva la iniciativa de decisión propia, aunque con supuestos de ejercicio limitados al elaborar reglamentos, directivas y decisiones. Tiene también funciones de ejecución y de control. Por eso, además del “motor” es la “guardiana” del derecho comunitario (Castro Sánchez, 2006). Sirva como muestra del terreno europeo este texto en el que aparecen presentes (1) el Parlamento y el Consejo de la Unión Europea.

Edición impresa | EL PAIS | Opinión - 04-10-2002

## **Desbloqueo a medias**

04/10/2002

La Unión Europea cerró el lunes pasado el conflicto que bloqueaba la aprobación del VI Programa Marco de Investigación, en vigor durante cuatro años a partir del próximo enero. Aunque los recursos destinados a dicho programa, unos 17.500 millones de euros, suponen una parte pequeña del presupuesto total dedicado a I+D en los países de la UE, juegan un papel central en la política común de investigación: impulsan líneas de trabajo consideradas prioritarias, ayudan a las autoridades nacionales a diseñar sus propios planes en concordancia con los europeos, crean redes de excelencia y permiten coordinar actividades de ciencia y tecnología muchas veces dispersas o redundantes. El acuerdo alcanzado supondrá un alivio a muchos investigadores preocupados por la demora en su aprobación.

La causa del bloqueo ha sido el debate sobre la financiación de investigaciones con células madre embrionarias. El Parlamento Europeo se ha pronunciado a favor de este tipo de investigaciones y de su financiación dentro del programa marco, pero la mayoría del Consejo de la UE, gracias a la beligerante actitud de los países más conservadores, entre ellos España, ha dado marcha atrás. La solución encontrada es la moratoria de un año en la financiación de proyectos que incluyan el uso de células madre embrionarias, permitiendo, al mismo tiempo, que continúen los trabajos ya iniciados con células extraídas ya de embriones de unos pocos días y disponibles en algunos laboratorios europeos.

El acuerdo alcanzado en este punto no resuelve los problemas, simplemente, los pospone. Si la investigación con células madre embrionarias no es posible, nunca llegaremos a saber si algún día serán la potente herramienta médica con la que curar un conjunto de enfermedades hoy incurables. Suecia y el Reino Unido permiten la investigación con este tipo de células, mientras que en otros países europeos está prohibida o sujeta a normativas confusas. Por otra parte, seguirá aumentando la presión de los sectores más conservadores, influidos por la Iglesia, que se niegan a utilizar los preembriones desechados en los tratamientos de fecundación asistida para la investigación, al tiempo que se seguirá oyendo la voz mayoritaria de científicos y pacientes que piden un cambio de actitud y que se autorice estos trabajos en condiciones de riguroso control. Dentro de un año, o quizá antes, deberá revisarse la decisión que ha permitido ahora el desbloqueo del programa marco. Mientras tanto, el debate continuará.

## OTROS

Cuando el terreno de discusión no se vea claro después de analizar si aparece o no en el titular, en el antetítulo, en el subtítulo o en la entradilla por orden de prioridad. Se tomará como referente el primero de los elementos mencionados en el que aparezca clara una referencia al terreno en el que se desarrolla el contenido del texto. En el caso que no se observe claramente determinado en ninguno de estos elementos se razonará dónde se está abordando la información y si, en ninguno de estos casos se ve con claridad, se codificará como “otros”. Se incluye un ejemplo en el que el congreso científico del que se habla es Europeo, pero la fuente personal de la información, el investigador; es español, por lo que codificamos en “otros”, en realidad, no hay discusión política y el planteamiento es científico.

Edición impresa | EL PAIS | Sociedad - 11-09-2002

### **Células madre óseas ayudan a reconstruir corazones infartados**

*El tejido dañado se redujo más de la mitad en tres meses*

**E. DE B.** - Madrid - 11/09/2002

Una sencilla técnica (la inyección de células madre obtenidas de la médula ósea) ayuda a reconstruir el tejido cardíaco destruido por un infarto, según los datos presentados la semana pasada en el Congreso de la Sociedad Europea de Cardiología. La zona dañada se redujo hasta un 18% en tres meses, un porcentaje 'apreciable', según el portavoz de la Sociedad Española de Cirugía Cardiovascular, José Luis Pomar.

El procedimiento, que fue presentado por el profesor de la Universidad de Düsseldorf (Alemania) Bodo Eckhard Strauer, ha sido publicado también en un artículo en la última edición de la revista *Circulation*. El método consiste en extraer células madre de la médula ósea de los pacientes y, tras purificarlas, inyectarlas en el dispositivo donde al paciente se le ha efectuado una angioplastia (un mecanismo que abre las arterias) cerca de la zona dañada del corazón. Entonces, las células madre *viajan* hasta el corazón, donde se transforman en células cardíacas [ver gráfico]. El proceso se repite siete veces. El sistema tiene la ventaja de que no requiere cirugía.

Los ensayos de Strauer comenzaron en marzo de 2001, con un hombre de 46 años que había sufrido un infarto que 'destruyó gran parte de la pared del lado izquierdo de su corazón', según una nota que publicó entonces la universidad. Pero la comunidad científica no le ha dado su visto bueno hasta la semana pasada, cuando Strauer presentó -y publicó- un ensayo en el que comparaba la evolución de diez enfermos que habían sido tratados con sus propias células madre frente a otros diez que sólo habían seguido una recuperación tradicional.

En el grupo que recibió las inyecciones de células madre, la superficie dañada bajó del 30% al 12% de la pared ventricular. En cambio, en el grupo de control, la disminución fue 'inapreciable estadísticamente', y apenas bajó del 25% al 20%, según el artículo.

Además de las zonas de la pared de corazón destruida, Strauer ha comparado la velocidad de las células, y ha encontrado que la región cardíaca reconstruida utilizando células madre ha duplicado su velocidad de impulsión de sangre. En los otros pacientes, el aumento fue de un 30%. Otras medidas también han demostrado la mejoría.

Las células madre obtenidas de la médula ósea tienen la ventaja de que no sufren rechazo por parte del paciente, ya que son parte de sus propios tejidos. Además evitan las prohibiciones, imperantes en gran parte del mundo, de destruir embriones o de clonarlos para obtenerlas.

## PROGRAMA DE CODIFICACIÓN DEL PRESENTE ESTUDIO

### PROGRAMA DE CODIFICACIÓN “CÉLULAS MADRE”

**V.1. NÚMERO** \_\_\_\_\_

**V.2. PALABRA CLAVE (palabra)**

0. Ambas            1. Célula madre            2. Célula troncal

**V.3. PERIÓDICO (pdco)**

1. El País            2. ABC

**V.4 AÑO** \_\_\_\_\_      **V.5 MES** \_\_\_\_\_      **V.6. DÍA** \_\_\_\_\_

**V.8. LONGITUD DEL TEXTO/Nº PALABRAS (longart)**

**V.9. GÉNERO (género)**

Elegir uno

1. Noticia
2. Artículo
3. Editorial
4. Columnista
7. Crítica
10. Otros
101. Crónica
102. Entrevista
103. Reportaje
104. Otros

**V.10. TEMA PRINCIPAL DEL TEXTO (temaprin)**

1. Investigaciones sobre “células madre”
  101. Investigaciones sobre “células madre”
  102. Aplicaciones médicas sobre “células madre”
2. Investigaciones con embriones (no relacionadas con clonación)
3. Política nacional (discusión general)
4. Clonación de embriones humanos o animales
5. Terapia génica
6. Transplante de médula ósea
7. Transplante de órganos
8. Cáncer
9. Aborto
10. Investigación con tejidos fetales
11. Fecundación *in Vitro*
12. Proyecto Genoma
13. Perfil de un científico/médico
14. Empresa biotecnológica/economía
15. Otros \_\_\_\_\_

**TIPO DE FUENTE DE CÉLULAS TRONCALES MENCIONADA**

0 Ausente            1 Presente

**V.11.** Células troncales sin mencionar fuente (scnofte)

0            1

**V.12.** Células troncales humanas adultas (asc)

0            1

**V.13.** Células troncales por trasplante de médula ósea (medsc)

0            1

**V.14.** Células troncales embrionarias humanas general y clonadas (esc)

0            1

**V.15.** Células troncales de tejidos fetales (fetsc)

0            1

**V.16.** Células troncales de tejido neurológico (neusc)

0            1

**V.17.** Células troncales de cordón umbilical (umbsc)

0            1

**V.18.** Células troncales de animales (animsc)

0            1

**V.19. PRINCIPAL TERRENO DE DISCUSIÓN POLÍTICA** (pplarena)

1. Español
2. Estadounidense
3. Europeo
4. Otros

**PRINCIPAL TERRENO DE DISCUSIÓN POLÍTICA NACIONAL**

0 Ausente            1 Presente

**20.** Congreso/Senado (cortgral)

0            1

**V.21.** Agencia Española del Medicamento (agemed)

0            1

**V.22.** Sistema Judicial español (tribesp)

0            1

**V.23.** Consejo Superior de Investigaciones Científicas/ Otro grupo de Expertos independientes (csic)

0            1

**V.24.** Comisión Nacional de Reproducción Asistida/Comité de Ética para la Ciencia y la Tecnología/  
Otro comité ético (etiesp)

0            1

**V. 25.** Institutos Nacionales de Salud Carlos III/ Ministerio de Ciencia y Tecnología / Ministerio de  
Sanidad y Consumo (1996-2004)/ Ministerio de Educación y Ciencia (2004-2007) (minister)

0            1

**V. 26.** Otros departamentos de tipo regulatorio (otrodep)

0            1

**V.27.** Ministerio de la Presidencia / Competencia de Presidencia del Gobierno (presisp)

0            1

**V.28.** Legislación autonómica/Gobiernos autonómicos (autonom)

0            1

**PRINCIPAL TERRENO DE DISCUSIÓN POLÍTICA ESTADOUNIDENSE**

0 Ausente            1 Presente

**V. 40.** Congreso (congres)

0            1

**V.41.** Food and Drug Administration/ Administración de Alimentación y Drogas (fda)

0            1

**V. 42.** Sistema de Cortes Federales (court)

0            1

**V. 43.** Academia Nacional de Ciencias/ Consejo Nacional de Investigación/ Otro grupo de expertos Independientes (nas)

0    1

**V.44.** Comité consultivo Nacional de Bioética/ Grupo de expertos sobre la investigación con embriones/ Otro comité ético (etiusa)

0            1

**V. 45.** Instituto Nacional de Salud/ Departamento de Salud y Servicios Sociales (insdhhs)

0            1

**V. 46.** Otra agencia o Departamento regulatorio (agency)

0            1

**V. 47.** Presidente o Casa Blanca (presiosa)

0            1

**V.48.** Legislación estatal/ Gobierno estatal (statgov)

0            1

**TERRENO DE DISCUSIÓN POLÍTICA EUROPEA**

0 Ausente            1 Presente

**V. 49.** Parlamento Europeo (ueparl)

0            1

**V.50.** Oficina Europea de Patentes/Agencia Europea del Medicamento/ (oepatmed)

0            1

**V.51.** Tribunal Europeo de Justicia (uetrib)

0            1

**V.52.** Fundación Europea Para la Ciencia /Fundación Europea para el Estudio de la Diabetes/ Red Europea de "células madre"/ Instituto Europeo de Nanobiotecnología/Laboratorio Europeo de Biología Molecular/ Organización europea de Biología Molecular/ Grupo Asesor sobre las Ciencias de la Vida / Consejo Europeo de Investigación /Otro grupo de expertos independientes (uecien)

0            1

**V.53.** Grupo Europeo de Ética en Ciencia y Nuevas tecnologías / Otro grupo de expertos en ética (etiue)

0            1

**V.54.** Consejo de la Unión Europea / Consejo de Ministros de Competitividad/ Consejo de Ministros de Investigación (consejos)

0            1

**V.55.** Consejo Europeo (coneurop)

0            1

**V.56.** Comisión Europea (comision)

0            1

discusión sobre el potencial de las “células madre”, incertidumbre sobre si las investigaciones estarán disponibles o en marcha.

0            1            2

**V. 37. OPINIÓN PÚBLICA (fraopub)**

Centrada en los resultados de las últimas encuestas, estadísticas que muestran el punto de vista del público, referencias generales a apoyo/rechazo público de las investigaciones o a la batalla en la opinión pública, así como en las acciones de diversos actores sociales o grupos de presión implicados en el debate.

0            1            2

**V. 38. OPINIÓN NO EXPERTA (franoexp)**

Centrado en la reacción o la opinión del hombre de la calle o alguien no experto, no paciente, líder de una comunidad local, sin relación política con la investigación.

0            1            2

**V.39. PERSONALIZACIÓN ANECDÓTICA (frapers)**

Centrado en pacientes, familiares o amigos de enfermos que están recibiendo tratamiento relacionado, sufren enfermedades relacionadas con “células madre”, sufren enfermedades o afecciones relacionadas con ello o pueden beneficiarse de las investigaciones. Se centra en la narrativa personal o testimonial.

0            1            2



### 5.4.3.1. FICHA DE REGISTRO

<b><u>IDENTIFICACIÓN Y TEMA</u></b>									
V.1. Número _____		V.2. Palabra 0 1 2			V.3. Periódico 1 2				
V.4. Año _____		V.5. Mes _____			V.6. Día _____				
V.7. norelsc _____		V.8. Longart _____							
V.9. Género (elegir 1)									
1	2	3	4	7	101	102	103	104	
V.10. Tema principal del texto (temaprin)									
101	102	2	3	4	5	6	7	8	
9	10	11	12	13	14	15	_____		

#### **TIPO CÉLULAS**

V.11. scnofte

0 1

V.12. asc

0 1

V.13. medsc

0 1

V.14. esc

0 1

V.15. fetsc

0 1

V.16. neusc

0 1

V.17. umbsc

0 1

V.18. animsc

0 1

#### **DISPOSITIVOS NARRATIVOS Y DE ENCUADRE**

V.29. frainv

0 1 2

V.30. fraconci

0 1 2

V.31. fraética

0 1 2

V.32. frespca

0 1 2

V.33. fraleg

0 1 2

V.34. fraempres

0 1 2

V.35. frapatén

0 1 2

V.36. fracontr

0 1 2

V.37. fraopub

0 1 2

V.38. franoexp

0 1 2

V.39. frapers

0 1 2

#### **V. 19. PRINCIPAL**

##### **TERRENO DE**

##### **DISCUSIÓN**

##### **POLÍTICA** (pplarena)

1 2

3 4

#### **PCA. NACIONAL**

V.20. cortgral

0 1

V.21. agemed

0 1

V.22. tribesp

0 1

V.23. csic

0 1

V.24. etiesp

0 1

V.25. minister

0 1

V.26. otrodep

0 1

V.27. presisp

0 1

V.28. autonom

0 1

#### **PCA. EE.UU**

V.40. congres

0 1

V.41. fda

0 1

V.42. courts

0 1

V.43. nas

0 1

V.44. etiusa

0 1

V.45. insdhhs

0 1

V.46. agency

0 1

V.47. presiusa

0 1

V.48. statgov

0 1

#### **PCA. UNIÓN EUROPEA**

V.49. ueparl

0 1

V.50. oepatmed

0 1

V.51. uetrib

0 1

V.52. uecien

0 1

V.53. etiue

0 1

V.54. consejos

0 1

V.55. coneurop

0 1

V.56. comision

0 1

#### 5.4.4. Programa de codificación de fuentes

El programa de codificación de fuentes se inspira en uno trabajado por el grupo de la Dra. Brossard en la Universidad de Wisconsin-Madison (Brossard, Dunwoody, Dudo, Hillback, y Wijaya, 2007). Se ha aplicado a un total de 144 textos que corresponden con las noticias seleccionadas que presentan un encuadre ético. Se ha incluido en este desarrollo las fuentes correspondientes a personas o instituciones, no documentales. Sólo se codifican cuando haya una identificación clara con una entidad: individuo, persona particular, organización específica. Las fuentes personales no designadas o nombradas -un portavoz, funcionarios, etc.- deberían estar claramente conectadas a una entidad si van a ser codificadas, en caso de que no lo estén no se tendrán en cuenta para el análisis.

A veces, notas o comunicados de prensa de una institución si muestran claramente el posicionamiento actual de la fuente sobre el tema en cuestión se codifican como fuentes -Una nota de la conferencia Episcopal señala: “la clonación...”, o bien declaraciones tomadas de un medio de una titularidad clara como puede ser L’Observatore Romano, en identificación por parte del periodista de la postura del Vaticano-. Las webs de grupos u organizaciones pueden ser también codificadas como fuentes. Las encuestas y otras medidas de opinión pública no son consideradas fuentes, incluso cuando sean dirigidas o analizadas por un grupo, por ejemplo: la última encuesta del CIS, las encuestas de Sigma dos...). Aunque sus datos pueden ser mencionados en una cita por una fuente, por ejemplo: “Aznar dijo que los datos de la última encuesta de la Fundación BBV...” y en tal caso la fuente sería el político. Las encuestas y otras medidas de opinión pública se considerarán fuentes documentales que no recogeremos en este estudio. En el caso de textos que aborden estas cuestiones en países distintos de España, tales como China, Italia o Estados Unidos, si se citan medios extranjeros no identificados con una institución o colectivo concreto, no se consideran fuente para este estudio. Se evaluarán con el programa de codificación los sujetos o entidades concretas que manifiesten sus posturas sobre los temas objeto de estudio en las noticias y se considerarán fuentes. El programa de codificación se aplicará únicamente a las fuentes del texto que hablan sobre los temas evaluados en el programa de codificación de encuadre: investigación con células troncales embrionarias, clonación y fecundación *in*

*vitro*. Pueden aparecer otras fuentes en los textos en referencia a asuntos distintos que no se codificarán en este análisis.

En el caso de las fuentes religiosas, se considerará como institución, la religión concreta a la que se refieran: Islam, Iglesia Católica, Iglesia metodista, etc. y en el nombre del cargo se incluirá la institución concreta como por ejemplo, “portavoz de la Conferencia Islámica”, “presidente de la Comisión Familia y Vida”, etc. con el fin de que en las instituciones figure claramente la confesión religiosa a la que se alude en el texto a través de la selección de la fuente.

La fiabilidad del programa se ha calculado con la doble codificación del 15% de la muestra constituida por los 144 textos de encuadre ético en el que se ha obtenido una media entre todas las variables superior al 90% de fiabilidad. Si se observan individualmente, tan sólo el número de fuentes y la dirección del científico 1 sobre clonación terapéutica han registrado un 80% de coeficiente.

### **DATOS DE REGISTRO**

Las primeras variables del programa de codificación son datos de registro de los textos: el número que le asignamos a cada uno, el periódico concreto del que se obtiene, el año, mes y día en el que se publicó el texto, así como la calificación que merece el *frame* ética/moralidad, si es el principal y está destacado o en la entrada se marcará con un , con un 1 si está presente de manera notable en el texto y con un 0 si está ausente.

### **FUENTE MANIFIESTA**

Con el término fuente manifiesta nos referimos al autor del texto, a su firma que podrá seleccionarse entre las siguientes categorías de las que se selecciona una, y en el caso de tratarse de un nombre propio, un corresponsal o un enviado especial se anotará en la categoría “firma del periodista”.

**Nombre propio:** cuando el autor es un sujeto designado con nombre propio, un periodista identificado.

**Redacción:** se incluyen en esta categoría los textos que vienen firmados bien por la expresión “redacción” o por los nombres de las cabeceras en cuestión que analizamos: *ABC* o *El País*.

**Agencia:** Incluimos aquí los textos en los que la firma es una agencia de noticias tal y como *Efe*, *Europa Press*, *Reuters*, etc. Se incluyen en esta variable los textos en los que la firma es nombre propio/agencia o aquellos en los que aparece la agencia junto a otra posibilidad, tal y como periódico o redacción. Siempre que aparezca agencia en la firma se codificará como tal aunque aparezca con otra variedad de fuente manifiesta. Si la agenda aparece dentro del cuerpo de la noticia, tras un entrecomillado o al final de un párrafo, no se considerará fuente manifiesta

**Corresponsal:** se incluyen aquí los textos firmados por un corresponsal del periódico en el exterior que aparezca denominado como tal de forma explícita en el texto en cuestión. Aunque se conozca que el autor es corresponsal de un determinado medio, si no se menciona como tal no lo incluiremos en esta variable y figurará como nombre propio.

**Enviado especial:** se incluyen aquí los textos firmados por un enviado especial del periódico en el exterior que aparezca denominado como tal de forma explícita en el texto en cuestión.

**No figura:** cuando no hay firma

## Otros

**Firma del periodista:** en esta variable se detalla el nombre y apellidos del periodista que firma el texto en el caso de ser nombre propio, corresponsal o enviado especial.

### **ANÁLISIS CUANTITATIVO DE FUENTES**

Se cuantifica el número total de fuentes que aparecen en los textos y se desglosan en distintas categorías se detallan a continuación: políticos, éticos, religiosos, científicos, académicos, miembros del sector privado y no expertos conforme a la siguiente escala:

0    1    2    3    4    5    6    7    8    9    +de 9 (10)

En esta variable es importante tener en cuenta que nos referimos a fuentes que traten, no cualquier tema, sino el relacionado con nuestro objeto de estudio con respecto al encuadre ético: las investigaciones con células troncales embrionarias, la investigación con embriones congelados o la clonación terapéutica.

### **ANÁLISIS CUALITATIVO DE FUENTES**

Antes de mostrar las variables haremos algunas precisiones metodológicas importantes que hay que tener en cuenta con respecto a los matices de distinción entre actores y fuentes, la

**Actores y fuentes:** Es importante tener en cuenta que en algunos textos aparecerán sujetos que desempeñan un papel, no sólo se mencionan, sino que se explica su postura con respecto al tema o su relación con él, pero no se les atribuye ninguna cita directa o indirectamente. Se hace referencia a ellos en pretérito imperfecto simple o compuesto, o bien se alude a ellas con otra forma verbal que hace referencia a actuaciones pasadas o con el fin de explicar su posicionamiento en el tema. Pueden ser mencionados como contextualización. Algunos serán instituciones que aparecen personalizadas ej. “El Parlamento Europeo aprobó la nueva ley sobre investigación con embriones”. En tal caso, si no aparece con cita textual o parafraseado, se considera actor, no fuente y por tanto, no se codifica. Véase, por ejemplo en el texto siguiente cómo el comité ético del Gobierno japonés sería una fuente, mientras que Gran Bretaña (mencionado en la tercera línea) muestra suposición sobre la clonación terapéutica, pero no la consideramos fuente porque no hay parafraseo o cita textual.

El comité ético del Gobierno japonés aboga por la clonación terapéutica

ABC | 24 de June de 2004 | ABC. TOKIO

En un informe que se elevará al Ejecutivo el próximo mes, los miembros de ese comité plantean la posibilidad de que Japón siga la senda abierta por Gran Bretaña

Un comité ético que asesora al Gobierno de Japón se pronunció ayer a favor de la aplicación de las técnicas de clonación con fines de investigación y terapéuticos, una decisión no unánime en el seno de esa comisión que puede suscitar un vivo debate en ese país. Hasta ahora sólo un pequeño grupo de países, encabezado por Gran Bretaña, ha autorizado expresamente los experimentos de clonación terapéutica al considerarlos una alternativa para tratar enfermedades, hoy incurables, más eficaz que las células madre obtenidas de embriones sobrantes de la fecundación asistida. Sin embargo, la inmensa mayoría de países se ha posicionado en contra o favor de una moratoria de estas técnicas, que conllevan la creación de embriones a partir de la clonación de células adultas. Los embriones clónicos son luego destruidos para obtener células madre que, teóricamente, podrían propiciar trasplantes celulares sin rechazo inmune. Gran Bretaña aprobó en 2001 estas prácticas, aunque fue la semana pasada cuando una agencia gubernamental autorizó el primer experimento. Se espera el anuncio oficial en julio.

Evaluación de las propuestas

La cadena de televisión japonesa NHK adelantó ayer que la citada comisión se pronunció a favor de «congelar» todo permiso para experimentar la clonación terapéutica hasta que se fijen criterios y controles estrictos para esos proyectos de investigación, así como un sistema oficial de evaluación de las propuestas. La decisión favorable fue tomada en el subcomité de ética del Consejo de Política Científica y Tecnológica del Gobierno nipón. Ese Consejo está presidido por el propio primer ministro Junichiro Koizumi. Según la citada cadena de televisión, diez de los quince miembros del subcomité de ética se pronunciaron positivamente en su última reunión respecto a la clonación terapéutica sometida a supervisión oficial. La recomendación será elevada el próximo mes al Gobierno en un informe específico.

**Regla de inclusión para el estilo indirecto:** Incluimos al sujeto que se parafrasea en estilo indirecto como fuente siempre que el contexto de la pieza sugiera que está presente de manera actual en el texto. Como regla general, cuando el sujeto hablante emplea el pretérito imperfecto compuesto o simple no se incluye como fuente: “Zapatero había prometido/prometía el mes pasado que legalizaría la clonación terapéutica”, porque indica que el evento tuvo lugar hace algún tiempo. En contraste con ello, el pretérito perfecto simple o compuesto sí que se incluye como fuente: Zapatero prometió/ ha prometido legalizar la investigación con embriones”.

**Definición de la categoría de las fuentes:** a veces puede ocurrir que las fuentes tengan más de un perfil, en tal caso se codifica el primero que aparezca teniendo en cuenta, primero el titular y todos los elementos de la titulación y, sucesivamente, los distintos párrafos del texto. Por ejemplo, si una fuente se define como académico primero y luego como ético, se codificará como académico. Véase el ejemplo que incluimos a

continuación. Diego Gracia aparece como experto en Bioética en el titular (ético) y como Catedrático de Historia de la Medicina (académico) en el texto. Lo incluiríamos, pues como fuente ética y no académica porque es el primer perfil que aparece.

Andalucía | EL PAIS - 15-02-2004

**Un experto en Bioética vaticina la aceptación de la clonación terapéutica**

EFE - Sevilla - //

El catedrático de Historia de la Medicina de la Universidad Complutense y experto en Bioética Diego Gracia aseguró ayer que la clonación terapéutica "acabará aceptándose en cuanto pase el tiempo, eso sí, con todo tipo de cautelas".

Gracia, homenajeado en la clausura del sexto Congreso Nacional de Bioética celebrado en Sevilla, matizó que la clonación terapéutica se debe "realizar con células troncales adultas, antes que con embrionarias, o si se hace con éstas, que sea a partir de embriones sobrantes de la reproducción asistida y de fetos abortivos".

Este catedrático, discípulo de Pedro Laín Entralgo, rechazó el uso de la clonación con fines reproductivos y criticó la obtención directa de embriones, "porque sería utilizar a los seres humanos como medios". Respecto al trabajo de científicos surcoreanos presentado esta semana, Gracia subrayó que se trata de "un avance muy temprano pero importante y con una potencialidad terapéutica enorme".

**Afiliación y cargo:** la afiliación es para quién trabaja la persona y el cargo es su título. Ej. Catedrático de la Universidad de Navarra. La Universidad de Navarra sería la afiliación y catedrático el cargo; secretario general del Partido Socialista: la afiliación sería el Partido Socialista y el cargo, secretario general.

**Emplazamiento y prominencia:** para evaluar el emplazamiento y la prominencia se utiliza la primera mención de una fuente por su nombre independientemente de que esta primera mención venga o no acompañada de una cita textual o parafraseada. El emplazamiento es el orden de aparición de la fuente, si ha sido citada la primera, segunda o tercera. Y en la prominencia, se evalúa si está presente en la entradilla y los elementos de la titulación. Se considera entradilla, igual que en el programa de encuadre, el primer párrafo del texto puesto que trabajamos con versiones no maquetadas y por tanto, no aparece resaltada gráficamente. Contará para la prominencia la presencia de la fuente en los elementos de la titulación. Por ejemplo, si una fuente es citada en el quinto párrafo, pero se menciona en el primero tendrá un 1 en prominencia, y si se compara con otras fuentes en el emplazamiento, la puntuación se basaría en su ubicación en el primer párrafo. Otro caso distinto es que la fuente se mencione por primera vez en el titular: "El portavoz del Vaticano en el Comité de Bioética de la UE defiende..." y no aparezca en el primer párrafo, pero sí como fuente más adelante. En tal caso, contará con prominencia presente (1) puesto que ha aparecido en el titular.

**Valencia de opinión:** Se identifica con componentes afectivos en la articulación de la opinión sobre la investigación con células madre o dentro del tema. Las palabras clave incluyen drama, tremendismo, furor, fervor, sorpresa, peligro, miedo, reserva, entusiasmo, etc. La mera presencia de las palabras aisladas no es suficiente para determinar la valencia de la opinión. La detectamos como presente (1) o ausente (0) codificando con el índice correspondiente. Deben pertenecer a la fuente y al tema de algún modo. Es lo que en el estudio de Violette Morin (1974) sobre el viaje de Nikita Kroushev a Francia del 21 de marzo al 4 de abril de 1960 invitado por el general De Gaulle se denomina índice de politización y lo define como “el grado de pasión política puesta en la discusión de una categoría de unidades con relación a las otras” (Morin, 1974, p. 41). La autora analiza lo que ella denomina unidades de información y aquí tomaremos como unidad de análisis la frase con sólo determinadas unidades de información referentes a nuestro tema objeto de análisis- la investigación con células troncales embrionarias en general, la clonación terapéutica y la investigación con embriones-. Morin (1974) denomina la valencia índice de politización y Allport y Faden (1940) la califican de orientación y hay quienes se refieren a ella como carácter (Harris y Lewis, 1948). Morin (1974) señala que la información de un diario expresa una orientación política que conviene apreciar y poner de relieve al mismo tiempo. Cada tratamiento supone un posicionamiento político al respecto; una toma de posición elemental que el lector capta como el signo original del diario.

Entraremos a valorar la posición ética que toman las fuentes con respecto a la investigación con células troncales embrionarias, la investigación con embriones congelados que se encuentran almacenados en las clínicas de Fecundación *in vitro* y la clonación terapéutica, porque son las tres técnicas sobre las que se centra el debate ético. Los embriones con los que se pueden llevar a cabo estas investigaciones pueden tener procedencias muy diversas. Pueden ser embriones creados para técnicas de reproducción asistida, que no han sido implantados y se conservan congelados. Son los conocidos como embriones “sobrantes”. Bellver (2006b) distingue además entre los embriones existentes y aquellos que se crean expresamente para utilizarlos en investigación.

Cuando se iniciaron los debates sobre el uso de embriones en investigación se valoró de distinto modo cada una de las opciones. Para algunos, la clonación debía ser rechazada



porque abría las puertas a que los embriones así creados acabaran implantados en úteros de mujeres y nacieran, lo que estimaban de todo punto inadmisibles. Para otros, en cambio, la clonación era vista como la mejor alternativa para obtener células troncales embrionarias, porque no sólo permitía conseguir células perfectamente compatibles con su eventual receptor futuro; sino que se obtenían a partir de un ser que, por haber sido fruto de la clonación y no de la fecundación, no merecía el respeto debido a un embrión obtenido por reproducción sexual (Bellver, 2006b).

Se codifica pues la presencia o no de una posición clara, una valencia con respecto a estos tres temas: investigación con células troncales embrionarias en general, investigación con embriones congelados y clonación terapéutica. Estudios de opinión anteriores muestran además que dependiendo de la fuente de células troncales mencionadas en cuestión-el rango va de embriones sobrantes a embriones clonados- el apoyo público varía (Nisbet 2004). Es importante precisar que, si no se mencionan claramente ninguna de ellas el texto, no se codifica y si no aparecen claramente se codificarán como ausentes. Puede ocurrir que se esté hablando de “células madre” a lo largo de todo el trabajo pero no se indique su procedencia, en tal caso no podremos tener en cuenta esta variable.

**Valencia de la opinión vertida por el periodista:** Puede ocurrir que el encuadre del periodista esté influyendo en la percepción de las citas. Si una cita aparece con valencia y la pierde cuando se le retira el contexto asignado por el periodista y entonces la valencia concluimos que es asignada por el periodista cuando redacta la cita. En tal caso, haremos notar su presencia codificando con un 1 y mediremos su dirección en la variable dedicada a ello.

**Dirección de la opinión de la fuente/periodista:** De nuevo en esta variable identificada como dirección de la opinión sobre investigación con embriones, células “madre” embrionarias y clonación terapéutica, si las fuentes no mencionan explícitamente estos temas y, por ejemplo, se refieren a híbridos entre animales y humanos, se posicionan sobre técnicas de reproducción artificial o aluden a la protección de la vida embrionaria, la dirección se considerará ausente y se codificará con un 0.

Consideraremos exclusivamente la dirección (Berelson, 1971; Pavlik, 1987/1999) u orientación (Morin, 1974) de las opiniones vertidas por las fuentes sobre el apoyo o no a las técnicas de investigación con “células madre” embrionarias en general, clonación terapéutica e investigación con embriones; así como la que se deriva de la contextualización que hace el periodista si aparece. Es decir, mediremos la postura que toman las fuentes o el periodista respecto a estos temas en los textos. La consigna general es que si no se explicita la técnica concreta no se evalúa la posición. Ha de existir una cita textual o parafraseada de la fuente en la que con claridad se vea la toma de postura. La unidad de análisis será la frase dentro de las que utiliza la fuente o bien el periodista. En tales frases sólo se valorarán las unidades de información que Morin define como, “extraída de la escritura para designar los elementos persistentes de una información a otra y objetivar la enumeración de aquello que se repite a través de aquello que cambia” (Morin, 1974, p. 29). La autora indica que la orientación política de la unidad, que nosotros denominaríamos dirección es codificada directamente en tres niveles de aserción:

*Enunciativo*: donde el diario afirma explícitamente su tendencia. Es el de más fácil identificación. Por ejemplo, L’Humanite escribe que “La Unión soviética... grande y poderoso país donde nadie puede aprovecharse de la guerra está resueltamente ligado a la paz...” la posición es explícitamente positiva y la unidad que Morin sugiere es Comunismo-ruso-positivo.

*Sugestivo*: donde lo afirma implícitamente de manera directa o indirecta. La orientación directa es sugerida por el diario. Si Paris Match, ante el viaje de Krouschew retrasado por razones de salud precisa: “La enfermedad diplomática es también una fórmula que atraviesa las fronteras” sugiere directamente cierto engaño dentro del origen del viaje y pone en duda la cordialidad del encuentro y se codifica como Programa negativo. La orientación de vuelve indirecta cuando el diario no la sugiere, cuando no se hace responsable de ella y la atribuye a pseudo objetivos de diversa forma. Es un hecho que “la cara de K se ha ensombrecido al pasar ante la OTAN”. ¿Habrán ido K a Francia para minar las bases de la alianza atlántica. El diario no lo dice, sólo el hecho enunciado como objetivo sugiere agresividad de K y se codifica como K-comunista-negativo. Este es el nivel más sutil tal y como expresa Morin puesto que puede afectar a hechos o a la selección de citas textuales:

Es a este nivel de lo implícito indirecto donde el diario da muestras de mayor astucia. Es aquí donde orienta su información con la mayor inocencia aparente y eficacia real: el objetivo alcanzado por el giro del hecho realizado es la resultante artificiosa de una serie de selecciones y composturas eclécticas muy minuciosamente organizadas. Se atribuye una cualidad a un hecho que se da por objetivo con que de manera implícita e indirecta se sugiere un posicionamiento político. Lo mismo ocurre con las citas textuales que son cuidadosamente seleccionadas y expresan un posicionamiento.

*Alusivo*: donde no hace más que apuntarlo. En este grado es donde las unidades son menos numerosas por el carácter dudoso de la orientación, porque positiva o negativa, está poco alejada de la neutralidad. En la indecisión, la orientación que vence es la neutra y hay informaciones en las que así es o bien hay elementos negativos y positivos que se contrarrestan neutralizando el resultado como en el caso de “la escasa multitud ha ovacionado largamente”. En caso de duda, es mejor optar por la neutralidad:

La neutralidad, parcial o total, es un margen de seguridad entre las orientaciones extremas. Matizando el paso de una a la otra, reduce, elimina los errores de codificación de una por la otra. Es el elemento de ponderación de las orientaciones extremas

Conforme a esto, la dirección de la opinión podría encajar en las siguientes posturas con respecto a los tres temas mencionados: Ausente, presente/a favor, presente/en contra, presente/neutra o ambivalente y otros. No obstante, sólo evaluaremos el nivel enunciativo que es el demostrable y se considerará la valencia del periodista por él mismo cuando las afirmaciones no se atribuyan a ninguna fuente.

## **Políticos**

Incluimos a todas las personas con un cargo oficial local, autonómico, nacional o internacional, y a todos los miembros del sistema político: presidente, ministros, secretarios de estado, delegados autonómicos, locales o provinciales de distintos departamentos relacionados con el objeto de análisis, así como a las figuras equivalentes en los partidos políticos de la oposición y a personas con cargos en la administración pública. Se incluyen tantos como aparezcan en el texto.

**Nombre** \_\_\_\_\_

0= Ausente

1= Aparece en una cita o parafraseado

2= Asignada por el periodista

**Afiliación institucional**

0= Ausente 1=Presente

**Nombre de la institución**\_\_\_\_\_

**Dirección de la opinión de la fuente sobre la investigación con células troncales embrionarias en general**

0= Ausente

1= Presente/a favor

2= Presente/en contra

3= Presente/neutra o ambivalente

4= Otros

**Cargo**

0= Ausente 1= Presente

**Nombre del cargo político**\_\_\_\_\_

**Identificación política**

0=Ausente

1=PP/Derecha

2=PSOE/Socialista

3=IU/Izquierda

4= CiU/PNV/CC/BNG Nacionalista

5=Otro

**Dirección de la opinión de la fuente sobre la investigación con embriones congelados**

0= Ausente

1= Presente/a favor

2= Presente/en contra

3= Presente/neutra o ambivalente

4= Otros

**Emplazamiento**

1= Citado el 1º

2= Citado el 2º

3= Citado el 3º

**Dirección de la opinión de la fuente sobre la clonación terapéutica**

0= Ausente

1= Presente/a favor

2= Presente/en contra

3= Presente/neutra o ambivalente

4= Otros

**Presencia en la entrada**

0= No 1= Sí

¿Se cita directamente a la fuente?

0= No 1= Sí

**Valencia de opinión** siempre con respecto a los temas que incluimos a continuación

## Éticos

Alguien que es etiquetado como ético directa o indirectamente que tiene experiencia o preparación en este ámbito, como un profesor de ética, bioético, filósofo...

**Nombre** \_\_\_\_\_

1= Aparece en una cita o parafraseado  
2= Asignada por el periodista

**Afiliación institucional**

0= Ausente 1=Presente

**Dirección de la opinión de la fuente sobre la investigación con células troncales embrionarias en general**

0= Ausente

1= Presente/a favor

2= Presente/en contra

3= Presente/neutra o ambivalente

4= Otros

**Nombre de la institución** \_\_\_\_\_

**Cargo**

0= Ausente 1= Presente

**Nombre del cargo ético** \_\_\_\_\_

**Dirección de la opinión de la fuente sobre la investigación con embriones congelados**

0= Ausente

1= Presente/a favor

2= Presente/en contra

3= Presente/neutra o ambivalente

4= Otros

**Emplazamiento**

1= Citado el 1º

2= Citado el 2º

3= Citado el 3º

**Presencia en la entrada**

0= No 1= Sí

**¿Se cita directamente a la fuente?**

0= No 1= Sí

**Dirección de la opinión de la fuente sobre la clonación terapéutica**

0= Ausente

1= Presente/a favor

2= Presente/en contra

3= Presente/neutra o ambivalente

4= Otros

**Valencia de opinión** siempre con respecto a los temas que incluimos a continuación

0= Ausente

## **Religiosos**

Clero, sacerdotes, obispos, cardenales, papa o líderes religiosos o de grupos espirituales.

**Nombre** \_\_\_\_\_

1= Aparece en una cita o parafraseado

2= Asignada por el periodista

**Afiliación institucional**

0= Ausente 1=Presente

**Nombre de la institución**\_\_\_\_\_

**Dirección de la opinión de la fuente sobre la investigación con células troncales embrionarias en general**

0= Ausente

1= Presente/a favor

2= Presente/en contra

3= Presente/neutra o ambivalente

4= Otros

**Cargo**

0= Ausente 1= Presente

**Nombre del cargo religioso**\_\_\_\_\_

**Dirección de la opinión de la fuente sobre la investigación con embriones congelados**

0= Ausente

1= Presente/a favor

2= Presente/en contra

3= Presente/neutra o ambivalente

4= Otros

**Emplazamiento**

1= Citado el 1º

2= Citado el 2º

3= Citado el 3º

**Presencia en la entrada**

0= No 1= Sí

**¿Se cita directamente a la fuente?**

0= No 1= Sí

**Dirección de la opinión de la fuente sobre la clonación terapéutica**

0= Ausente

1= Presente/a favor

2= Presente/en contra

3= Presente/neutra o ambivalente

4= Otros

**Valencia de opinión** siempre con respecto a los temas que incluimos a continuación

0= Ausente

## **Científicos**

Investigadores, científicos, biólogos, etc. Se sugiere que participan en el proceso aplicando el método científico. Alguien que trabaja en el departamento de informática científica no contará a no ser que se sugiera que no aplica el método.

**Nombre** \_\_\_\_\_

1= Aparece en una cita o parafraseado

2= Asignada por el periodista

**Afiliación institucional**

0= Ausente 1=Presente

**Dirección de la opinión de la fuente sobre la investigación con células troncales embrionarias en general**

0= Ausente

1= Presente/a favor

2= Presente/en contra

3= Presente/neutra o ambivalente

4= Otros

**Nombre de la institución**\_\_\_\_\_

**Cargo**

0= Ausente 1= Presente

**Nombre del cargo científico**\_\_\_\_\_

**Dirección de la opinión de la fuente sobre la investigación con embriones congelados**

0= Ausente

1= Presente/a favor

2= Presente/en contra

3= Presente/neutra o ambivalente

4= Otros

**Emplazamiento**

1= Citado el 1°

2= Citado el 2°

3= Citado el 3°

**Presencia en la entrada**

0= No 1= Sí

**¿Se cita directamente a la fuente?**

0= No 1= Sí

**Dirección de la opinión de la fuente sobre la clonación terapéutica**

0= Ausente

1= Presente/a favor

2= Presente/en contra

3= Presente/neutra o ambivalente

4= Otros

**Valencia de opinión** siempre con respecto a los temas que incluimos a continuación

0= Ausente

## Académicos

Asociado con una universidad, escuela o instituto, pero no descrito como científico o investigador. Incluye a profesores, decanos, directores y otros cargos facultativos.

**Nombre** \_\_\_\_\_

0= Ausente

1= Presente/a favor

2= Presente/en contra

3= Presente/neutra o ambivalente

4= Otros

**Afiliación institucional**

0= Ausente 1=Presente

**Nombre de la institución**\_\_\_\_\_

**Cargo**

0= Ausente 1= Presente

**Nombre del cargo**

**académico**\_\_\_\_\_

**Dirección de la opinión de la fuente sobre la clonación terapéutica**

0= Ausente

1= Presente/a favor

2= Presente/en contra

3= Presente/neutra o ambivalente

4= Otros

**Emplazamiento**

1= Citado el 1°

2= Citado el 2°

3= Citado el 3°

**Presencia en la entrada**

0= No 1= Sí

**¿Se cita directamente a la fuente?**

0= No 1= Sí

**Valencia de opinión** siempre con respecto a los temas que incluimos a continuación

0= Ausente

1= Aparece en una cita o parafraseado

2= Asignada por el periodista

**Dirección de la opinión de la fuente sobre la investigación con células troncales embrionarias en general**

0= Ausente

1= Presente/a favor

2= Presente/en contra

3= Presente/neutra o ambivalente

4= Otros

**Dirección de la opinión de la fuente sobre la investigación con embriones congelados**



## **Sector privado**

Empresa, finanzas, o fuentes financieras, empleados, representantes o comunicadores de estas entidades.

**Nombre** \_\_\_\_\_

2= Asignada por el periodista

### **Afiliación institucional**

0= Ausente 1=Presente

### **Dirección de la opinión de la fuente sobre la investigación con células troncales embrionarias en general**

0= Ausente

1= Presente/a favor

2= Presente/en contra

3= Presente/neutra o ambivalente

4= Otros

**Nombre de la institución** \_\_\_\_\_

### **Cargo**

0= Ausente 1= Presente

### **Dirección de la opinión de la fuente sobre la investigación con embriones congelados**

0= Ausente

1= Presente/a favor

2= Presente/en contra

3= Presente/neutra o ambivalente

4= Otros

**Nombre del cargo del sector privado** \_\_\_\_\_

### **Emplazamiento**

1= Citado el 1°

2= Citado el 2°

3= Citado el 3°

### **Presencia en la entrada**

0= No 1= Sí

### **Dirección de la opinión de la fuente sobre la clonación terapéutica**

0= Ausente

1= Presente/a favor

2= Presente/en contra

3= Presente/neutra o ambivalente

4= Otros

### **¿Se cita directamente a la fuente?**

0= No 1= Sí

**Valencia de opinión** siempre con respecto a los temas que incluimos a continuación

0= Ausente

1= Aparece en una cita o parafraseado

### **No expertos**

Miembro del público o ciudadano en general. Puede estar asociado con algún grupo ciudadano, pero no es experto en ninguna de las categorías que hemos designado.

**Nombre** \_\_\_\_\_

2= Asignada por el periodista

#### **Afiliación institucional**

0= Ausente 1=Presente

#### **Dirección de la opinión de la fuente sobre la investigación con células troncales embrionarias en general**

**0= Ausente**

1= Presente/a favor

2= Presente/en contra

3= Presente/neutra o ambivalente

4= Otros

**Nombre de la institución**\_\_\_\_\_

#### **Cargo**

0= Ausente 1= Presente

**Nombre del cargo del sector privado**\_\_\_\_\_

#### **Dirección de la opinión de la fuente sobre la investigación con embriones congelados**

0= Ausente

1= Presente/a favor

2= Presente/en contra

3= Presente/neutra o ambivalente

4= Otros

#### **Emplazamiento**

1= Citado el 1°

2= Citado el 2°

3= Citado el 3°

#### **Presencia en la entrada**

0= No 1= Sí

#### **Dirección de la opinión de la fuente sobre la clonación terapéutica**

0= Ausente

1= Presente/a favor

2= Presente/en contra

3= Presente/neutra o ambivalente

4= Otros

#### **¿Se cita directamente a la fuente?**

0= No 1= Sí

**Valencia de opinión** siempre con respecto a los temas que incluimos a continuación

0= Ausente

1= Aparece en una cita o parafraseado

## **OPINIÓN DEL AUTOR**

Consideramos la valencia de opinión del periodista cuando aparezca de manera independiente a cualquier fuente en alguna frase del texto periodístico no relacionada con citas de estilo directo. Sólo se codificará como presente en caso muy claro. La medimos con el uso de verbos valorativos, adjetivos calificativos, o expresiones que muestren la aprobación o negación de determinadas técnicas biomédicas que detallamos. 0= Ausente; 1= Presente

### **Dirección de la opinión de la fuente sobre la investigación con células troncales embrionarias en general**

- 0= Ausente
- 1= Presente/a favor
- 2= Presente/en contra
- 3= Presente/neutra o ambivalente
- 4= Otros

### **Dirección de la opinión de la fuente sobre la investigación con embriones congelados**

- 0= Ausente
- 1= Presente/a favor
- 2= Presente/en contra
- 3= Presente/neutra o ambivalente
- 4= Otros

### **Dirección de la opinión de la fuente sobre la clonación terapéutica**

- 0= Ausente
- 1= Presente/a favor
- 2= Presente/en contra
- 3= Presente/neutra o ambivalente
- 4= Otros

He aquí un buen ejemplo para ver la codificación de las fuentes que es la más compleja:

Andalucía | EL PAIS - 13-02-2004

Los expertos defienden la clonación terapéutica aunque sin alentar falsas esperanzas a enfermos  
La profesora Lydia Feito dice que el "valor" del embrión "cede" ante el derecho a la salud  
TEREIXA CONSTENLA - Sevilla - 13/02/2004

El debate científico y ético sobre la clonación terapéutica, previsto en la jornada inaugural del 6º Congreso Nacional de Bioética, arrancó con una noticia fresca: la clonación de 30 embriones humanos en Corea del Sur. Bernat Soria destacó la trascendencia de este procedimiento para las investigaciones, al igual que el consejero de Salud, Francisco Vallejo, que incidió sobre el "impulso sin precedentes" para la medicina regenerativa, la terapia celular y las células madre. El investigador José López Barneo pidió que no se alienten falsas esperanzas a los enfermos.

El investigador José López Barneo defendió la clonación terapéutica una vez que se demuestre que las células madre tienen una utilidad real. "Siempre me ha parecido absurdo que esos embriones no puedan usarse en la investigación", dijo. López Barneo considera que es necesario investigar más antes de saber si representará una oferta real para el enfermo. Sobre su campo de trabajo -el Parkinson- indicó que no es previsible una aplicación inmediata: "Queda mucho por saber antes de introducir en el cerebro células madre".

Después de defender la "libertad" en la investigación como el único instrumento que permitirá la creatividad, aseguró que el científico debe respetar un "canon ético" que, entre otros aspectos, no debe crear falsas esperanzas ni usar un lenguaje distinto al de la ciencia.

En el Aula Magna de la Facultad de Medicina de Sevilla, Bernat Soria dejó claro que existe una posición unánime contra la clonación reproductiva, pero no contra la terapéutica, aunque el proceso sea el mismo en ambos casos. A propósito de la controversia sobre la naturaleza del embrión, que es el origen del rechazo de algunos sectores a la utilización de células madre embrionarias en investigaciones, Soria dejó patente su posición favorable, después de recordar que el programa genético está en cualquier célula de un adulto y "no creo que ninguno me diga que he cometido 1.500 homicidios cuando he arrastrado al afeitarme 1.500 células porque en cada una estaba el código genético".

Sobre la naturaleza del embrión versó en buena medida la intervención de la profesora de Filosofía Moral de la Universidad Rey Juan Carlos, de Madrid, Lydia Feito, que defendió que "sólo el fin terapéutico justifica privar de protección el embrión". En su disertación, Feito explicó que el embrión "ni es cosa ni persona" y, por tanto, no se puede "reclamar respeto a la dignidad del embrión porque es exclusivo de las personas" aunque se "exige" cautela y prudencia por el "valor especial" del mismo.

Lydia Feito aseguró que no se puede considerar "inmoral" el uso de embriones porque se trata de "una realidad valiosa que cede ante el derecho de las personas a buscar su salud" y que, en último término, es "una forma de respeto a su dignidad". Feito concluyó que el uso en investigación de embriones sobrantes de la Fecundación In Vitro (FIV) es "un mal menor ante su posible destrucción". De igual modo, rechazó el "argumento del miedo" que conduce a renunciar a beneficios para evitar riesgos porque se puede usar para detener avances científicos.

Durante la inauguración del 6º Congreso Nacional de Bioética, al que asisten alrededor de 200 personas, el consejero de Salud, Francisco Vallejo, destacó la importancia de la clonación de embriones humanos y recordó que Andalucía ha sido "pionera" en legislar e impulsar la investigación con células madre, al crear el Banco de Líneas Celulares en Granada y aprobar una legislación para investigar con embriones sobrantes de la FIV, que ha sido recurrida por el Gobierno ante el Tribunal Constitucional.

Horas antes, Vallejo se mostró confiado en que antes de 10 días funcione en Sevilla el equipo de biomedicina de Bernat Soria gracias al acuerdo que se podría alcanzar con la Universidad Pablo de Olavide, que cederá instalaciones y terrenos, informa Europa Press.

Claramente en este texto podemos distinguir 5 fuentes en tres categorías: un político, el Consejero de Salud Andaluz, Francisco Vallejo; dos científicos, Bernat Soria y José López Barneo y una académica, la profesora de Filosofía Moral de la Universidad Rey Juan Carlos, Lydia Feito.

Veamos uno por uno las opciones que elegiríamos:

### POLÍTICO1

<b>Nombre</b> Francisco Vallejo					
Afiliación institucional	0	<input type="checkbox"/>	Junta de Andalucía		
<b>Cargo político</b>	<b>0</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Consejero de Salud</b>		
<i>Identificación política</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Emplazamiento	1	2	<input type="checkbox"/>	3	4
Prominencia 0 <input type="checkbox"/>	¿Cita directa? 0		<input type="checkbox"/>		
<b>Dominancia</b>	<b>Valencia de opinión 0</b>		<input type="checkbox"/>	2	
3					

### CIENTÍFICO 1

<b>Nombre</b> Bernat Soria	<b>Afiliación</b> <input type="checkbox"/>	0	1		
<b>Institución</b> _____	<b>Cargo</b> <input type="checkbox"/>	1	<b>Nombre cargo</b> _____		
Emplazamiento	1	<input type="checkbox"/>	2	3	
Prominencia 0 <input type="checkbox"/>	¿Cita directa? 0		<input type="checkbox"/>		
<b>Dominancia</b>	3	<b>Valencia de opinión 0</b>		<input type="checkbox"/>	2
<b>Dirección CME</b>					

### CIENTÍFICO 2

<b>Nombre</b> José López Barneo	<b>Afiliación</b> <input type="checkbox"/>	0	1		
<b>Institución</b> _____	<b>Cargo</b> <input type="checkbox"/>	1	<b>Nombre cargo</b> _____		
Emplazamiento	1	<input type="checkbox"/>	2	3	
Prominencia 0 <input type="checkbox"/>	¿Cita directa? 0		<input type="checkbox"/>		
<b>Dominancia</b>	3	<b>Valencia de opinión 0</b>		<input type="checkbox"/>	2
<b>Dirección CME</b>					

### ACADÉMICO 1

<b>Nombre</b> Lydia Feito	<b>Afiliación</b> <input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>		
<b>Institución</b> Univ. Rey Juan Carlos	<b>Cargo</b> <input type="checkbox"/>	0	<b>Nombre cargo</b> profesora de Filosofía Moral		
Emplazamiento	1	<input type="checkbox"/>	2	3	
Prominencia 0 <input type="checkbox"/>	¿Cita directa? 0		<input type="checkbox"/>		
<b>Dominancia</b>	3	<b>Valencia de opinión 0</b>		<input type="checkbox"/>	1 2
<b>Dirección CME</b>					

#### 5.4.5. Análisis de los argumentos

Con el fin de ahondar en el argumentario que los periodistas seleccionan de las fuentes en las 144 noticias halladas con encuadre ético hemos seleccionado todas las afirmaciones en estilo directo o indirecto de cada uno de los tipos de fuentes estudiadas con el programa de codificación de fuentes, tomando referencia directa de su nombre y cargo mencionado. A partir de los extractos de texto hallados se ha tratado de sintetizar una lista de argumentos *ex profeso* utilizados por las fuentes políticas, éticas, religiosas, científicas, académicas, del sector privado y no expertas. Aquí la unidad de análisis, tal y como explicábamos anteriormente, no es ya el texto periodístico sino la afirmación de cada fuente de las 144 noticias con encuadre ético estudiadas con anterioridad sobre la investigación con células troncales embrionarias en general, con embriones congelados y la clonación terapéutica.

En la clasificación realizada, se incluye el número de registro, el periódico, año, mes y día de la publicación, el nombre y cargo de la fuente, el fragmento textual en el que la fuente valora el tema en cuestión y la denominación creada para el argumento a favor, en contra o de otro tipo que se emplea. De este modo, pretende estudiar una posible evolución cronológica de los argumentos que aparecen en general y por medios, y los perfiles a los que acuden generalmente los periodistas para que se pronuncien sobre las investigaciones con células “madre” en general, con embriones congelados fruto de procesos de Fecundación *in Vitro* o sobre clonación terapéutica.

Se ha incluido en una tabla de Excell el texto valorativo en cuestión y la denominación simplificada del argumento obtenida tras varias revisiones de la muestra analizada intentando reagrupar afirmaciones del modo más simplificado posible, pero sin que ello merme su significado concreto. En el Anexo IV se incluyen las tablas completas de las que se ha procesado el análisis.

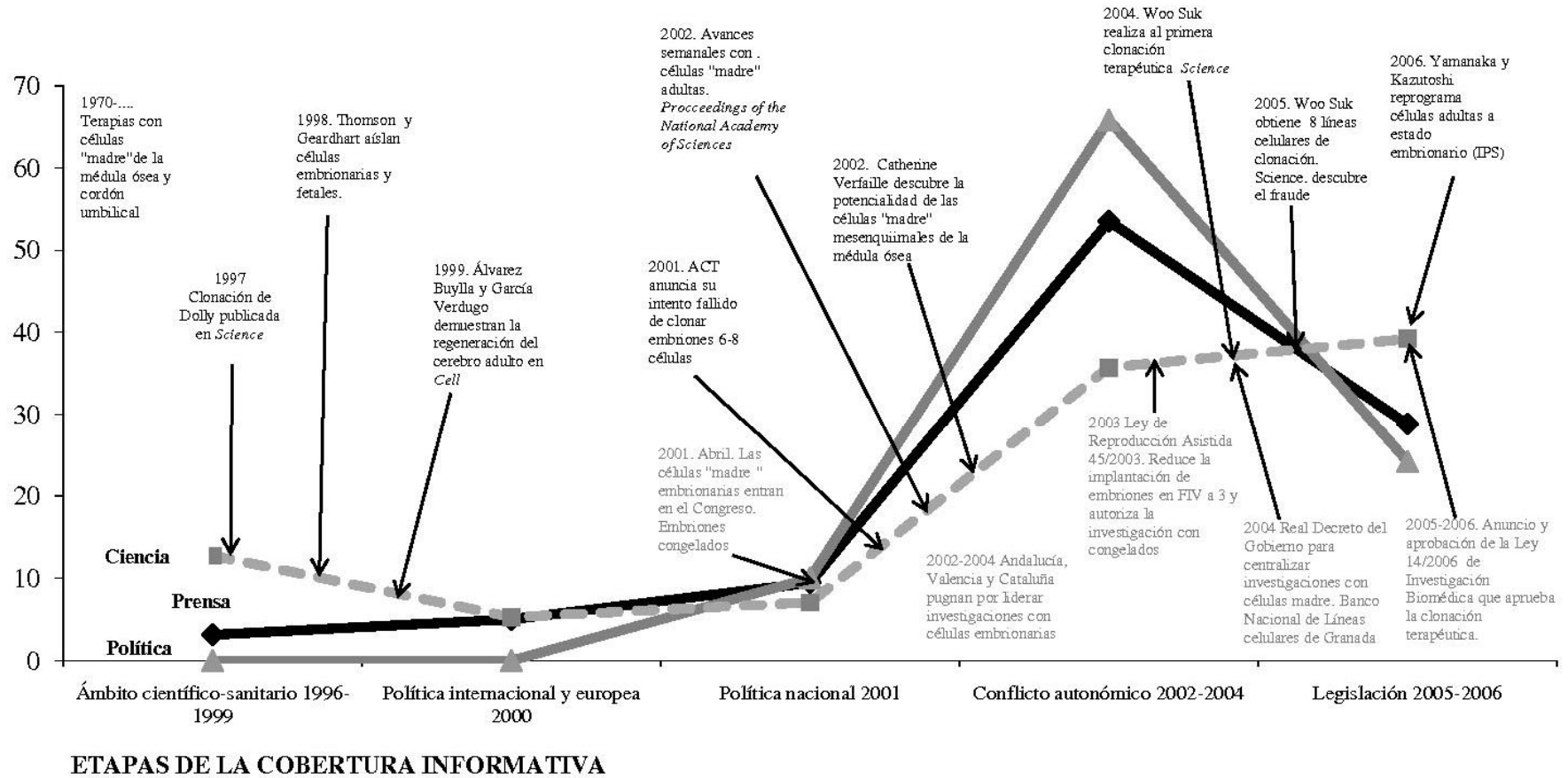
## 6. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Tal y como hemos planteado en los objetivos del estudio, a continuación se exponen los principales resultados de las tres agendas analizadas: la agenda política, la agenda científica y la agenda de los medios sobre las investigaciones con células trocales en la década 1996-2006 con sus posibles interrelaciones. En primer lugar, planteamos líneas de comportamiento generales de las tres a partir de un gráfico que incluye los principales hitos en la ciencia mundial en este campo y los principales acontecimientos políticos españoles que se desarrollan sobre el eje X en el que se incluyen las principales etapas de la cobertura en los medios analizados. En segundo lugar, iremos desglosando en detalle los datos más obtenidos en cada una de las agendas tras perfilar tal y como planteamos en el segundo de nuestros objetivos los escenarios de la cobertura. En la agenda política, se evalúa la actividad en las distintas comisiones del Congreso, el Senado y las Cortes generales. En la agenda científica, se dan los resultados más significativos en cuanto a los tipos de células troncales que aparecen en los journals obtenidos de las búsquedas bibliométricas aplicadas y se cotejan con el comportamiento de los medios.

Con respecto a la agenda mediática, se exponen primero las etapas de cobertura que se situaban en el eje de abscisas del gráfico introductorio y después, teniendo siempre presentes los objetivos propuestos, se van desglosando el número de textos, los géneros más utilizados, los temas, los tipos de células troncales presentes y ausentes, los encuadres y los terrenos de la discusión.

Por último, tal y como planteábamos a nivel microestructural, se abordan las noticias extraídas de *ABC* y *El País* con encuadre ético en las que se analizan con detalle, tipología de fuentes utilizada y sus argumentos y, por último se evalúa la dirección de la línea editorial de las dos cabeceras en la década analizada.

Gráfico 8. Las tres arenas (%): hitos científicos mundiales, acontecimientos de la política española sobre las etapas de cobertura



Fuente: Elaboración propia.



En el gráfico sobre estas líneas se han incluido algunos de los principales avances de ámbito internacional en el campo de la investigación con células “madre” identificados tras las lecturas realizadas y se cotejan cronológicamente con la política desarrollada en España con respecto a estos estudios. En el eje X del gráfico, se representan las etapas informativas que se han extraído del análisis y se detallaban en el capítulo de análisis de resultado sobre escenarios de cobertura.<sup>159</sup>

En la primera etapa ocupa el primer plano el terreno de la ciencia, y es que desde la década de los setenta se consolidan ya terapias para tratar leucemias y dolencias de médula ósea con células troncales procedentes de la médula ósea y del cordón umbilical (Nombela, 2007; Williams y Petersen, 2008). Los medios analizados en estos primeros años dan cuenta pero con porcentajes en torno al 10% de la cobertura de este tipo de avances con células troncales adultas, pero el tema en los periódicos analizados no da un salto llamativo hasta que la clase política española no aborda qué hacer, en primer lugar, con los embriones restantes de procesos de Fecundación *in vitro* que quedan congelados en las clínicas de reproducción y, en segundo lugar, se plantea la regularización de investigaciones con células “madre” embrionarias en términos generales. Como puede observarse, la actividad política en el terreno español a este respecto no aparece hasta 2001 cuando el tema se introduce en el Congreso de los Diputados.

Algunos hitos científicos de estos años que se reseñan son, en primer lugar la clonación de la oveja Dolly por el científico del Instituto Roslin de Edimburgo Ian Wilmut que si bien fue un acontecimiento con gran repercusión mundial, el primero de carácter global (Bauer y Gaskell, 2002; Bauer y Gutteling, 2006; Einsiedel, Allansdottir, y Allum, 2002; Gaskell y Bauer, 2001), en España también se reconoce su notoriedad mediática (Alcíbar, 2007), de hecho, el tema de la clonación representa en 1997, que es cuando se conoce en los medios, un 57% de los textos analizados.

La línea discontinua de la ciencia entre 1996-1999 es descendente pero superior a las otras dos. Otros avances en este sentido son el primer aislamiento de células troncales

---

<sup>159</sup> Resultaría de interés para futuras investigaciones comprobar la agenda científica nacional en estos estudios utilizando bases de datos de publicaciones científicas y restringiendo los resultados a las instituciones científicas españolas en juego, pero ISI Web of Science, que ha sido la base empleada para respetar los criterios ya establecidos por otros investigadores en este tipo de análisis de agenda no da esta posibilidad (Nisbet, Brossard, y Kroepsch, 2003).

de embriones por parte del investigador James Thomson en la Universidad de Wisconsin-Madison con fondos de Geron de de su fundación de alumnos (Thomson, Itskovitz-Eldor, Shapiro, Waknitz, Swiergiel, Marshall, y Jhones, 1998) y el publicado unos días después en *Proceedings of the National Academy of Sciences* por el investigador John Gearhart en el Hospital John Hopkins de Nueva York que aísla células con un potencial similar de desdiferenciación pero procedentes de fetos abortados (Jouve de la Barreda, 2008).

Un hito científico en estos años del que se hacen eco en la prensa analizada, en concreto, el diario *El País* es el descubrimiento de células “madre” precursoras de las neuronas (Prats, 1999 junio 11) con el titular “Un estudio localiza las células que dan lugar a las neuronas en adultos” y que se corresponde con la publicación en *Cell* (Doetsch, Caillé, Lim, García-Verdugo, y Álvarez-Buylla, 1999).

El cambio de comportamiento en el terreno mediático, como decíamos, se observa a partir de 2001 cuando se cuestiona en el Congreso español la idoneidad o no de autorizar investigaciones con embriones humanos procedentes de procesos de Fecundación *in vitro*, en este año, en el terreno de la ciencia la empresa multinacional Advanced Cell Technology, en concreto, el grupo de Cibelli y Lanza anuncian que habían logrado clonar el primer embrión humano hasta un estadio de 6 u 8 células, que no logró alcanzar un adecuado desarrollo y desencadenó críticas en el entre los investigadores, porque en realidad, lo que se divulgaron fueron intentos fallidos (Jouve de la Barreda, 2008). La prensa se hace eco de estos casos y en este período las células troncales embrionarias continúan siendo protagonistas en su porcentaje más alto 87,65% de los textos.

Sin lugar a dudas el crecimiento en el siguiente escenario informativo viene influido por el crecimiento de actividad política en España en este tema entre 2002 y 2004. La actividad política alcanza el primer plano de nuestro esquema y en proporción con respecto a la totalidad de entradas en los Diarios de Sesiones, es cuando más se debate sobre las “células madre” en el Congreso, el Senado, las Cortes y sus distintas comisiones y departamentos. En 2003, se autoriza definitivamente la investigación con los embriones congelados con la reforma de la Ley de Reproducción Asistida de 2003 y los medios se hacen eco de los conflictos que surgen entre las autonomías que pugnan

por las competencias en investigar con embriones. Las autonomías gobernadas por el Partido Socialista como Andalucía quieren encabezar el estudio de las “células madre” embrionarias. En octubre de 2002, Andalucía permite a un científico investigar con embriones humanos y lo avala una Iniciativa Legislativa Popular de 1,3 millones de firmas de diabéticos y este gobierno autonómico, crea adelantándose al Ejecutivo central el primer banco español de “células madre”. El Gobierno central se siente invadido en sus competencias y presenta un recurso ante el Tribunal Constitucional sobre la Ley andaluza de Embriones. A su vez, el Parlamento Andaluz, decide recurrir ante el Constitucional por la modificación de la Ley de Reproducción Asistida. En marzo de 2004, el Presidente del Gobierno reforma el marco legal. , Andalucía contará con un centro de “células madre”, se despenalizan las líneas celulares embrionarias de Valencia (Val 1 y Val 2) y se aprueban convenios con Cataluña y Andalucía. Toda esta serie de acontecimientos, que se cubren en los textos analizados son los que hacen que la crecida sea tan llamativa alcanzándose porcentajes que superan el 60% de la totalidad de los textos publicados entre 1996 y 2006, y hacen que el tema se encuadre en términos de estrategia política, que era la que también en estudios de prensa estadounidense daba los máximos de cobertura (Nisbet, Brossard, y Kroepsch, 2003).

En estos años, se hacen frecuentes tal y como publicaba en un editorial *Proceedings of the National Academy of Sciences* los avances con células “madre” adultas que llegan a ser semanales (Aznar, 2002; Aznar, 2004; Jouve de la Barreda, 2008; Nombela, 2007) y en Minnesota Catherine Verfaillie demuestra la reprogramación de células adultas de médula ósea, lo que se percibe entre la comunidad científica como un gran descubrimiento (Jouve de la Barreda, 2008), que no tiene tanto impacto mediático, tal y como se puede inferir de la baja presencia de las células “madre” de la médula (7,22%) en este terreno frente, a las embrionarias (59,1%).

En lo político, el conflicto autonómico se resuelve en noviembre de 2004 cuando el Gobierno centraliza mediante un Real decreto las investigaciones en el Banco Nacional de Líneas celulares de Granada y autoriza definitivamente la investigación con embriones. Esta resolución del conflicto político coincide con el inicio de la caída de la cobertura mediática y también política con más pendiente descendente en el segundo terreno. Otro avance publicado en *Science* que tuvo gran notoriedad tanto científica como mediática, antes y después de que se descubriera que era un fraude, fueron las

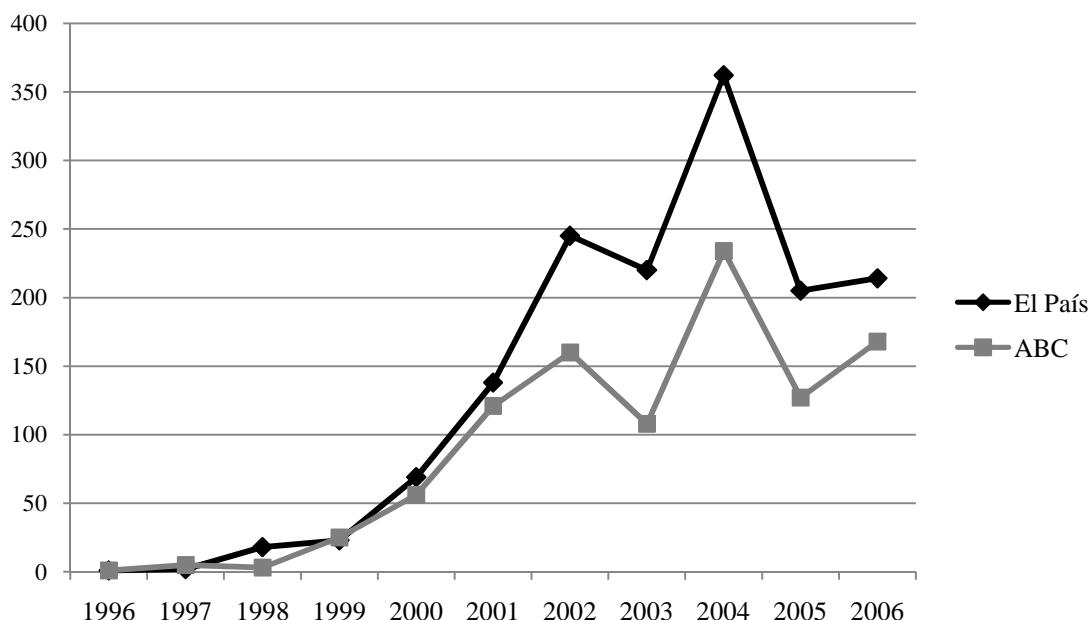
investigaciones del coreano Hwang Woo Suk sobre clonaciones terapéuticas de 30 embriones publicadas en febrero de 2004 (Woo Suk, Young June, Jong Hyuk, Eul Soon, Eu Gene, Ja Min, Hyun Yong, Byeong Chun, Sung Keun, Sun Jong, Curie, Jung Hye, Ky Young, Cibelli, y Shin Yong, 2004) que recibieron cobertura en los dos periódicos analizados, así como la derivación de 11 líneas celulares embrionarias a partir de enfermos ya derivadas (Woo Suk, Sung Il, Byeong, Sung Keun, Dae Kee, Sue, Sun Jong, Sun Woo, Hee Sun, Chang Kyu, Jung Bok, K., A., Sun Ha, Ch., Jung Jin, Hyun Soo, Jung Hye, Youn Young, Ye Soo, Sun Kyung, Hee Sun, Jong Hyuk, Shin Yong, y Schatten, 2005) que lograron esquivar el control de *Science*. En el mes de diciembre de 2005 se descubrió su naturaleza engañosa, algo de lo que se hacen eco numerosos textos del análisis.

En el último escenario, que denominamos Legislación, desciende la actividad mediática y política con respecto a este tema. El ciclo de tratamiento informativo alcanza su última etapa posproblemática (Downs, 1972) con un caída de la cobertura y vuelta esporádica al tema que posiblemente venga motivado por la legalización en España de la clonación terapéutica en la Ley de Investigación Biomédica 14/2007 que en nuestro análisis aparece en fase de anteproyecto. Por último, reseñamos en el campo científico un hallazgo por parte de investigadores de la Universidad de Kioto, que no recibe cobertura ni en *El País* ni en *ABC* pero que es considerado prometedor por la comunidad científica y son las llamadas células *IPS* -induced pluripotent stem cells-o células pluripotentes inducidas. Se trata de células de tejidos adultos que se inducen a un estado similar al embrionario. Algo demostrado en ratones y publicado en 2006 en la revista *Cell* (Takahashi y Yamanaka, 2006), experimento en el que aún no se habían controlado los tumores que provocaban, algo que se ha logrado posteriormente (Jouve de la Barreda, 2008).

## 6.1. Escenarios de cobertura (*ABC* y *El País* 1996-2006)

Tras analizar la cobertura en *El País* y *ABC* sobre las investigaciones con “células madre”, identificamos cinco grandes etapas que se desarrollan a lo largo de la década analizada que vemos en el gráfico siguiente:<sup>160</sup> la primera centrada en el ámbito científico-sanitario, la segunda en la política internacional y europea, la tercera está protagonizada por salto a la política nacional con la primera votación en el Congreso español, la cuarta continúa en nuestro país con el conflicto autonómico y la quinta se sitúa también en España pero más centrada en legislación.<sup>161</sup>

Gráfico 9. Textos *ABC* y *El País* (1996-2006)



Fuente: Elaboración propia.

<sup>160</sup> Se ha efectuado en los archivos web de *ABC* y *El País*, la búsqueda con los términos clave “células troncales” y “células madre” durante la década 1996-2006 que produce el siguiente resultado y se han eliminado los pies de foto, sumarios, repeticiones y aquellas entradas que no tenían relación directa con el tema.

<sup>161</sup> Esta investigación se realizó como un estudio preliminar para recopilar la panorámica de los acontecimientos que han ocurrido en torno a las investigaciones con células troncales en España y que han reflejado las dos cabeceras que estudiamos. Se ha obtenido del análisis exhaustivo de los resultados que nos dieron las búsquedas en los recursos digitales de *El País* y *ABC* que generalmente incluían el titular y la entrada de los textos o, al menos, sus primeros párrafos. En el caso del diario *El País* la búsqueda se realiza con los términos “células madre” y “células troncales” entrecomillados y en *ABC*, se introducen las mismas palabras clave con operador booleano AND que tiene el mismo efecto. Incluimos estas etapas para situar el año 2002 en el contexto de lo ocurrido en la última década.

### 6.1.1. 1ª Etapa. Ámbito científico sanitario (1996-1999)

Durante estos años, la mayor parte de las informaciones se mueven en el ámbito de la investigación científica y sanitaria. Aunque aparece tímidamente la perspectiva legal. En 1996, en España, el Tribunal Constitucional declara lícito manipular fetos y embriones frutos de abortos legales y se comienza a hablar de las células del cordón umbilical en el tratamiento de la leucemia.

La clonación de la oveja Dolly en febrero de 1997 abre las puertas a la publicación de experimentos similares con otros animales como los primates (ABC, 1997, Febrero 24; Ferrer, 1997, Febrero 25). Uno de los hechos significativos con respecto a la investigación con células troncales se da el 27 de julio de 1997 cuando un grupo de investigadores de la Universidad John Hopkins de Nueva York consiguen crear lo que denominan “células humanas básicas” con la intención de dedicarlas a diversos implantes (Adrover, Luján, Revuelta, y De Semir, s.f., p. 24).

A lo largo de 1998, se publican diversos textos que ponen en cuestión la técnica de la clonación terapéutica. Aparecen numerosos textos que hablan de terapia génica contra el cáncer o la hepatitis C. En noviembre de 1998, se plantea ya la utilización de células humanas para la regeneración de tejidos con lo que se va fraguando el concepto de “células madre” (Adrover, Luján, Revuelta y De Semir, s.f., p. 24; El País, 1998, Noviembre 6). A finales de este año, en Estados Unidos, el Senado comienza la revisión del veto existente sobre las subvenciones públicas para investigar con embriones humanos (Rodríguez, 1998, Diciembre 4; El País, 1998, Diciembre 4).

En 1999, los creadores de la oveja Dolly introducen su idea de desarrollar la clonación terapéutica en humanos, pero los temas dominantes son los diversos avances científicos con células troncales adultas de médula ósea, el descubrimiento de la regeneración celular en el cerebro o tratamiento con córneas de cadáveres.

En julio de 1999, Clinton autoriza la financiación pública de los experimentos con células de embriones humanos y en diciembre, la revista *Science* considera los cultivos de “células madre” humanas el mayor avance científico del año (El País, 1999, Diciembre 22).

### 6.1.2. 2ª Etapa. Política internacional y Europea (2000)

A partir de abril del año 2000, el Gobierno británico empieza a evaluar si aprobar o no la clonación terapéutica y lo hará definitivamente en diciembre (Ferrer, 2000, Diciembre 20; Costa, 2000, Diciembre 20).

En Estados Unidos, Clinton autoriza la financiación con fondos públicos de las investigaciones con “células madre” procedentes de embriones (Ferrer, 2000, Agosto 24; Rodríguez, 2000, Agosto 24) y, con motivo de ello, el Papa Juan Pablo II manifiesta públicamente su condena la clonación terapéutica (Boo, 2000, Agosto 30; El País, 2000, Agosto, 30).

En el seno de la Unión Europea, en febrero, la Oficina Europea de Patentes autoriza por error la clonación de células humanas a los científicos del Instituto Roslin de Edimburgo (El País, 2000, Febrero 22; Sotillo, 2000, Febrero 23). El Parlamento Europeo pide a Londres que retire su apoyo a la clonación terapéutica y en noviembre, el grupo Europeo de Ética defiende que los científicos investiguen con embriones humanos.

Esta decisión de los británicos, junto con el hecho de que EE.UU. también autoriza la financiación pública de proyectos con “células madre” embrionarias motivará que diversos articulistas y periodistas en España empiecen a plantear el tema

Simultáneamente, el terreno sanitario, los avances científicos reciben amplia cobertura y se habla de estudios con “células madre” adultas y embrionarias, reprogramación de células troncales adultas, clonación con animales, experimentos mixtos de clonación humana, y animal y selección genética de embriones.

### 6.1.3. 3ª Etapa. Salto a la política nacional, primera votación del Congreso (2001)

El debate sobre las “células madre” salta al espacio político español en abril de 2001, cuando parece que los Ministerio de Sanidad -encabezado por Celia Villalobos- y Ciencia y Tecnología - liderado por Anna Birulés- están enfrentados por la autorización

o no de las investigaciones con los embriones congelados que se hallan en las clínicas de Fecundación *in Vitro* (Aguirre de Cárcer, 2001, Abril 5). En este mismo mes, el Partido Popular y Convergencia i Unió rechazan una propuesta del PSOE para investigar con “células madre” embrionarias. Definitivamente, en octubre de 2001, el Congreso rechaza con 24 votos en contra y 14 a favor la investigación con “células madre” de embriones humanos (Sampedro, 2001, Octubre 4; ABC, 2001, Octubre 4). A finales de noviembre, la Comisión Nacional de Reproducción Asistida apoya el uso de embriones congelados, pero el Gobierno de Aznar desoye sus recomendaciones (De Benito, 2001, Noviembre 28; Aguirre de Cárcer, 2001, Noviembre 27).

En diciembre, aparece en escena el investigador de la Universidad Miguel Hernández de Elche Bernat Soria que anuncia su deseo de investigar con células embrionarias fuera de España por la prohibición del Gobierno en nuestro país. Esto motivará una gran polémica que tendrá lugar, sobre todo, al año siguiente (ABC, 2001, Diciembre, 28; Sampedro, 2001, Diciembre 27). A finales de 2001, el Ministerio de Sanidad acepta escuchar a la Comisión Nacional de Reproducción Asistida (De Benito, 2001, Diciembre 30).

Simultáneamente, se reflejan los cambios de legislación en distintos países que generarán reacciones variadas en el terreno científico. Estados Unidos introduce un elemento más de debate, la clonación terapéutica. En agosto, el Congreso estadounidense prohíbe la clonación de embriones con fines médicos y el 9 de ese mismo mes el Presidente norteamericano George Bush anuncia que sólo financiará con dinero público las líneas de células embrionarias creadas antes del 9 de agosto de 2001 (Piquer, 2001 Agosto 11; Rodríguez, 2001, Agosto 10). Y, en el campo de la ciencia, la empresa estadounidense Advanced Cell Technology clona por primera vez un embrión humano, lo que desencadena la reacción en contra de Bush y el Vaticano y numerosas opiniones al respecto (Del Pino, 2001, Noviembre, 26).

En Europa, el Parlamento manifiesta su apoyo a la financiación con células embrionarias, pero se muestra reacio a la clonación terapéutica (Altafaj, 2001, Noviembre 15; Altafaj, 2001, Noviembre 30; Cañas, 2001, Noviembre 15).



#### 6.1.4. 4ª Etapa. Terreno político español: el conflicto autonómico (2002-2004).

El debate sobre la autorización o no de la investigación con embriones se traslada, en parte, al escenario de las autonomías socialistas como Andalucía y otras como Valencia o Cataluña que quieren liderar el estudio de las “células madre” embrionarias. El asunto se consolida en el territorio español donde el nombre de Bernat Soria destaca con diferencia como icono mediático en este tipo de investigaciones. En octubre de 2002, Andalucía permite a este científico investigar con embriones humanos, lo avala una Iniciativa Legislativa Popular de 1,3 millones de firmas de diabéticos (De Benito, 2002, Octubre 18; ABC, 2002, Octubre 18) y, en diciembre, la Junta de Andalucía firma el protocolo que garantiza la investigación con células embrionarias. De nuevo en el año 2003, aparece en los titulares Soria pues, en octubre, la Junta de Andalucía anuncia la creación del primer banco español de “células madre” que será dirigido por este investigador alicantino (ABC, 2002, Octubre 23; Méndez, 2002, Octubre 22).

Esto propicia que Gobierno español se sienta invadido en sus competencias y de la política se pasa al terreno jurídico, de manera que el Ejecutivo presenta un recurso ante el Tribunal Constitucional sobre la Ley andaluza de Embriones. A su vez, el Parlamento Andaluz, decide recurrir ante el Constitucional por la modificación de la Ley de Reproducción Asistida (Méndez, 2003, Noviembre 29; ABC, 2003, Noviembre 30). El dilema se resuelve en marzo del año siguiente, tras la llegada de Rodríguez Zapatero al Gobierno, y Andalucía contará con un centro de “células madre” dentro de un marco legal distinto (Marín y Zanza 2004, Marzo 26; T.C., 2004, Marzo 25). Esta medida propicia que el Gobierno despenalice la obtención de líneas celulares procedentes de embriones en Valencia (Val 1 y Val 2) y apruebe convenios similares con Cataluña y Andalucía. El Banco Nacional de Líneas celulares que centraliza las investigaciones se ubica en el Campus de Salud de Granada, donde llegan en 2004 las primeras líneas celulares procedentes de embriones del Instituto Karolinska de Estocolmo (Sampedro y De Benito, 2004, Julio 10; Zanza, 2004, Julio 9; Troyano, 2004, Noviembre 11; Pagola 2004, Noviembre 11).

Dentro del campo de la Administración nacional, un hecho que recibirá atención será la creación de un Comité de Bioética constituido por expertos que asesore al Gobierno

sobre el destino de los embriones congelados en las clínicas de Fecundación *in Vitro* en abril de 2002 (Sampedro, 2002, Abril 16; ABC, 2002, Abril 12) que dará su beneplácito en marzo de 2003 (Pujol Gebellí y Sampedro, 2003, Marzo 4).

En esta misma fecha, el PSOE lleva la propuesta de investigar con embriones al Senado y el PP la veta de nuevo hasta que, en noviembre de 2003, el Senado aprueba la modificación de la Ley de Reproducción Asistida que permite investigar con embriones sobrantes de FIV y limita a tres el número de ovocitos implantados en cada tratamiento (Altafaj, 2003, Noviembre 20; De Benito, 2003, Noviembre 20; Zanza, 2003 Noviembre 14). Es a finales de 2004 cuando el Gobierno socialista establece nuevas reglas a este respecto y propone un organismo que centraliza todas las investigaciones, autoriza definitivamente la investigación con embriones mediante un Real Decreto y avanza que aprobará la clonación terapéutica si existe suficiente consenso social (De Benito, 2004, Octubre 29; Ramírez de Castro, 2004, Octubre 30).

De manera secundaria, reciben atención mediática los cambios legislativos en distintos países de la Unión Europea y del mundo. En Estados Unidos, en septiembre de 2002, California desafía a la Casa Blanca y promoverá la clonación terapéutica, algo que se aprueba en 2004 por referéndum (Armada, 2002, Septiembre 23). El segundo estado en autorizar la investigación con embriones será Nueva Jersey (ABC, 2004, Enero 7). En cuanto a la Unión Europea, se establece una moratoria en la aprobación del VI Programa Marco de Investigación en octubre de 2002 que se levanta a finales de 2003 con el veto de Italia que impide la financiación europea de investigaciones con embriones, con lo que se crea un vacío legal (Cañas, 2003, Diciembre 3; Altafaj, 2003, Diciembre 4).

Con respecto a la ciencia y la medicina, los principales hitos que pueden indicarse en estas fechas son: las primeras terapias en enfermos infartados con “células madre” del músculo en Navarra y Valladolid (Muez, 2002, Febrero 9; López, 2002, Febrero 9; Cuesta, 2002, Septiembre 24; El País, 2002, Septiembre 22) y el fraudulento anuncio de la clonación de seres humanos por la compañía Clonaid en diciembre de 2002 ante la que los expertos se muestran escépticos y confirman su falsedad (Towsend y De Benito, 2002, Diciembre 28; Rodríguez, 2002, Diciembre 28). En 2004, por un lado, la publicación en *Science* del primer estudio realizado con “células madre” extraídas de

embriones humanos por clonación dirigido por Hwang Woo Suk y por José Cibelli (Rivera, 2004, Febrero 13; Aguirre de Cárcer, 2004, Febrero 13) y, por otro lado, en *New England Journal of Medicine*, la aparición de un estudio sobre la creación de 17 nuevas líneas de células troncales embrionarias por parte de científicos de Harvard y el instituto Howard Hughes (Fernández Rúa, 2004, Marzo, 4; De Benito, 2004, Marzo 5).

#### 6.1.5. 5ª Etapa. Política nacional: legislación. (2005-2006)

A lo largo de 2005 y 2006, serán dos leyes relacionadas con las “células madre” y la biotecnología las que cobren importancia en el panorama informativo y una polémica de la Administración: la reforma de la Ley de Reproducción Asistida, la Ley de Investigación Biomédica, y la autorización o no de bancos de células troncales de cordón umbilical privados en España.

En cuanto a la reforma de la Ley de Reproducción se anuncia en febrero de 2005 (De Benito, 2005, Febrero 9; Ramírez de Castro, 2005, Febrero 12) con la eliminación de la limitación de implantar tres embriones en la Fecundación *in Vitro* y la autorización del conocido “como bebé medicamento”,<sup>162</sup> que se aprueba en febrero del año siguiente. Con respecto a la Ley de Investigación Biomédica que autoriza la clonación terapéutica en España, se anuncia en julio de 2005, en marzo de 2006 se remite el Anteproyecto al Consejo de Ministros que es llevado a las Cortes del 15 de septiembre de 2006 (De Benito, 2006, Septiembre 16; Morillo, 2006, Septiembre 13) y el Consejo de Gobierno andaluz se vuelve adelantar un par de días en aprobarlo igual que ocurrió con la legalización de la investigación con embriones.

En lo referente a las “células madre” de cordón umbilical, tomarán protagonismo de nuevo después de un período de desaparición, tras la publicación de que los Príncipes de Asturias conservan células del cordón umbilical de la Infanta Leonor en un banco privado de Arizona (ABC, 2006, Febrero 27; De Cózar, 2006, Febrero 26). Hasta entonces, apenas aparecen sólo en los primeros años que acotamos. En estas fechas, se abre la polémica administrativa, porque la Comunidad de Madrid quiere legalizar los bancos privados, se publican reportajes sobre el potencial de las células de cordón y, en

---

<sup>162</sup> Técnica de selección embrionaria que consiste en elegir los ovocitos fecundados o embriones que se van a implantar en el útero materno con el fin de engendrar hermanos de un niño ya nacido que posean características genéticas que permitan con determinadas técnicas curar a su hermano.

mayo de 2006, el Tribunal Superior de Justicia de Madrid, paraliza el decreto que los autoriza (De Cózar, A. 2006, Mayo 6).

En el escenario internacional y europeo, Bush bloquea la financiación pública de investigaciones con células troncales embrionarias después de que el Senado la haya aprobado en julio de 2006 (Calvo, 2006, Julio 19; ABC, 2006, Julio 19). Y en la Unión Europea, se decide mantener la financiación de investigación con embriones no destruidos y se mantiene el apoyo a las investigaciones ya existentes (De Rituerto, 2006, Julio 25; Serbeto, 2006, Julio 25).

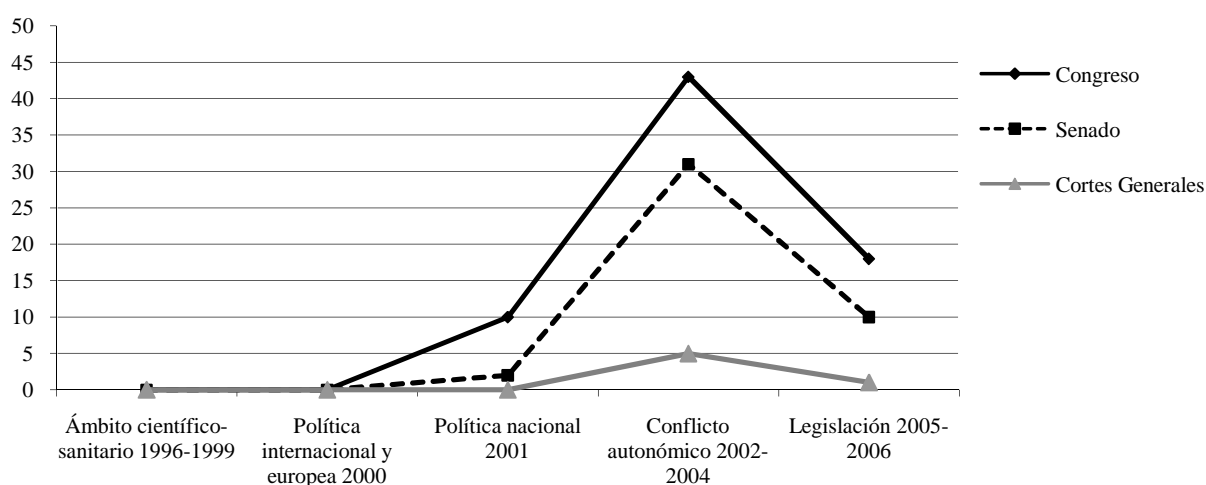
En el panorama científico, el gran protagonista es el coreano Hwang Woo Suk que, en mayo de 2005, publica en *Science* la obtención de “células madre” de nueve enfermos por clonación terapéutica (Ruiz de Elvira, 2005, Mayo 20; Aguirre de Cárcer, 2005 Mayo 20) y será defenestrado por fraude a finales de año, hecho que sigue recibiendo eco mediático a principios de 2006 (ABC, 2005, Diciembre 30; Sampedro, 2005, Diciembre 30).

Otro avance importante es la publicación en *Nature* de un estudio sobre la obtención de “células madre” embrionarias sin destruir el embrión por parte del instituto Advanced Cell Technology que es cuestionado por algunos científicos (Ruiz de Elvira, 2006, Agosto 25; ABC, 2006, Agosto 25).

## 6.2. Agenda política española sobre las células “madre”

En el terreno político español, estos son los principales resultados que se han obtenido teniendo en cuenta las búsquedas realizadas con los términos “célula madre” y “célula troncal” en los diarios de sesiones del Congreso, el Senado y las Cortes generales y tras eliminar repeticiones de documentos en los que aparecían ambas expresiones.

*Gráfico 10. Las “células madre” en los Diarios de sesiones del Congreso, Senado y Cortes Generales (1996-2006)*



Fuente: Elaboración propia.

Las células troncales están ausentes de la agenda política nacional hasta 2001 donde entran en el Congreso y el Senado para introducirse de lleno con la presencia más elevada en las tres instituciones estudiadas entre 2002 y 2004. En los Diarios de sesiones del Congreso es donde más se incluyen las células troncales, un 59,1% en un total de 71 entradas. Después en el Senado con un 35,83% (43 textos) y, por último, en las Cortes Generales, con 6 textos (5%). En el gráfico 3, puede observarse cómo entre 2002 y 2004 se produce la máxima actividad política en los tres escenarios hasta que la tensión decae con el desarrollo de legislación.

Nisbet, Brosard, Kroepsch (2003, p. 65) parten de la hipótesis de que los medios sólo alcanzarán máximos de cobertura informativa cuando las investigaciones con “células madre” se encuadren en términos dramáticos y afirman: “Only in 2001, when the issue

received heavy attention from Congress and the President, did media attention pick”.<sup>163</sup> En concreto, entre 2002-2004, cuando las células troncales alcanzan la máxima presencia en las instituciones políticas, se produce también un máximo de puntuación del encuadre de los textos en términos de “estrategia política” con 1,06 puntos sobre 2.

En el Congreso y el Senado, donde más se ha discutido la legalización de la investigación con embriones o células troncales embrionarias ha sido en el Pleno y en las comisiones de Ciencia y Tecnología, y Sanidad y Consumo. En cuanto al Senado, 2002 y 2003 han sido los años en los que más presentes han estado las células troncales, especialmente en 2003 donde el asunto se ha elevado en 9 ocasiones. En lo referente a las comisiones, las más receptivas a este tema han sido también la de Sanidad y Consumo, y Ciencia y Tecnología. En las Cortes Generales, el tema aparece en la Comisión Mixta de la UE, la Comisión Mixta del Defensor del Pueblo y en la Comisión Mixta de la Sociedad de la Información y el Conocimiento.

Descendiendo en algo más de detalle podemos observar cómo se va introduciendo el tema de las “células troncales” en las distintas comisiones del Congreso. El año en el que más veces aparece es en 2002 con 20 entradas cifra que disminuye hasta 8 en 2006 y las comisiones que más veces acogen el tema son la de Ciencia y Tecnología (10 veces) y el Pleno (8 veces en 2002).

*Tabla 14. Las células troncales en las instituciones del Congreso (1996-2006)*

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>Ausente</b>	-	-	-	-	-	2	15	14	7	6	4
<b>Pleno y Diputación Permanente</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<b>Pleno</b>	0	0	0	0	0	3	8	4	6	3	6
<b>Comisión Ciencia y Tecnología</b>	0	0	0	0	0	7	10	3	0	0	0
<b>Comisión Sanidad y Consumo</b>	0	0	0	0	0	0	2	4	4	5	1
<b>Comisión Política Social y Empleo</b>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<b>Comisión Educación y Ciencia</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
<b>Comisión Presupuestos</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
<b>Presentes totales</b>	0	0	0	0	0	10	20	12	11	10	8

Fuente: Elaboración propia.

<sup>163</sup> “Sólo en 2001, cuando el asunto recibe una gran atención del Congreso y el Presidente, la atención mediática alcanzó un máximo”.

En cuanto al Senado, 2002 y 2003 son los años de más actividad política donde aparece en 12 ocasiones y la institución que acoge más veces el tema es el Pleno en 9 ocasiones en 2003.

*Tabla 79. Las células troncales en las instituciones del Senado. 1996-2006*

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>Ausente</b>	-	-	-	-	-	10	23	14	11	11	7
<b>Pleno</b>	0	0	0	0	0	0	5	9	3	2	3
<b>Comisión Ciencia y Tecnología</b>	0	0	0	0	0	1	4	2	0	0	0
<b>Comisión Sanidad y Consumo</b>	0	0	0	0	0	1	2	1	2	1	1
<b>Comisión Gral. CCAA</b>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0
<b>Comisión Educación y Ciencia</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
<b>Presupuestos</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<b>Presentes totales</b>	0	0	0	0	0	2	12	12	7	5	5

Fuente: Elaboración propia.

En las Cortes generales, también 2002 es el año en el que se registra la máxima presencia con 3 diarios de sesiones en los que se aborda el tema.

*Tabla 15. Las células troncales en las instituciones de las Cortes Generales. 1996-2006*

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2005
<b>Ausente</b>	-	-	-	-	-	12	32	24	18	15	12
<b>Comisión Mixta UE</b>	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0
<b>Comisión Mixta Defensor del Pueblo</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<b>Comisión Mixta Sociedad de la Información y Conocimiento</b>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<b>Presentes totales</b>	0	0	0	0	0	0	3	2	0	1	0

Fuente: Elaboración propia.

### 6.3. Análisis de la agenda científica de las “células madre”

A continuación se exponen clasificados en función de las distintas etapas informativas, los resultados obtenidos en el terreno científico.

*Tabla 16. Tipos de células troncales en ISI Web of Science*

Tipos de Células troncales	Ámbito científico-sanitario 1996-1999	Política internacional y europea 2000	Política nacional 2001	Conflicto autonómico 2002-2004	Legislación 2005-2006	Totales
Embryonic Stem Cell (ESC)	214 (2,63%)	65 (0,8%)	101 (1,24%)	469 (5,77%)	794 (9,78%)	1643 (20,23%)
Human Embryonic Stem Cell (HESC)	2 (0,02%)	5 (0,06%)	9 (0,11%)	68 (0,83%)	260 (3,20%)	344 (4,23%)
Adult Stem Cell (ASC)	-	2 (0,02%)	10 (0,12%)	91 (1,12%)	131(1,6%)	234 (2,88%)
Hematopoietic Stem Cell (HSC)	818 (10,1%)	354 (4,36%)	451(5,55%)	2268 (27,93%)	1994 (24,55%)	5885 (72,48%)
Umbilical Cord Stem Cell (USC)	-	2 (0,02%)	1 (0,01%)	5 (0,06%)	5 (0,06%)	13 (0,16%)
<b>Totales</b>	1034 (12,73%)	428 (5,27%)	572 (7,04%)	2901 (35,73%)	3184 (39,21%)	8119 (100%)

Fuente: Elaboración propia.

Las células troncales hematopoyéticas son las mayoritarias en un 72,48% de la muestra con 5.885 artículos científicos. Le siguen las embrionarias en general con un 20,23%. A gran distancia, se encuentran las células troncales procedentes de embriones humanos (4,23%), sobre las que ha girado principalmente la polémica en los medios de comunicación.

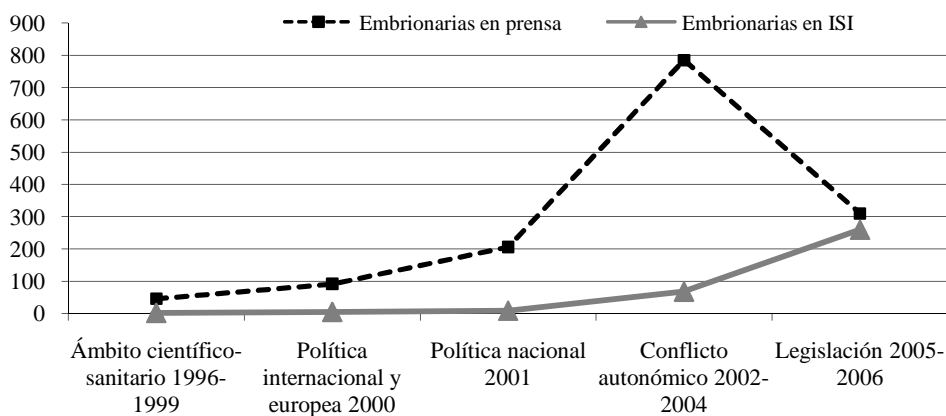
Por etapas, el máximo lo registran también las células “madre” procedentes de la médula ósea con 2.268 artículos (27,93%) entre 2002 y 2004 cuando mediáticamente lo más significativo en la prensa es el conflicto que se vive entre las Autonomías por autorizar la investigación con embriones. Las células troncales embrionarias son las segundas en presencia, aunque sus porcentajes son siempre inferiores al 10% y el máximo se registra entre 2005 y 2006 con 794 publicaciones. Tampoco tienen gran impacto las de cordón umbilical, con 13 textos científicos frente a los 146 periodísticos.



Lo mismo ocurre con las denominadas “adultas” que se encuentran en 234 artículos científicos (2,88%) y 396 textos periodísticos (40,8%).

Si se cotejan los datos con los obtenidos en prensa en valores absolutos resulta de interés ver qué ocurre para cada uno de los tipos en desglose de células troncales. En el caso de las embrionarias, se halla una presencia mucho más notoria en la prensa (58%) que en los ámbitos científicos donde la especificación que puede compararse a este parámetro, es la referente a las células troncales embrionarias humanas (HESC) (4,23%), porque las que no se referían a embriones humanos se han codificado en los diarios como procedentes de animales. Las embrionarias en general de animales presentan un porcentaje algo más elevado (20,23%), pero que sigue sin alcanzar al mostrado en *El País* y *ABC* en el caso de las embrionarias. Este 20,23% no es comparable tampoco con las incluidas en prensa como “animales” puesto que aquí se incluyen algunas tanto embrionarias como de otros tejidos.

Gráfico 11. Células troncales embrionarias en prensa y en ISI Web of Science

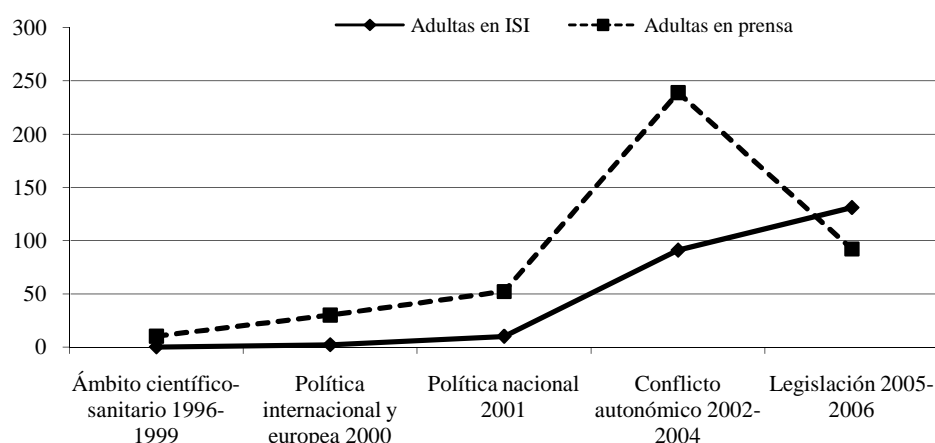


Fuente: Elaboración propia.

En el gráfico sobre estas líneas, se aprecia cómo la presencia de las células troncales embrionarias entre 1996 y 1999 está prácticamente ausente del ámbito periodístico con artículos inferiores a la centena. En los dos terrenos, comienza a crecer su predominio a partir de 2001 que es cuando se vota en el Congreso la investigación con embriones, tanto en España como en Estados Unidos (Nisbet, Brossard, y Kroepsch, 2003), pero crece de forma mucho más llamativa en el terreno de los medios de comunicación que en la producción científica donde sigue una tendencia creciente, pero más discreta. El

máximo la prensa lo alcanza en la etapa que denominamos “Conflicto autonómico (2002-2004)”, puesto que coincide con el índice de mayor politización del tema. De hecho, el encuadre “estrategia política” en estos años alcanza su máximo con 1.06 puntos sobre 2. En ISI Web of Science, la tendencia es creciente durante toda la década pero los valores más altos se dan entre 2005 y 2006 aunque las subidas no son tan llamativas. Algo lógico, por otra parte, en el sentido de que en España el desarrollo de legislación a favor de la investigación con embriones congelados que proceden de la Fecundación *in vitro* se autorizan en esta etapa y la clonación terapéutica se presenta como anteproyecto en la Ley de Investigación Biomédica 14/2007.

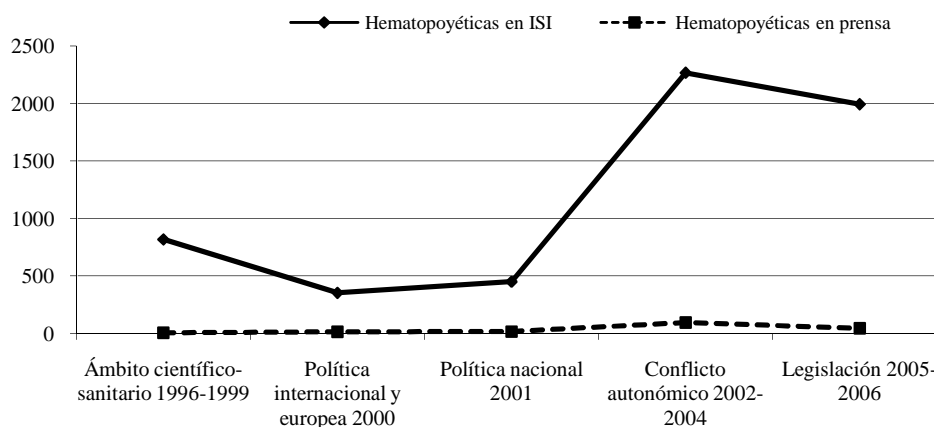
Gráfico 12. Células troncales adultas en prensa y en ISI Web of Science.



Fuente: Elaboración propia.

En lo que respecta a las células troncales denominadas adultas, por el gráfico se ve también un mayor eco en prensa (17%) que en el ámbito científico (2,88%) con un comportamiento similar a las embrionarias, aunque en cantidades numéricamente inferiores. Sin embargo, nunca alcanzan tanto eco mediático como las procedentes de embriones humanos. Si bien el máximo que registran las embrionarias en prensa es cercano a los 800 textos (755 textos) entre 2002 y 2004, las designadas como “adultas” no llegan a los 300 textos de prensa (239 textos) en la misma etapa, aunque el punto de inflexión se vuelve a producir cuando el potencial de encuadrar el tema en términos de “estrategia política” es más alto, entre 2002 y 2004 (Nisbet, Brossard, y Kroepsch, 2003). Resulta llamativo, que en la última etapa del ciclo informativo, se inviertan los comportamientos y en ciencia, los resultados son más elevados que en los medios de comunicación (92 textos en prensa y 131 artículos científicos).

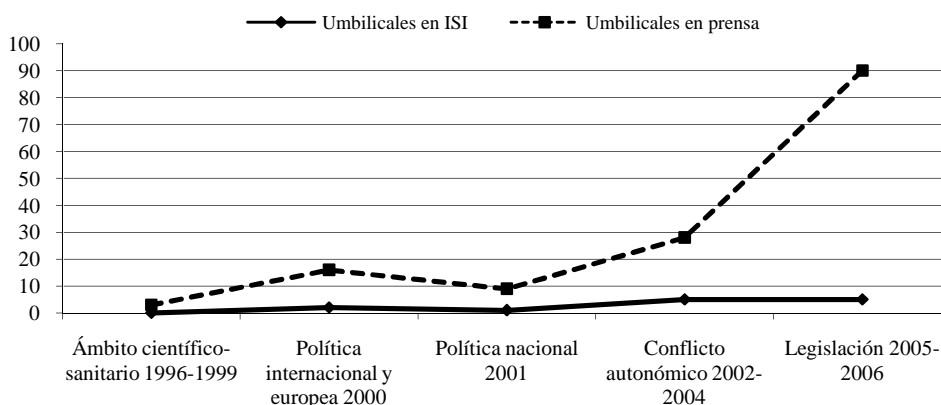
Gráfico 13. Células troncales hematopoyéticas (médula ósea) en prensa y en ISI Web of Science



Fuente: Elaboración propia.

Enormemente llamativa es la divergencia de resultados obtenidos en las células troncales procedentes de la médula ósea en ambos terrenos. Sin lugar a dudas, son las más numerosas en la producción científica, pero su eco en la prensa es prácticamente nulo. En *ABC* y *El País*, aparecen sólo el 7,2% (178 textos); mientras que en la base de datos científica el 72,48% (5.885 artículos) versan sobre ellas. Las células “madre” hematopoyéticas tienen un eco 51,25 veces mayor en el ámbito científico que el que reciben en los periódicos analizados. Hay un leve despegue en prensa apenas apreciable en el gráfico en la etapa de “Conflicto Autonómico”. Sin embargo, en la ciencia roza el millar de artículos hasta 1999 desciende, pero nunca por debajo del centenar y experimenta un gran despegue entre 2001 y 2004 donde pasa de 451 artículos a 2.268 textos, salto que en los medios de comunicación es prácticamente inapreciable.

Gráfico 14. Células troncales de cordón umbilical en prensa y en ISI Web of Science



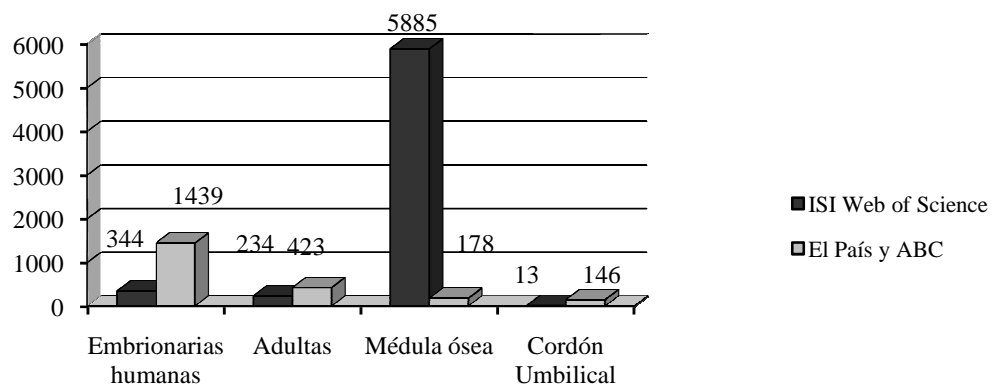
Fuente: Elaboración propia

En cuanto a las células troncales procedentes del cordón umbilical, no tienen demasiada repercusión en ninguno de los dos terrenos, representan un 5,9% de los textos periodísticos (146) y un 0,16% de los científicos (13 artículos). Lo que sí llama la atención es su crecimiento brusco entre 2004 y 2005-2006 en *El País* y *ABC*. Los conflictos autonómicos en este sentido hacen crecer la notoriedad mediática del tema. El principal foco de polémica se despierta especialmente cuando la prensa saca a la luz que los Príncipes de Asturias han congelado en Tucson (Arizona) el cordón umbilical de su primera hija la Infanta Leonor. (De Cózar, 2006, Febrero 26). A partir de este mes, se intensifica la cobertura sobre la legalidad o no de este procedimiento. Hasta entonces se ha hablado del potencial terapéutico de estas células en leucemias y enfermedades relacionadas como refleja este titular “El transplante de cordón umbilical se consolida como terapia para la leucemia” (Pantaleoni, 2005, Enero 18), pero en el mes de marzo, la presidenta de la Comunidad de Madrid, Esperanza Aguirre publica un decreto que autoriza por primera vez en España los bancos privados de este tipo de células. (De Cózar, 2006, marzo 24; Calleja, 2006, marzo 24; Ramírez de Castro y Zanza, 2006 marzo 30). Hasta aquel momento tan sólo hay bancos de conservación de cordones públicos en Madrid, Valencia, Málaga, Barcelona, Asturias y Canarias y están coordinados por la REDMO, la Registro Español de Donantes de Médula Ósea. El Gobierno central recurre este decreto a los pocos días y presenta uno a finales de mes que restringe la creación de bancos privados de cordón que tengan ánimo de lucro. El decreto del Ministerio señala que los bancos privados garantizarán el acceso a las muestras almacenadas a “cualquier enfermo que lo precise en el mundo, a través de la

red internacional de bancos de cordones (ABC, 2006 Mayo 24; De Cózar, 2006, Mayo 6; Colli, 2006, Mayo 6; De Cózar, 2006 Marzo 30; De Cózar, 2006 Marzo 31). Y a finales del período estudiado, la presidenta de la Comunidad de Madrid recurre este decreto (El País, 2006, Noviembre 24). Finalmente prima la posición del Ministerio y la creación de Bancos privados sin ánimo de lucro queda regulada por el Real Decreto 1301/2006 del 10 de Noviembre que se avanza antes en prensa como puede verse en este titular de ABC “ El Gobierno prohibirá los bancos privados de cordón que tengan ánimo de lucro” (ABC, 2006 mayo 24). Por tanto, de nuevo el encuadre del tema en términos de estrategia política y legislación intensifica la cobertura en la etapa 2005-2006, claramente en contraste con el número de artículos científicos extraídos sobre el tema. Si bien estas investigaciones se habían iniciado en la década de los setenta (García-Olmo, García Verdugo, Alemany, y Gutiérrez-Fuentes, 2008).

En síntesis, lo más llamativo en la comparativa de los dos terrenos es que si bien las células troncales embrionarias son las mayoritarias con diferencia en la cobertura informativa, las estrellas en el terreno científico son las células troncales hematopoyéticas. De las cifras extraídas puede inferirse que la especificación “adultas” responde más a una etiqueta puesta por los medios que utilizada por los investigadores, puesto que las adultas en prensa son un 17% frente a un 2,88% en ciencia. Los investigadores prefieren concretar más con la especificación de su procedencia, algo que se aprecia también en los datos sobre células “madre” hematopoyéticas o procedentes de médula ósea (7,2% prensa; 72,48% en ciencia).

Gráfico 15. Tipos de células troncales totales en prensa y en ciencia. Comparativa

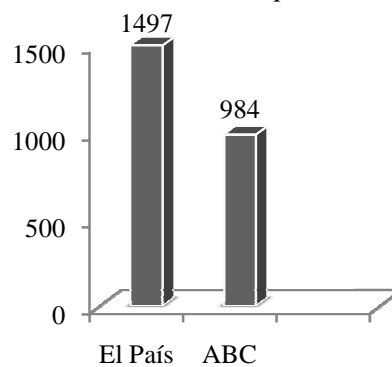


Fuente: Elaboración propia.

## 6.4. La agenda mediática de las “células madre”

Tras codificar los 2481, se introdujeron en una base de datos creada en el programa SPSS. Aplicando procedimientos de extracción de frecuencias y tablas de contingencia, se han obtenido los resultados que se sintetizan a continuación. En primer lugar, se dan datos generales, seguidos de un análisis de distribución temporal de los textos tratando de relacionarlos con acontecimientos noticiables. En segundo lugar, se detallan los resultados siempre expuestos en general y en una comparativa por periódicos. Con el apoyo de gráficos y tablas, se detallan los géneros, los temas principales, los tipos de “células madre” que contienen; los encuadres, donde los cruzaremos con los tipos de células troncales; los terrenos de discusión política y, por último, un cruce entre los terrenos de discusión y los encuadres donde, sólo se han comparado por periódicos los dos *frames* mayoritarios en la muestra. Teniendo en cuenta el marco teórico y los antecedentes de esta investigación, se han tratado de explicar aquellos datos que resultaban significativos o sobre los que se tenían elementos de juicio para elaborar interpretaciones.

Gráfico 16. Textos analizados por diarios



Fuente: Elaboración propia.

Se han analizado un total de 2481 textos que, como puede verse en las barras, pertenecen de forma mayoritaria al diario *El País*, por lo que puede afirmarse que las investigaciones con células troncales están más en la agenda de este diario que en la de *ABC*.

Gráfico 17. Textos El País y ABC por años

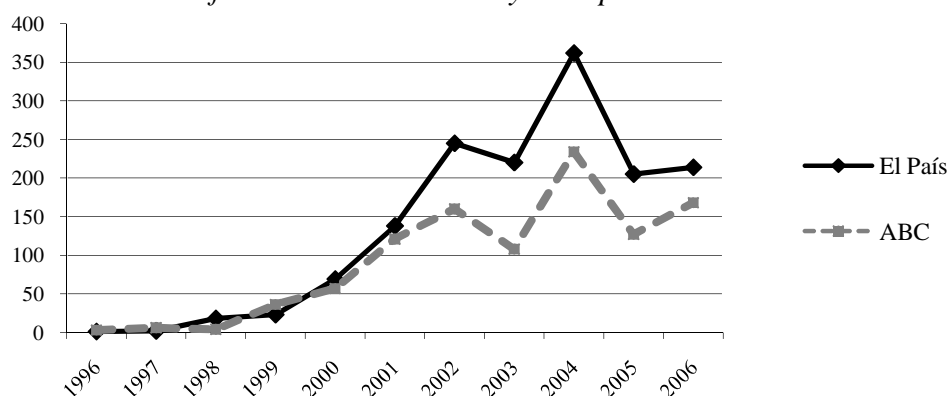


Tabla 17. Textos El País y ABC por años

		periódico		Total
		El País	ABC	
año	1996	1	1	2
	1997	2	5	7
	1998	18	3	21
	1999	23	25	48
	2000	69	56	125
	2001	138	97	235
	2002	245	160	405
	2003	220	108	328
	2004	362	234	596
	2005	205	127	332
	2006	214	168	382

Fuente: Elaboración propia.

Para asuntos relacionados con el medio ambiente, Downs propuso en 1972 la teoría de los ciclos de atención mediática que implican que un tema medioambiental pasa por cinco fases de cobertura:

- Un período de pre problema.
- Descubrimiento de la alarma y ansia por resolverla con rapidez.
- Toma de conciencia de los costes asociados con la resolución del problema.
- Caída del interés público.
- Fase posproblemática, caracterizada por el estancamiento de la opinión pública y a veces vueltas esporádicas de interés (Brossard, Shanahann, y McComas, 2004; Downs, 1972).

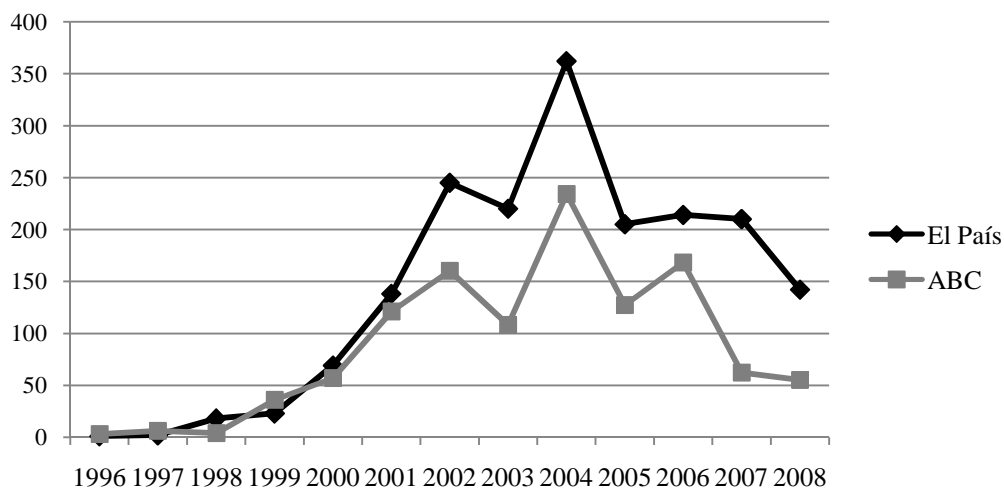
Investigaciones anteriores han constatado que este ciclo no es tan visible en la prensa europea, en concreto, el reflejo mediático del calentamiento global y el cambio climático en la prensa francesa muestra con más debilidad el ciclo (Brossard, Shanahann, y McComas, 2004) en comparación con la prensa estadounidense. *Le Monde* tiene una tendencia más ligera a seguir el patrón cíclico de atención que *The New York Times*. Por tanto, el ciclo de atención mediática de Downs puede ser más específico para el ámbito norteamericano. Sin embargo, su aplicación se vislumbra en nuestro tema objeto de estudio a raíz de la evolución temporal que hay entre 1996 y 2006. Los ciclos de atención mediática que describe Downs como pre problema, descubrimiento de la alarma, toma de conciencia de los costes del problema, caída del interés público y fase pos problemática con vueltas esporádicas de interés resultan aplicables al caso español del tratamiento periodístico de las investigaciones con “células madre”.

Como puede apreciarse en el gráfico y en relación con las etapas que se han identificado en el apartado anterior y los ciclos de atención mediática (Downs, 1972) se inicia un período de pre problema, desde 1996-1997, cuando el tema apenas está presente en la agenda (2 y 4 textos) hasta aproximadamente el año 2000 cuando el número de textos supera el centenar (125 textos) a partir del cual casi se duplica la aparición de textos cada año, 235 en 2001 y 405 en 2002, lo que se correspondería con lo que Downs (1972) denomina “Descubrimiento de la alarma y ansia por resolverla con rapidez”, puesto que es en estos días cuando comienza a debatirse nueva legislación sobre la investigación con embriones congelados sobrantes en las clínicas de Fecundación *in vitro*. En 2003, se reduce ligeramente la cobertura con (328 textos) y de nuevo experimenta el máximo de toda la década en 2004 cuando entran de lleno los diversos terrenos políticos en juego. En España, se debate un conflicto entre autonomías por liderar la investigación con embriones. En Estados Unidos, durante el mes de septiembre, California y Nueva Jersey desafían a la Casa Blanca y aprueban la “clonación terapéutica” (Armada, 2002, Septiembre 23; ABC, 2004, Enero 7). En la etapa correspondiente a 2005-2006 estaríamos ante lo que los teóricos denominan “Toma de conciencia de los costes asociados con la resolución del problema”, y ya en 2006 cuando todas las técnicas están legisladas: clonación terapéutica, investigación con embriones congelados y diagnóstico genético pre implantatorio, se inicia el período de “caída del interés público” que puede apreciarse con nitidez en el gráfico. Más adelante,



si comprobamos asistiríamos a lo que se denomina “Fase pos problemática” que se caracteriza por el estancamiento de la opinión pública y a veces vueltas esporádicas de interés (Brossard, Shanahann, y McComas, 2004; Downs, 1972). Puede apreciarse en el siguiente gráfico de actualización en el que se incluyen dos años más.<sup>164</sup>

Gráfico 18. Textos ABC y El País (1996-2008)



Fuente: Elaboración propia.

Nisbet y Lewenstein (2002) afirman que los períodos en los que la Biotecnología alcanza máximos de cobertura vienen relacionados, además de con anuncios científicos con el hecho de que la polémica y los actores políticos entran en el terreno. Algo que también aprecian Nisbet, Brossard y Kroepsch (2003, p. 66) en un estudio sobre las investigaciones con células troncales en las cabeceras estadounidenses: “Increased media attention coincides with the potential of an issue to be framed in dramatic terms. In case of stem cell research, peak potential for story telling was reached when events surrounding scientific research could be framed in terms of political strategy/conflict and ethics/morality”.<sup>165</sup>

Efectivamente el crecimiento en número de textos, especialmente claro en la franja 2001-2004 se corresponde con la que hemos definido como el salto a la política nacional en 2001 y el Conflicto autonómico entre 2002 y 2004, donde el encuadre más

<sup>164</sup> Los años 2007 y 2008 presentan datos sin eliminar repeticiones, pies de foto o sumarios.

<sup>165</sup> “El incremento de la atención mediática coincide con el potencial de un asunto de ser encuadrado en términos dramáticos. En el caso de las investigaciones con células troncales, el máximo para los textos se alcanzó cuando los acontecimientos alrededor de la investigación científica podía enfocarse en términos de estrategia política/conflicto y ética/moralidad”.

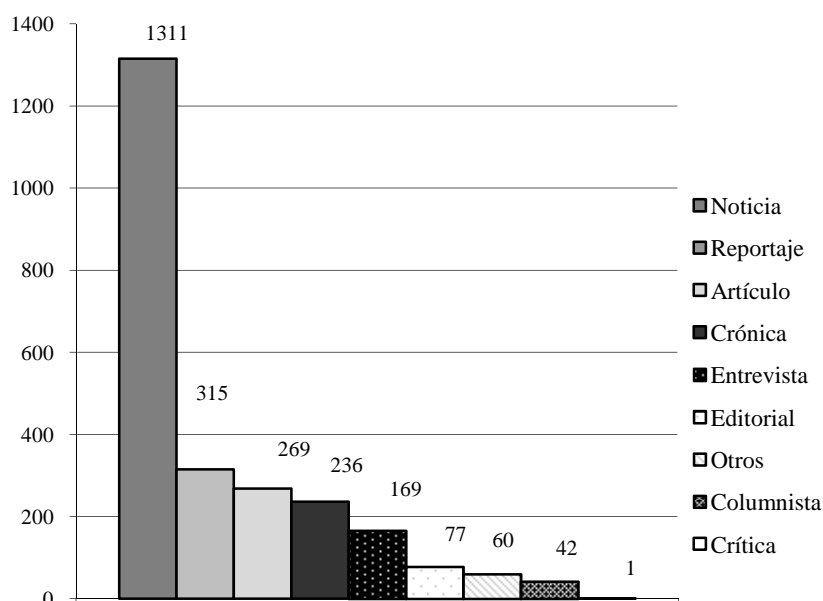
destacado es “estrategia política” presentan, como veremos las puntuaciones más altas de la década.

Por periódicos, lo más notable es que en todos los años salvo en 1999 el tema objeto de estudio está más en la agenda de *El País* que en *ABC* y en esta fecha la ventaja es sólo de dos textos sobre el diario de Prisa.

La longitud media de los textos estudiados es de 601,21 palabras. El más breve que hemos hallado es de tan sólo 67; mientras que la máxima extensión la alcanza un reportaje publicado el domingo 24 de febrero sobre Ana Botella en el que se explica su posición contraria a investigar con embriones que tiene 4.594 palabras (Rodríguez, 2002 Febrero 24).

### 6.4.1. Géneros de los textos sobre “células madre”

Gráfico 19. Género de los textos (n°)



	Número	Porcentaje
<b>Noticia</b>	1311	52,8
<b>Artículo</b>	269	10,8
<b>Editorial</b>	77	3,1
<b>Columnista</b>	42	1,7
<b>Crítica</b>	1	0
<b>Crónica</b>	236	9,5
<b>Entrevista</b>	169	6,8
<b>Reportaje</b>	315	12,7
<b>Otros</b>	60	2,4

Fuente: Elaboración propia.

Los géneros más encontrados en los dos diarios son la noticia o información (52,8%), seguida muy de lejos por el reportaje (12,7%), el artículo (10,8%), la crónica (9,5%) y la entrevista (6,8 %). Si se agrupan por su fin comunicativo de informar al ciudadano de lo que ocurre en el caso de las noticias; interpretar los hechos -crónica, entrevista y reportaje- o bien tratar de convencer al lector de alguna idea o explicarle por qué “juzga crítica o favorablemente lo acontecido o la acción realizada por alguien de quien se informa” (Núñez Ladevéze, 1995, p. 37) -artículo, editorial, columna y crítica; la

información está presente en un 52,9%, seguida de la interpretación en un 29% de los textos y, por último, se sitúa la opinión en un 15,6%.

Calvo Hernando explica que la ciencia se convierte en objeto de un editorial o en tema a debate en las páginas de opinión pocas veces: “En muy raras ocasiones, los medios destinan algún hueco entre sus editoriales o sus páginas de opinión para tratar algún tema científico”(Calvo Hernando, 1997, p. 161). Sin embargo, añade que “Algunos temas de la actualidad científica son objeto de planteamientos polémicos (...) En biología y embriología, cuestiones como el aborto, los embriones congelados, la eutanasia...”.

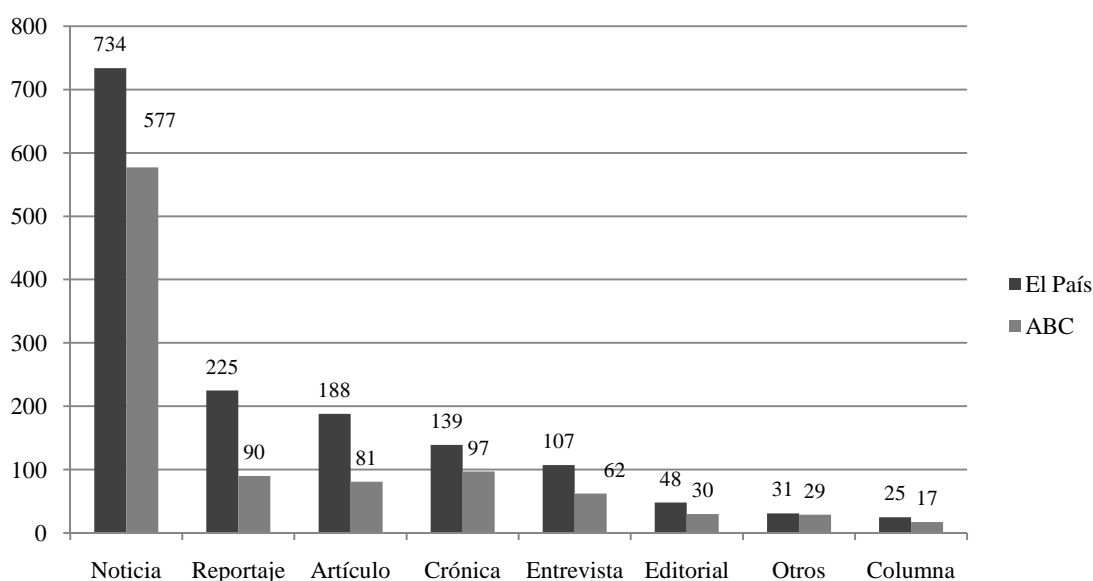
*Tabla 19. Géneros de los textos por años en nº y % con respecto al total de textos / año*

		1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
	Número	2	4	7	29	58	105	233	175	323	169	206
	% de año	100,0%	57,1%	33,3%	60,4%	46,4%	44,7%	57,5%	53,4%	54,2%	50,9%	53,9%
<b>Artículo</b>	Número	-	2	2	1	8	19	41	49	72	46	29
	% de año	,0%	28,6%	9,5%	2,1%	6,4%	8,1%	10,1%	14,9%	12,1%	13,9%	7,6%
<b>Editorial</b>	Número	-	-	-	1	5	12	10	10	15	9	16
	% de año	-	-	-	2,1%	4,0%	5,1%	2,5%	3,0%	2,5%	2,7%	4,2%
<b>Columnista</b>	Número	-	-	1	3	6	4	10	8	4	1	5
	% de año	-	-	4,8%	6,3%	4,8%	1,7%	2,5%	2,4%	0,7%	0,3%	1,3%
<b>Crítica</b>	Número	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
	% de año	-	-	-	-	-	-	0,2%	-	-	-	-
<b>Crónica</b>	Número	-	-	1	2	11	42	33	20	69	29	29
	% de año	-	-	4,8%	4,2%	8,8%	17,9%	8,1%	6,1%	11,6%	8,7%	7,6%
<b>Entrevista</b>	Número	-	-	1	1	4	12	38	23	34	28	28
	% de año	-	-	4,8%	2,1%	3,2%	5,1%	9,4%	7,0%	5,7%	8,4%	7,3%
<b>Reportaje</b>	Número	-	1	7	8	31	35	30	41	62	44	56
	% de año	-	14,3%	33,3%	16,7%	24,8%	14,9%	7,4%	12,5%	10,4%	13,3%	14,7%
<b>Otros</b>	Número	-	-	2	3	2	6	9	2	17	6	13
	% de año	-	-	9,5%	6,3%	1,6%	2,6%	2,2%	,6%	2,9%	1,8%	3,4%

Con respecto a los géneros por año, resulta llamativo que ya al inicio de la aparición del tema publiquen textos de opinión, en concreto, en 1996 de seis textos que aparecen un 28,6% (2 textos) son ya artículos, aunque el número máximo de artículos aparezca cuando ya está más consolidado el tema en 2004 (73 textos). Respecto a los editoriales, no comienzan a aparecer hasta el cuarto año que analizamos, sólo hay uno en 1999,

número que va creciendo y supera la decena en 2001, cuando el tema salta a la política nacional. Esta cantidad se mantiene más o menos constante entre 10 y 12 editoriales por año hasta 2004 cuando se alcanza el máximo de 14 textos de este género, pero será 2006 la fecha que registre mayor número de opiniones firmadas por el medio. En cuanto a las columnas 2002 y 2003 son los años en los que más hay: 10 y 8 respectivamente, aunque el porcentaje máximo se alcanza en 1999 con un 6,8% de textos de este género. La crónica alcanza su máximo en un 8,9% con 36 textos en 2002 y el reportaje, dos años después en 2004 con un 10,4% de textos (62 piezas).

Gráfico 20. Género de los textos por periódico (n°)



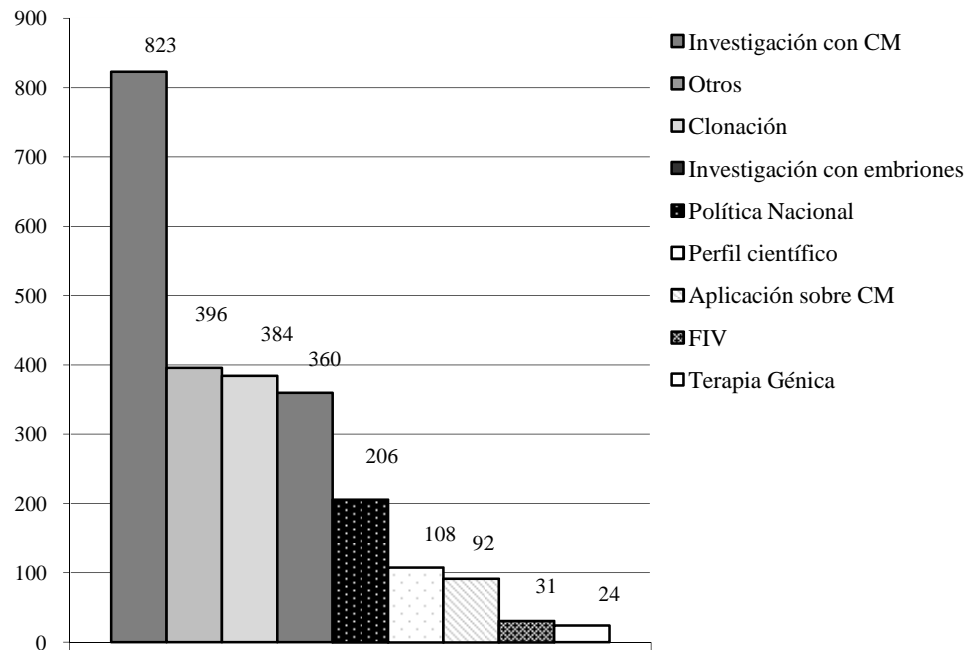
Fuente: Elaboración propia.

Por periódicos, se observa mayor presencia de textos de todos los géneros en *El País*, salvo en la categoría otros en la que ambos están más igualados, por lo que parece estar más en la agenda del periódico de Prisa. Los dos rotativos publican mayoritariamente noticias en más de la mitad de la cobertura (49% en *El País* y 58,6% en *ABC*), seguidas de reportajes, artículos, crónicas y entrevistas. La diferencia más significativa se establece en los reportajes, con un mayor peso en *El País* (15%) frente a *ABC* (9,1%) y en los artículos de opinión más presentes también en un 4,4% más en el diario de Prisa. Lo que indica que *El País* tendría un fin más persuasivo que *ABC* en este tema, que se constata en la diferencia del porcentaje de opinión en cada periódico: *El País* tiene un 4,5 % más de opinión que *ABC* considerando como géneros de este tipo el artículo, el editorial, la columna y la crítica; aunque para explicar las razones de este

comportamiento sería necesario descender a un nivel más profundo de análisis de los textos e interpretar correctamente el dato.

#### 6.4.2. Temas más abordados

Gráfico 21. Tema principal de los textos (nº)



Fuente: Elaboración propia.

Los cuatro temas más presentes son con gran diferencia respecto de los demás “Investigación con células ‘madre” en 823 textos que representan un 33%. A continuación, la categoría “Otros” con un 16% (396 textos), seguida de “Clonación de embriones humanos o animales” en un 15,5% (384 textos) e “Investigación con embriones” en un 14,5% (360 textos), seguido de la “investigación con ‘células madre’ en general” en una proporción del 19 %. Por último, les sigue con una diferencia de más de cien textos la “Política nacional”, “el perfil de científicos”, “la aplicación sobre células madre” y la “Fecundación *in vitro*”.

Se han encontrado pocos textos que aborden temas tan relacionados con la investigación con células troncales como la “Terapia génica” (1%) o “la Empresa biotecnológica” (0,1%) a pesar de que hay autores quienes como Moreno Castro (2004) afirman la

importancia de la vertiente económica de la Biotecnología. Sin embargo, este aspecto empresarial parece no considerarse en la agenda en relación con la investigación con células troncales. De la lista de temas predefinidos en el programa de codificación, no se han encontrado en la muestra los temas “Proyecto Genoma Humano” y “Aborto”.

Resulta muy llamativa la diferencia entre el número de textos que abordan “Investigaciones con células troncales en general”, en el campo de la ciencia básica (33,2%) y las “Aplicaciones” que representan tan sólo un 3,7%. La mayoría de los textos que abordan este tema hablan de investigaciones en fase preliminar, no de aplicaciones terapéuticas.

*Tabla 20. Tema principal general y por periódicos*

		<b>El País</b>	<b>ABC</b>	<b>Total</b>
<b>Investigaciones con embriones</b>	Número	222	138	360
	% de periódico	<b>14,8%</b>	<b>14,0%</b>	<b>14,5%</b>
<b>Política nacional</b>	Número	130	76	206
	% de periódico	8,7%	7,7%	8,3%
<b>Clonación de embriones humanos o animales</b>	Número	214	170	384
	% de periódico	<b>14,3%</b>	<b>17,3%</b>	<b>15,5%</b>
<b>Terapia génica</b>	Número	13	11	24
	% de periódico	0,9%	1,1%	1,0%
<b>Transplante de médula ósea</b>	Número	10	9	19
	% de periódico	0,7%	0,9%	0,8%
<b>Transplante de órganos</b>	Número	13	11	24
	% de periódico	0,9%	1,1%	1,0%
<b>Cáncer</b>	Número	4	5	9
	% de periódico	0,3%	0,5%	0,4%
<b>Investigación con tejidos fetales</b>	Número	2	0	2
	% de periódico	0,1%	0%	0,1%
<b>Fecundación in Vitro</b>	Número	20	11	31
	% de periódico	1,3%	1,1%	1,2%
<b>Perfil de un científico/médico</b>	Número	76	32	108
	% de periódico	5,1%	3,3%	4,4%
<b>Empresa biotecnológica</b>	Número	2	1	3
	% de periódico	0,1%	0,1%	0,1%
<b>Otros</b>	Número	284	112	396
	% de periódico	<b>19,0%</b>	<b>11,4%</b>	<b>16,0%</b>
<b>Investigaciones con</b>	Número	459	364	823

<b>células madre</b>				
	% de periódico	30,7%	37,0%	33,2%
<b>Aplicaciones médicas sobre células madre</b>	Número	48	44	92
	% de periódico	3,2%	4,5%	3,7%

Fuente: Elaboración propia.

Si comparamos por periódicos, se percibe una tendencia que apuntan Nelkin (1990) y Quesada (1998), a tratar los mismos temas en porcentajes similares. Las diferencias más notables en este sentido se dan en “Investigaciones con células madre”, un 7% más presente en *ABC* que en *El País*, el “perfil de un científico/médico” que aparece en un 1,8% más en el diario de Prisa y las “Aplicaciones médicas de las ‘células madre’” que aparecen un 1,3% más en *ABC*.

Es interesante observar que el tema “Política nacional” está presente tan sólo en un 8,3% de los textos, dato que contrastará con el *frame* “estrategia política”. El encuadre o idea central organizadora (Gamson y Modigliani, 1989) es diferente al tema principal del texto. En este caso, los textos presentaban una discusión de política general en la que se mencionaba de alguna manera el aspecto concreto de la regulación sobre las células troncales. Por ejemplo, el 15 de octubre de 2002, *El País* publica una noticia con el siguiente titular “Mil investigadores se declaran objetores científicos a los proyectos militares” que codificamos en tema principal como política nacional, aunque uno de los encuadres o *frames* del texto no sea tanto de “estrategia política”, como de “opinión pública”, pues se trata de un grupo de presión que ejerce su derecho a manifestarse públicamente sobre un asunto. En concreto, las investigaciones con “células madre” aparecen a lo largo del texto tema sobre el que este colectivo también toma una postura determinada (El País, 2002, Octubre 15).

*Tabla 21. Tema principal de los textos por año*

		Año											
		1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	
<b>Tema principal</b>	<b>Investigaciones con embriones</b>	Número	1	-	3	10	21	38	156	45	49	12	25
		% de año	50,0%	-	14,3%	20,8%	16,8%	16,2%	38,5%	13,7%	8,2%	3,6%	6,5%
	<b>Política nacional</b>	Número	-	-	-	-	-	3	20	15	104	38	26
		% de año	-	-	-	-	-	1,3%	4,9%	4,6%	17,4%	11,4%	6,8%
	<b>Clonación de</b>	Número	-	4	6	14	50	71	52	19	60	74	34



	<b>embriones humanos o animales</b>												
		% de año	-	57,1%	28,6%	29,2%	40,0%	30,2%	12,8%	5,8%	10,1%	22,3%	8,9%
	<b>Terapia génica</b>	Número	-	1	-	-	4	1	5	5	4	-	4
		% de año	-	14,3%	-	-	3,2%	0,4%	1,2%	1,5%	0,7%	-	1,0%
	<b>Transplante de médula ósea</b>	Número	1	-	2	1	2	-	-	2	-	4	7
		% de año	50,0%	-	9,5%	2,1%	1,6%	-	-	0,6%	-	1,2%	1,8%
	<b>Transplante de órganos</b>	Número	-	-	-	-	3	1	2	4	2	5	7
		% de año	-	-	-	-	2,4%	,4%	,5%	1,2%	,3%	1,5%	1,8%
	<b>Cáncer</b>	Número	-	-	-	-	-	-	2	-	3	3	1
		% de año	-	-	-	-	-	-	0,5%	-	0,5%	0,9%	0,3%
	<b>Investigación con tejidos fetales</b>	Número	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-
		% de año	-	-	-	-	-	-	0,2%	-	0,2%	-	-
	<b>Fecundación in Vitro</b>	Número	-	-	-	1	-	1	3	8	12	4	2
		% de año	-	-	-	2,1%	-	0,4%	0,7%	2,4%	2,0%	1,2%	,5%
	<b>Perfil de un científico/médico</b>	Número	-	-	-	2	2	12	6	13	18	21	34
		% de año	-	-	-	4,2%	1,6%	5,1%	1,5%	4,0%	3,0%	6,3%	8,9%
	<b>Empresa biotecnológica</b>	Número	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1
		% de año	-	-	-	-	-	-	0,2%	-	-	0,3%	0,3%
	<b>Otros</b>	Número	-	-	-	3	1	11	63	65	120	65	68
		% de año	-	-	-	6,3%	,8%	4,7%	15,6%	19,8%	20,1%	19,6%	17,8%
	<b>Investigaciones con células madre</b>	Número	-	1	10	17	36	95	77	139	206	86	156
		% de año	-	14,3%	47,6%	35,4%	28,8%	40,4%	19,0%	42,4%	34,6%	25,9%	40,8%
	<b>Aplicaciones médicas sobre células madre</b>	Número	-	1	-	-	6	2	17	13	17	19	17
		% de año	-	14,3%	-	-	4,8%	0,9%	4,2%	4,0%	2,9%	5,7%	4,5%

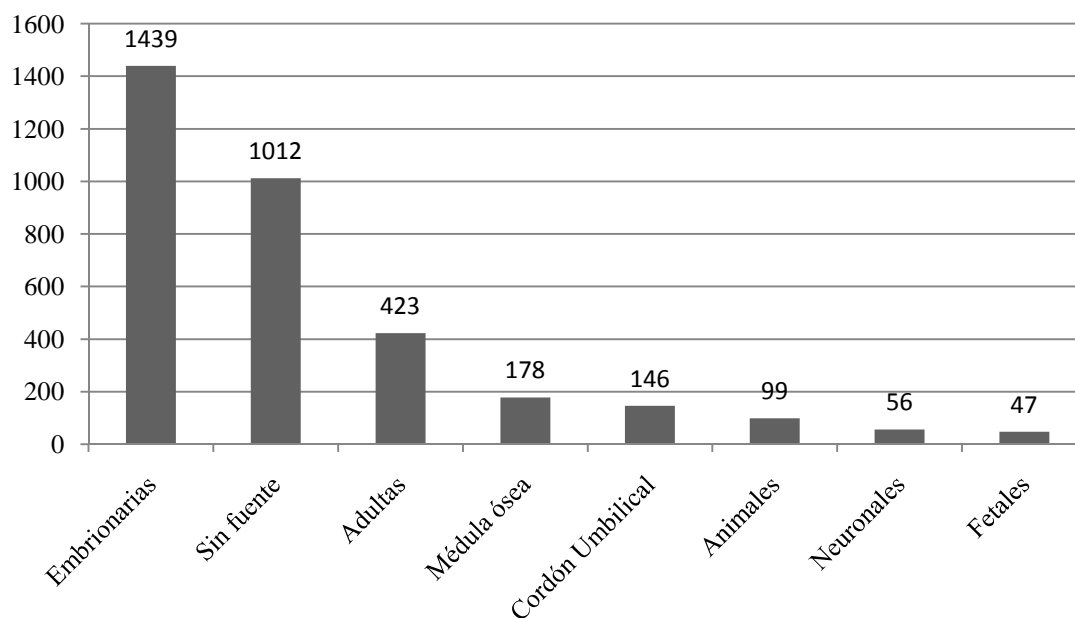
Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la evolución de temas a lo largo de los años, se observa una notable disminución de “Transplante de médula ósea” que, en 1996, se correspondía con la mitad de los textos del año y representa tan sólo un 1,8% al final de la década. El tema estrella en 1997, es un 57,1% de los textos “la clonación de embriones humanos o animales”, seguro relacionada con la conocida oveja Dolly que nació el 5 de julio de 1996 (Jouve de la Barreda, 2008); pero cuya presentación a los medios el 24 de febrero del año siguiente (ABC, 1997 Febrero 24) supuso que la clonación humana se convirtiera en un motivo de acalorados debates en los medios de comunicación (Alcíbar, 2007; Shostack, 2002), eco que parece resonar en 1998, porque también la

“Clonación” es el segundo tema más tratado en un 28,6% de los textos, seguido de las “investigaciones con células troncales” que serán la estrella en 1998 y 1999 (47,6% y 35,4% respectivamente). En 2000, vuelve a destacar la clonación de embriones humanos o animales en un 40% de los textos se mantiene como segundo tema más presente las “investigaciones con células madre” que suponen un 28,8%. En 2001, este último tema es el mayoritario en los textos en un 40,4% y el segundo es la clonación (30,2%). A partir de 2002, se aprecia un aumento en la variedad de temas que se refleja en las disminuciones de la cifra de porcentaje mayoritario y la estrella será “investigación con embriones”. El cambio puede deberse posiblemente a la discusión, tanto en el Parlamento Español como en el Europeo, de la autorización de investigaciones con células troncales (Rodríguez Luque, 2008; Rodríguez Luque, 2009). En años sucesivos, las “Investigaciones con células madre” se convertirán en el tema mayoritario en porcentajes siempre superiores entre un 40 y un 25 %. Superan el 40% en 2003 y 2006 (42,2% y 40,8%) y en un 34,6% en 2004 y un 25,9% en 2005.

#### 6.4.3. Tipos de “células madre” presentes

Gráfico 22. Tipos de “células madre” en nº de textos



Fuente: Elaboración propia.

Las grandes protagonistas son las células troncales procedentes de embriones (58% de los textos); pero es necesario mencionar que en 1012 textos (40,8%) no se especifica, en alguna de las ocasiones en las que se habla de ellas, la fuente de procedencia. Esto puede deberse a que se da por supuesto que son embrionarias, porque no se quiere entrar en el debate, a un descuido o porque no se considera importante especificarlo. No es posible inferir de estos datos el motivo de la omisión, ello requeriría un nivel más profundo de análisis de los textos. Sirva de ejemplo la siguiente noticia publicada en *El País*:

Andalucía | EL PAIS - 27-12-2002

### **Granada reclama estar presente en el proyecto de las 'células madre'**

*Moratalla reivindica el "papel relevante" que puede tener el Campus de la Salud*

JESÚS ARIAS - Granada - 27/12/2002

El alcalde de Granada, el socialista José Moratalla, volvió ayer a reivindicar el "papel relevante" que puede tener el Campus de la Salud en el proyecto de investigación sobre células madre del doctor Bernat Soria que la Junta de Andalucía ha decidido apoyar. Moratalla, que convocó ayer una reunión de urgencia para plantear una fórmula a la Junta que permita elegir a Granada como centro de las investigaciones, señaló que el Campus de la Salud no quiere excluir a ninguna otra ciudad del proyecto, "pero tampoco quiere ser excluido".

A la reunión de urgencia fueron convocados el rector de la Universidad de Granada, David Aguilar, el presidente del Consejo Económico y Social de Granada, Gregorio Jiménez, y el gerente del Campus de la Salud, Jesús Quero. Moratalla fue muy explícito sobre las pretensiones de Granada respecto a las investigaciones en torno a las células madre: "No queremos ni la Torre del Oro ni la Giralda", dijo, "pero tampoco vamos a entregar la Alhambra". Es decir, que las pretensiones granadinas no son las de arrebatar a Sevilla la exclusividad de las investigaciones de Bernat Soria, pero Granada tampoco quiere ser excluida.

José Moratalla explicó que, en una conversación con el consejero de Salud, éste le informó que los equipos de trabajo sobre células madre van a estar repartidos por toda Andalucía debido a la diversidad de grupos científicos que están operando o van a operar en distintos aspectos de la investigación. Moratalla defiende, por su lado, que contando Granada con el Campus de la Salud en fase de ejecución, y siendo el campus el principal referente biotecnológico de Andalucía, no puede quedar al margen de la iniciativa de la Junta de Andalucía. "Granada tiene un gran potencial y queremos estar en ese proyecto", dijo el alcalde.

Con él coincidió el rector de la Universidad de Granada, David Aguilar, que explicó que el Campus de la Salud y la Universidad de Granada son centros de referencia no sólo española, sino internacional, en campos como la nutrición, la oncología, la medicina legal, la salud pública, la parasitología, la angiología o las neurociencias. Aguilar insistió en que el Campus de la Salud, en el que se han invertido ya 146 millones de euros y en donde se invertirán otros 23 millones de euros más el próximo año (en total, 27.000 millones de pesetas) no es una promesa, sino un proyecto consolidado y puntero en Andalucía. Aguilar señaló que, si hay un proyecto de financiación de la investigación de las células madre al equipo de Bernat Soria, debe haber también financiación para los equipos de trabajo que están en ese campo dentro de la Universidad de Granada.

Como se observa en el texto, en ninguno de sus cuatro párrafos se especifica la fuente de la que se obtienen tales “células madre” (Arias, 2002, Diciembre 27).

El tercer lugar en la clasificación lo ocupan las “células madre” adultas. Aparecen mencionadas en 423 textos, que representan el 17% de la muestra. En cuarto lugar se sitúan las células troncales procedentes de médula ósea en un 17,8% (7,2 textos) y el quinto, las procedentes del cordón umbilical presentes en 146 textos (5,9%). En un porcentaje igual o inferior al 4%, aparecen en los textos por orden decreciente las células troncales de animales, las de tejido neurológico y las procedentes de fetos.

Hay un notable predominio de las células troncales embrionarias sobre las demás que no pasa tampoco inadvertido para los lectores, tal y como escribe Enrique Costas en una carta al director publicada en el diario *El País* titulada “células madre” en la que cita a Daniel Callahan, un bioético americano que también es consciente del silenciamiento de otras alternativas que produce la polémica autorización de investigar con embriones.

“En ocasiones uno tiene la impresión de que si no se utilizan (en investigación) células madre embrionarias no hay ninguna esperanza de conseguir un tratamiento para muchas enfermedades mortales. Sencillamente, esto no es cierto, aunque con frecuencia tal argumento es aducido por sus defensores más entusiastas, que no hacen las salvedades de los científicos serios: la investigación con células embrionarias durará muchos años, será cara y, a la postre, puede que no logre resultados (...). Ciertas afirmaciones, sin embargo, inducen a error al público y, a menudo, a los enfermos al suponer que las investigaciones pueden concluir pronto o que tendrán éxito con absoluta seguridad (Costas, 2002, Julio 4, p. 13)”.

También Bellver (Bellver, 2006b, p. 21) aprecia que las “células madre” de adulto no han llegado a tener el mismo protagonismo informativo que las embrionarias: “Curiosamente, los avances en el aislamiento y utilización terapéutica de las células madre de adulto nunca han llegado, ni de lejos, a tener el protagonismo de las informaciones relacionadas con las células madre embrionarias”. La diferencia de presencia entre ambas es de 1.016 textos a favor de las embrionarias.

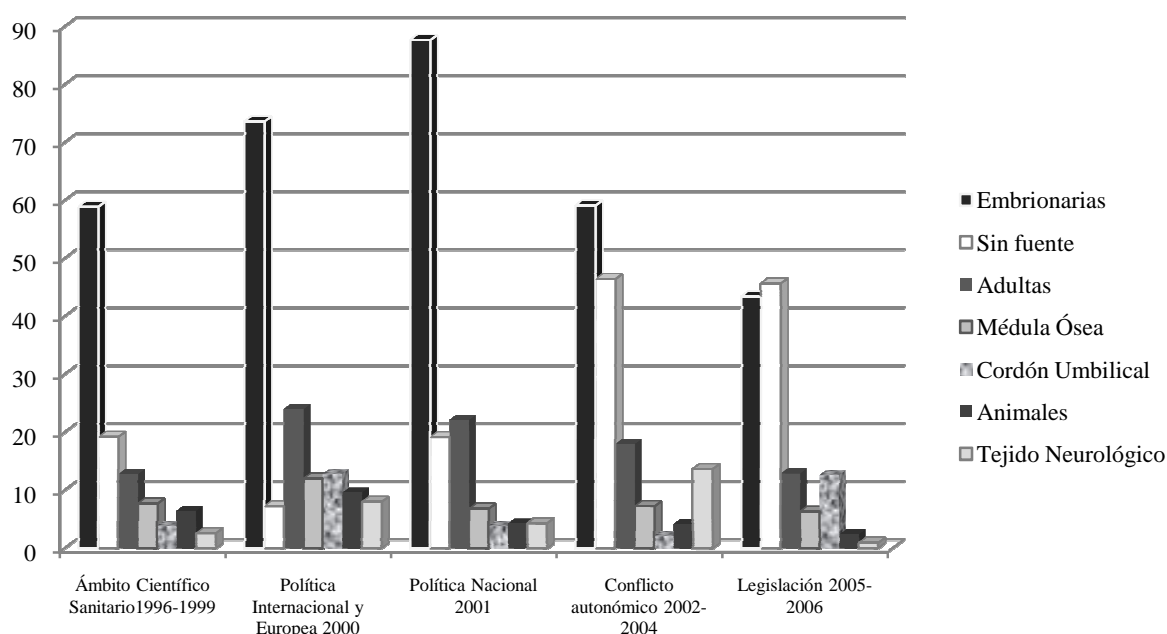
Tabla 22. Fuente de “células madre” por periódico

Tipo de células	El País		ABC	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
<b>Embrionarias</b>	851	34,3%	588	23,7%
<b>Sin fuente</b>	668	26,9%	344	13,9%
<b>Adultas</b>	207	8,3%	216	8,7%
<b>Médula ósea</b>	95	3,8%	83	3,3%
<b>Cordón umbilical</b>	75	3%	71	2,9%
<b>Animales</b>	52	2,1%	47	1,9%
<b>Tejido neurológico</b>	33	1,3%	23	0,9%
<b>Fetos</b>	26	1%	21	0,8%

Fuente: Elaboración propia.

Si comparamos la fuente de células troncales que aparece en los textos por periódicos, se observa de nuevo la homogeneidad de la que hablaban Nelkin (1990) o Quesada (1998), pues las proporciones coinciden prácticamente en los dos diarios y la presencia mayoritaria la continúan teniendo en ambos casos las “células madre” embrionarias, seguidas de los textos que no especifican fuente, las adultas y las de médula ósea. Sin embargo, sí que cuantitativamente hay diferencias significativas (13 puntos) en el caso de la especificación. *ABC* especifica más que *El País*, característica que denota un mayor rigor en las informaciones de aquel diario que en las de éste. También hay diferencia en las “células madre” embrionarias que aparecen en un 34,3% por ciento de los textos de *El País* y frente a un 23,7 % de *ABC*; es decir, hay una distancia del 10,6%.

Gráfico 23. Fuente de “células madre” mencionadas en las distintas etapas (%) sobre el número total de textos



Fuente: Elaboración propia.

Como puede observarse en el gráfico, las células troncales embrionarias son siempre las mayoritarias independientemente de la etapa en la que se hallen las informaciones, salvo en la última de desarrollo de legislación de 2005-2006 cuando los textos en los que no se menciona la fuente son los mayoritarios ligeramente con 2,25 puntos de ventaja (43,41% de embrionarias y 45,66% sin fuente). Las “células madre” embrionarias van creciendo progresivamente cuando el tema se introduce en política nacional y pasa de un porcentaje del 58,9% cuando los textos se sitúan en un ámbito científico-sanitario a un 87,65% de los textos cuando la etapa se corresponde con la introducción del tema en el terreno de la política nacional en 2001 y va disminuyendo progresivamente en los años siguientes (59,15% en 2002-2004; 43,41% en 2005-2006).

Cuando menos se especifica la fuente de procedencia en los textos es en los estadios de más politización. Entre 2004 y 2006 se halla con porcentajes superiores al 40% (46,43% en 2002-2004 y 45,66% en 2005-2006, quizá porque la polémica legislativa a nivel nacional y autonómico sobre las células troncales se refieren únicamente a las de procedencia embrionaria. En este caso, quizá los periodistas hayan omitido el dato de origen por considerarlo conocido ya por el público de forma que no lo han explicitado.

Esta interpretación se infiere de la lectura atenta de los textos, pero no puede cuantificarse.

Las células troncales adultas experimentan, a gran distancia de las embrionarias, la misma evolución que éstas, pero con porcentajes inferiores. Primero se observa un crecimiento y el máximo se da en 2000, cuando nuestro tema es protagonista en la política internacional y europea, donde se mencionan en un 24%. Después, van descendiendo progresivamente hasta un 12,88% en la etapa que comprende el bienio 2005-2006.

Las células troncales procedentes de médula ósea experimentan una crecida en porcentaje en las etapas de política internacional europea y en política nacional. En cuanto a las procedentes de cordón umbilical, registran una mayor presencia en el año 2000 en el estadio referente a la política internacional y europea con un 12,8% de presencia y en 2005-2006, porque se discute la idoneidad o no de la existencia de bancos de cordón umbilical privados en España y la Comunidad de Madrid los autoriza en un decreto paralizado por el Tribunal Superior de Justicia de la Comunidad de Madrid (ABC, mayo 24; ABC, Mayo 6; De Cózar, 2006, diciembre 29; El País, 2006, noviembre 24). En la tabla siguiente puede observarse la evolución de la aparición de las células troncales de cada tipo en función de las etapas que se han definido.

Tabla 23. Fuente de “células madre” mencionadas en las distintas etapas sobre el número total de textos

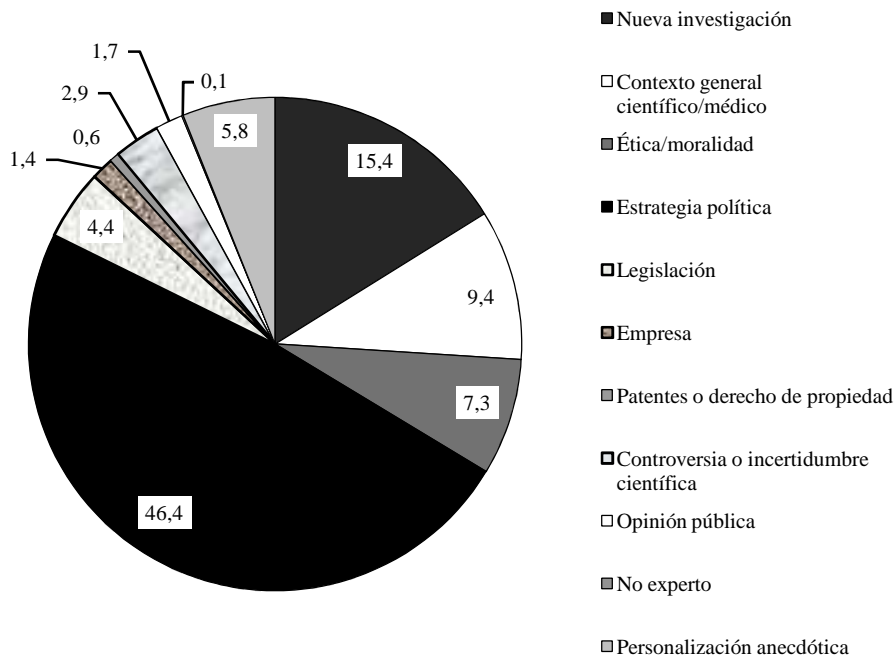
Tipo de células	Ámbito científico-sanitario 1996-1999 (n= 78)	Política internacional y europea 2000 (n= 125)	Política nacional 2001 (n= 235)	Conflicto autonómico 2002-2004 (n= 1329)	Legislación 2005-2006 (n= 714)
Embrionarias	46 (58,9%)	92 (73,6%)	206 (87,65%)	785 (59,1%)	310 (43,41%)
Sin fuente	15 (19,2%)	9 (7,2%)	45 (19,14%)	617 (46,43%)	326 (45,66%)
Adultas	10 (12,8)	30 (24%)	52 (22,12%)	239 (17,98%)	92 (12,88%)
Médula ósea	6 (7,7%)	15 (12%)	16 (6,80%)	96 (7,22%)	45(6,30%)
Cordón Umbilical	3(3,84%)	16 (12,8%)	9 (3,82%)	28 (2,11%)	90 (12,6%)
Animales	5 (6,4%)	12 (9,6%)	10 (4,25%)	55(4,14%)	17(2,38%)
Tejido neurológico	8 (10,25%)	14 (11,2%)	11(4,68%)	10 (0,75%)	13(1,82%)
Fetos	2 (2,56%)	10 (8%)	10 (4,25%)	18 (1,36%)	7(0,98%)

Fuente: Elaboración propia.

#### 6.4.4. Análisis de los frames o encuadres

Como puede verse el *frame* o encuadre mayoritario es “estrategia política” en un 46,4% de los textos, seguido de “nueva investigación” (15,4%), “contexto científico/médico” (9,4%) y “ética/moralidad” (7,3%).

Gráfico 24. Presencia en la entrada de los frames (%)



Fuente: Elaboración propia.



Tabla 24. Presencia y ausencia de los encuadres

Frames	Nueva Investigación	Contexto científico	Ética	Estrategia política	Legislación	Empresa	Patentes	Controversia	Op.pública	No experto	Personalización
En lead											
%	15,4	9,4	7,3	46,4	4,4	1,4	0,6	2,9	1,7	0,1	5,8
Nº	383	233	180	1152	108	34	15	71	43	3	144
Presente											
%	2,8	22,1	12,1	10,3	9,5	2,7	0,7	12,9	4,1	0,2	2,9
Nº	69	549	300	255	236	67	17	321	101	4	71
Ausente											
%	81,8	68,5	80,7	43,3	86,1	95,9	98,7	84,2	94,2	99,7	91,3
Nº	2029	1699	2001	1074	2137	2380	2449	2089	2337	2474	2266

Fuente: Elaboración propia.

Nisbet, Brosard, Kroepsch (2003, p. 46) parten de la hipótesis de que los medios sólo alcanzarán máximos de cobertura informativa cuando el tema en cuestión y, en concreto, las investigaciones con “células madre” se encuadren en términos dramáticos: “The greatest attention to stem cell research is expected to coincide with the stage of development that is most easily dramatized”<sup>166</sup> y afirman: “Only in 2001, when the issue received heavy attention from Congress and the President, did media attention pick” (p. 65).<sup>167</sup> En el anterior puede verse que los el *frames* que más destaca es uno de los que genera más controversia y al que se referían estos autores: “estrategia política” (46,2%) y no tanto “ética/moralidad” (7,3%).<sup>168</sup> Resulta llamativo también la ausencia notable de los encuadres “Patentes o derecho de propiedad” y “Empresa” que no aparecen en más de un 95% de los casos, igual que el encuadre “no experto”.

En la tabla bajo estas líneas, se detalla la media de presencia entre 0 y 2 (0= ausente, 1= presente; 2= destacado en el tema, en la entrada) que alcanzan cada uno de los encuadres codificados. La máxima puntuación posible en este indicador por *frame* sería un 2.

Tabla 25. Media de puntuación de los encuadres por etapas

Encuadres	Media de presencia total	Ámbito Científico-sanitario 1996-1999 (n= 78)	Política internacional y europea 2000 (n= 125)	Política nacional 2001 (n= 235)	Conflicto autonómico 2002-2004 (n= 1329)	Legislación 2005-2006 (n= 714)
Nueva investigación	0,34	0,74	0,61	0,33	0,3	0,3

<sup>166</sup> “La mayor atención al tema de las ‘células madre’ se espera que coincida con el estadio de desarrollo en el que es más fácilmente dramatizable”.

<sup>167</sup> “Sólo en 2001, cuando el asunto recibe una gran atención del Congreso y el presidente, la atención mediática alcanzó un máximo”.

<sup>168</sup> Se han representado sólo las valoraciones codificadas como presencia=2, es decir, destacado en el tema, en la entrada.

<i>Contexto general científico/médico</i>	0,41	0,79	0,77	0,49	0,28	0,53
<i>Ética/moralidad</i>	0,27	0,26	0,41	0,3	0,26	0,24
<i>Estrategia política</i>	1,03	0,64	0,68	1,23	1,06	0,93
<i>Legislación</i>	0,18	0,12	0,18	0,15	0,22	0,31
<i>Empresa</i>	0,05	0,14	0,18	0,09	0,026	0,06
<i>Patentes o derecho de propiedad</i>	0,02	0	0,11	0,03	0,01	0
<i>Controversia o incertidumbre científica</i>	0,19	0,18	0,2	0,31	0,16	0,2
<i>Opinión pública</i>	0,08	0,04	0,02	0,05	0,11	0,05
<i>No experto</i>	0	0,05	0	0	0	0
<i>Personalización anecdótica</i>	0,14	0,05	0,14	0,04	0,09	0,39

Fuente: Elaboración propia.

Puede observarse cómo la media más alta, con diferencia, la obtiene el *frame* “estrategia política” con un 1,03 sobre 2 que se sitúa a gran distancia de un encuadre similar, “legislación”, de lo que puede concluirse que los medios estudiados dedican mucha más atención a las declaraciones y contradecaciones de los actores políticos con el fin de ganar adeptos, que a profundizar en el contenido de medidas legislativas, probablemente como consecuencia del periodismo objetivista (Galdón, 1994) o la norma norteamericana del equilibrio (Friedman, Dunwoody, y Rogers, 1999).

Asimismo, resulta coherente la periodificación establecida en consonancia con el encuadre mayoritario en cada una de las distintas etapas, de tal manera que en las etapas más científicas como “Ámbito científico-médico” entre 1996 y 1999, los encuadres de medias más altas son “nueva investigación” y “contexto científico-médico” con 0,74 y 0,79 puntos respectivamente. En la misma línea, a partir de 2000, cuando la política comienza a cobrar protagonismo en el contexto europeo y español, la media más alta será para el *frame* “estrategia política” que alcanza máximos en 2001 con 1,23 puntos y 1,06 puntos entre 2002 y 2004 cuando el tema objeto de estudio es tratado en España en el Senado y en clave de conflicto autonómico.

En síntesis, puede afirmarse que las investigaciones con células troncales en los textos extraídos en el análisis se han presentado más como un asunto de la agenda política que

científico por la preponderancia del *frame* “estrategia política” (46,2%) con textos en los que diferentes actores o grupos de presión intervienen.

*Tabla 26. Frames por periódicos*

<i>Nueva investigación</i>		
	<b>El País</b>	<b>ABC</b>
Ausente	1249 (50,3%)	780 (31,4%)
Presente	38 (1,5%)	31 (1,2%)
En lead	210 (8,5%)	173 (7%)
<i>Conocimiento científico-médico</i>		
Ausente	1000 (40,3%)	699 (28,2%)
Presente	347 (14,%)	202 (8,1%)
En lead	150(6%)	83 (3,3%)
<i>Ética/moralidad</i>		
Ausente	1240 (50%)	761(30,7%)
Presente	167(6,7%)	133 (5,4%)
En lead	90 (3,6%)	90 (3,6%)
<i>Estrategia política</i>		
Ausente	617 (24,9%)	457(18,4%)
Presente	168 (6,8%)	87 (3,5%)
En lead	712 (28,7%)	440 (17,7%)
<i>Legislación</i>		
Ausente	1275 (51,4%)	862 (34,7%)
Presente	146 (5,9%)	90 (3,6%)
En lead	76 (3,1%)	32 (1,3%)

Fuente: Elaboración propia.

De los datos que se observan en la tabla sobre estas líneas, las diferencias más significativas entre los dos periódicos se dan en los *frames* relacionados con la política, tanto en su vertiente estratégica como en el caso de textos que tratan de legislación. *El País* sitúa más textos de investigaciones sobre células troncales en un marco político, que se constata en los *frames* “estrategia política” y “política/legislación” en una diferencia del 11% para los textos de encuadre “estrategia política” en la entradilla y de un 2,3% en los que se refieren a “legislación” cuando están presentes de forma sustancial.

Hay también diferencias en lo referente al encuadre “Conocimiento científico-médico”, pues los textos del *El País* contextualizan en un 2,7% más de los casos en los que este *frame* es el principal; pero los de *ABC* lo hacen en un 5,9% más cuando el encuadre está

sustancialmente presente. Respecto al encuadre “Opinión Pública”, el diario de Prisa recurre un 2,3% más a él cuando está presente codificado como 1.

La búsqueda de *El País* ha dado un 1,9% más de textos centrados en la controversia o incertidumbre que rodean a los avances con “células madre” embrionarias frente a otros tipos como las adultas cuando el *frame* está presente. En los demás encuadres tales como “No experto” o “personalización anecdótica”, “Empresa/mercado”, “Patente o derechos de propiedad”, los porcentajes de presencia y ausencia son muy similares con diferencias que no superan el 2%. Y en los casos de “Empresa/mercado” y “Patentes o derechos de propiedad” los dos diarios manifiestan un porcentaje de presencia muy bajo, siempre inferior al 1%.

#### 6.4.5. Los encuadres y las “células madre”

Al cruzar los datos de encuadres y tipos de “células madre” cuando ambos se codifican como presentes (2) en el programa, se obtiene que las embrionarias son las que más se mencionan en todos los encuadres con proporciones siempre superiores al 40%, salvo en el *frame* “contexto general” en el diario ABC.

*Tabla 27 Encuadres y células madre por periódicos en %*

	Estrategia política		Ética/Moralidad		Nueva Investigación		Contexto general		Controversia incertidumbre		Legislación		Opinión Pública	
	<i>El País</i>	ABC	<i>El País</i>	ABC	<i>El País</i>	ABC	<i>El País</i>	ABC	<i>El País</i>	ABC	<i>El País</i>	ABC	<i>El País</i>	ABC
<b>Embrionarias</b>	59,8	64,3	64,4	81,1	51,4	43,9	44	36,1	86,7	80,5	92,1	96,9	47,6	59,1
<b>Sin fuente</b>	51,4	43,2	44,4	16,7	19	17,9	46,7	48,2	33,3	34,1	23,7	12,5	61,9	59,1
<b>Adultas</b>	8,6	13,2	14,4	35,6	31	33,5	24,7	24,1	33,3	34,5	7,9	18,8	0	18,2
<b>De médula</b>	2,2	3,3	6,3	3,3	24,3	23,1	8,7	15,7	6,7	14,6	3,9	-	0	0
<b>Animales</b>	1	1,1	3,3	4,4	15,2	15,6	2	3,6	-	-	-	3,1	0	0
<b>C.Umbilical</b>	4,5	7,7	1,1	6,7	3,8	4,6	7,3	6	3,3	4,9	6,6	3,1	0	4,5
<b>Fetos</b>	0,8	1,8	4,4	-	1,9	4	2	-	13,3	2,4	3,9	3,1	0	4,5
<b>Neurológicas</b>	0,6	0,7	2,2	1,1	6,2	9,2	6,7	1,2	6,7	-	-	-	0	4,5

Fuente: Elaboración propia.

En el *frame* “estrategia política” las células embrionarias se mencionan en un porcentaje similar en ambos diarios con ventaja ligera de *ABC* (*El País*: 59,8%; *ABC*: 64,3%). Las adultas en un 4,5 % más en *ABC*; las de médula se citan en una cantidad similar muy pequeña en las dos cabeceras (*El País*: 2,3%; *ABC*: 3,3%). *ABC* concede más protagonismo a las que proceden de cordón umbilical (7,7 frente a 4,5 por ciento) y fetales (1,8 frente a 0,8%). En los dos diarios, la proporción de células troncales neurológicas es igualmente baja.

Dentro de los textos en los que está presente el encuadre “ética/moralidad”, destacan también las embrionarias. Se aprecia un crecimiento en la aparición en los textos de las “células madre” adultas un 27,7% más mencionadas en *ABC* que en *El País*. En este *frame*, la cabecera de Prisa no incluye ningún texto con células troncales procedentes de fetos.

Dentro del *frame* “nueva investigación”, no se mencionan tanto las células troncales embrionarias que pasan a porcentajes del 51,4% de los textos en *El País* y del 43,9% en *ABC*. La cabecera de Prisa especifica menos y *ABC* registra un porcentaje ligeramente más elevado de células troncales adultas. Si continuamos en proporción decreciente, las “células madre” de la médula y las de los animales son las que tienen mayor presencia y *El País* da la cifra más elevada, en las de médula (*El País*: 24,3%; *ABC*: 23,1%); mientras que *ABC* lo hace en las de animales con una diferencia de tan sólo el 0,5%. Las células troncales neurológicas cuando los textos versan sobre nuevos descubrimientos científico-médicos aparecen en un 3% más en *ABC*.

En el *frame* que otorga importancia al “contexto general científico-médico” de las investigaciones, se diluye el protagonismo de las células troncales embrionarias que aparecen en un 44% de los textos de *El País* y en un 36,1% de *ABC*. En este encuadre, lo más significativo es que las células troncales procedentes de la médula ósea aparecen en un 3% más en el diario *ABC*.

En el encuadre dedicado a la “controversia o incertidumbre”, resulta llamativa la presencia en ambas cabeceras de las células “madre” embrionarias en porcentajes

superiores al 80%, con una ventaja del 6,2% para el diario de Prisa. Porcentajes similares presentan los demás tipos y la diferencia más notable en las dos cabeceras vuelve a situarse, como en el caso de los textos centrados en el contexto científico médico, en las células troncales procedentes de la médula ósea que están en un 7,9% más en *ABC* y en las neurológicas que sólo aparecen en *El País*.

Dentro del encuadre “Legislación”, las embrionarias, superan el 90% de presencia porque es sobre ellas sobre las que recae la polémica de legalizar o no las investigaciones. Los demás tipos presentan porcentajes inferiores, hasta el punto de que las de médula están ausentes en *ABC*, las animales en *El País* y, en ninguna de las dos cabeceras, aparecen las células troncales neurológicas.

En cuanto al encuadre centrado en la “opinión pública”, hay que decir que la mención de células embrionarias y células adultas crece en ambas cabeceras con un 47,6% de textos en los que se habla de “células madre” embrionarias en *El País* que está siempre a favor de estas investigaciones y un 59,1 por ciento de *ABC* que muestra más cautela, tal y como se desprende del análisis de su línea editorial en estos años. Resulta llamativo que hay distintas variedades que no aparecen, lo que significa en los foros públicos el debate no se dirige sobre todos los tipos de células troncales. En concreto, las adultas sólo aparecen en *ABC* en un 18,2% que las presenta como alternativa y las procedentes de cordón umbilical, fetos o neurológicas únicamente las plantea este diario y no ven en ningún texto de *El País* con encuadre centrado en la opinión pública. Con lo cual, son las embrionarias las protagonistas indiscutibles de este encuadre.

Resumiendo, podemos decir que las células troncales embrionarias aparecen siempre más en *ABC* que en *El País* y la diferencia más significativa entre ambos diarios se produce en el *frame* “ética/moralidad” donde *ABC* presenta 16,7 puntos más. Las células troncales procedentes de embriones alcanzan máximos cuando los encuadres son “Controversia o incertidumbre científica” y “Legislación” en las dos cabeceras en las que superan el 80% de presencia.

*El País* especifica menos que *ABC* la fuente de células troncales, y la diferencia más significativa se produce en el encuadre “ética-moralidad” en el que el diario de Prisa especifica un 27,3% menos. Tan sólo en “contexto general científico-médico” y

“controversia científica” se invierten los términos pero la diferencia a favor del diario *ABC* es mucho menor, inferior al 2%, en los casos en los que no especifica.

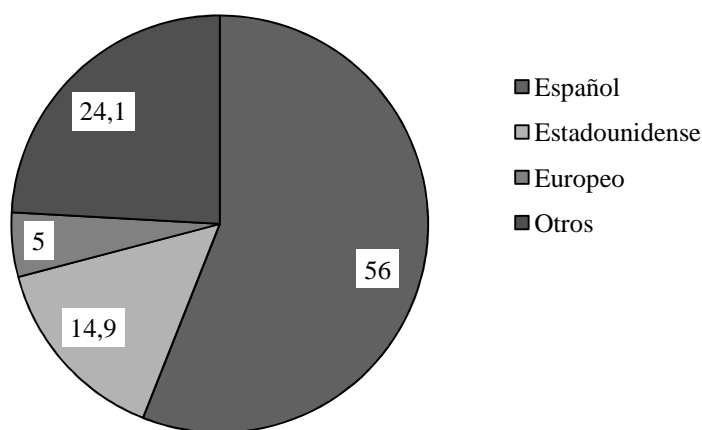
La presencia de células “madre” adultas es ligeramente superior en *ABC* que presenta más alternativas al uso de embriones para la investigación, sobre todo, en el encuadre “ética/moralidad”, donde las adultas están un 21,2% más presentes que en *El País* y en “estrategia política”, donde la ventaja es de 7,6%. Lo mismo ocurre con el *frame* “Nueva investigación” (2,5%) y “Legislación” (0,9%) donde la ventaja vuelve a recaer en *ABC*. Tan sólo se invierte la situación y en un 0,6% para el encuadre “contexto general científico-médico” en el que las células troncales adultas están más presentes en la cabecera de *Prisa*. Esto puede ser reflejo de la línea editorial de ambos diarios, pues *ABC* se muestra más negativo frente a la investigación con embriones congelados, mientras que *El País* la considera indicada en todos los editoriales en los que se manifiesta al respecto.

En cuanto a las células troncales procedentes de médula ósea la presencia es similar en ambos diarios, y las diferencias más notables dan la ventaja a *ABC* en los encuadres “Contexto general científico-médico” -7% más presentes en *ABC*- y “Controversia o incertidumbre científica” -5,1% más presentes en *ABC*. *El País* tan sólo saca ventaja en un 3% en el *frame* “ética/moralidad”.

#### 6.4.6. El terreno de discusión política

Tras codificar los principales terrenos de discusión política se halla que más de la mitad de los textos corresponden a España. En concreto, 1.390 textos que suponen un 56% de la muestra. La siguiente categoría es “Otros” con un total de 598 (24,1%). Después se sitúa el terreno estadounidense con 370 textos (14,9%) y el terreno europeo que representa el 5% del *corpus*, con un total de 123 textos, tal y como puede apreciarse en el gráfico bajo estas líneas. Hay que recordar que en la categoría “otros” se han codificado aquellos textos en los que no se correspondía con las tres anteriores, no aparecía clara; por ejemplo, porque se trataba de investigaciones de grupos internacionales o de textos que hablaban de legislación comparada en distintos países, aquellos en los que el terreno político correspondía a países europeos de manera independiente o a otras zonas geográficas como por ejemplo Asia o Reino Unido.

*Gráfico 25.. Terrenos de discusión política en %*



Fuente: Elaboración propia.



Tabla 28. Terrenos por etapas

		Ámbito científico-sanitario 1996-1999 (n= 78)	Política internacional y europea 2000 (n= 125)	Política nacional 2001 (n= 235)	Conflicto autonómico 2002-2004 (n= 1329)	Legislación 2005-2006 (n= 714)
<b>Español</b>	Número	12	22	78	850	428
	% del total	0,1%	0,9%	3,1%	11,4%	8,6%
	% de la etapa	15,38%	17,6%	33,19%	63,95%	59,94%
<b>Estadounidense</b>	Número	33	36	73	138	90
	% del total	0,03%	1,5%	2,9%	1,86 %	1,8%
	% de la etapa	42,30%	28,8%	31,06%	10,38%	12,6%
<b>Europeo</b>	Número	1	10	15	75	22
	% del total	-	0,4%	0,6%	1%	0,45%
	% de la etapa	1,28%	8%	6,38%	5,64%	3,08%
<b>Otros</b>	Número	8	57	69	266	174
	% del total	0,3%	2,3%	2,8%	10,7%	3,5%
	% de la etapa	10,25%	45,6%	29,36%	20,01%	24,37%

Fuente: Elaboración propia.

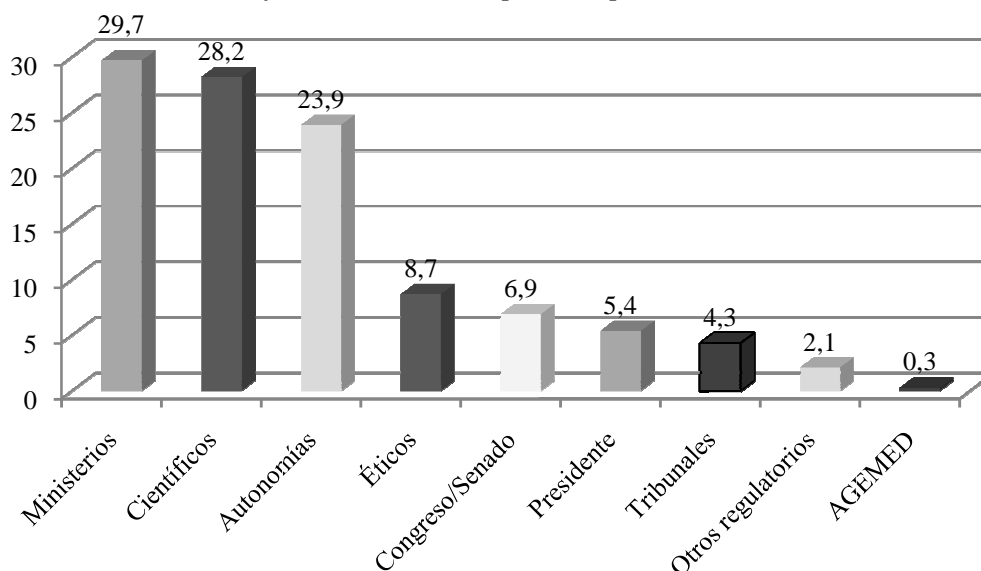
La evolución de terrenos en los que se desarrollan los textos periodísticos corre de algún modo en paralelo con las distintas etapas de la información, de modo que cuando el ámbito que destaca es el científico-sanitario, los textos se desarrollan en un 42,30% de los casos en Estados Unidos. Igualmente es mayoritario este terreno en el estadio referente a la “Política internacional y europea” en un 28,8%. El terreno español cobrará protagonismo más adelante, a partir de 2001 hasta 2006 en las etapas de “Política nacional (2001)” con un 33,19%; “Conflicto autonómico (2002-2004)” con un 63,95% y “Legislación (2005-2006)” con un 59,94% de los textos.

#### 6.4.6.1 TERRENO ESPAÑOL

En cuanto a los actores presentes en el debate español, los Ministerios e Institutos Nacionales de Salud son los protagonistas en un 29,7% de los textos (737 textos). Le siguen en proporción decreciente los expertos científicos independientes con una proporción de 28,2% (700 textos). Después de ellos están las autonomías, presentes en 594 textos (23,9%), los comités éticos (8,7%), el Congreso y el Senado en un 6,9% de los casos (170 textos), el presidente del Gobierno en 133 textos (5,4%) y, las últimas posiciones las ocupa el Sistema Judicial español (4,3%); Otros departamentos

regulatorios en 53 textos (2,1%) y la Agencia Española del Medicamento que registran siete textos. Las proporciones se observan con claridad en el gráfico y la tabla siguientes.

*Gráfico 26. Actores españoles presentes (%)*



Fuente: Elaboración propia.

*Tabla 29. Actores presentes en el terreno español por periódicos*

Actores	El País		ABC	
	Nº	%	Nº	%
Ministerios	449	32,3	288	20,7
Científicos	426	30,6	274	19,7
Autonomías	403	29	191	13,7
Éticos	125	9	91	6,1
Congreso/Senado	107	7,7	63	4,5
Presidente	88	6,3	45	3,2
Otros regulatorios	35	2,5	18	1,3
Tribunales	73	5,3	33	2,4
AGEMED	5	0,4	2	0,1

Fuente: Elaboración propia.

Los porcentajes son siempre superiores en *El País*. La mayor diferencia entre cabeceras se da en las autonomías que aparecen un 15,3% más en *El País* que en *ABC*, seguido de los Ministerios que también aparecen en un 11,6% más en el diario de Prisa. Igualmente, los científicos son más numerosos en *El País* donde aparecen en un 30,6% frente a un 19,7% de los textos de *ABC*.

Tabla 30. Actores en el terreno español por etapas de actores

	Ámbito científico-sanitario 1996-1999 (n= 78)	Política internacional y europea 2000 (n= 125)	Política nacional 2001 (n= 235)	Conflicto autonómico 2002-2004 (n= 1329)	Legislación 2005-2006 (n= 714)
Congreso/Senado	-	3 (2,4%)	27 (11,5%)	115 (8,6%)	25 (3,5%)
Ag. Del Medicamento	-	-	1 (0,42%)	2 (0,1%)	2
Tribunales	1 (1,28%)	3 (2,4%)	3 (1,3%)	83 (6,2%)	16 (2,2%)
Científicos	6 (7,7%)	17 (13,6%)	44 (8,7%)	401(30,2%)	232 (32,5%)
Éticos	2 (2,5%)	8 (6,4%)	26 (11%)	144 (10,8%)	36 (5%)
Ministerios	2 (2,5%)	5 (4%)	45 (19,1%)	500 (37,6%)	185 (25,9%)
Otros	2 (2,5%)	2 (1,6%)	1 (0,4%)	24 (1,8%)	24 (3,4%)
Presidente	1 (1,3%)	-	3 (1,2%)	107 (8%)	22 (3,1%)
Autonomía	1 (1,3%)	1 (0,8%)	8 (3,4%)	426 (32%)	158 (22,1%)

Fuente: Elaboración propia.

Si se observan los actores en función de las etapas, se aprecia una coherencia lógica entre su protagonismo y la etapa en la que se desarrollan las informaciones. Así, en los primeros estadios en los que hay más textos dedicados a los avances científicos, los investigadores son el colectivo más presente (7%) aunque no de forma muy llamativa en nuestro país, porque las informaciones se dirimen en otros terrenos. En la segunda etapa, cuando los textos se sitúan sobre todo en el ámbito de la política internacional y europea, la presencia de los científicos crece ligeramente en un 13,6% seguida de los éticos (6,4%). A partir de 2001, cuando el tema de la investigación con embriones salta a la política nacional, los científicos ocupan un papel secundario y ocupan el tercer lugar, encabezados por los Ministerios en un 19,1% de los textos de esta etapa y el Congreso y Senado donde tienen una representación del 11,5%. La presencia de estos grupos crece aún más con porcentajes superiores al 30% en la etapa que calificamos de “Conflicto Autonómico (2002-2004)” en la que los Ministerios son el actor más mencionado en 500 textos que representan un 37,6% de la muestra, seguido, como es lógico en este estadio, de las Autonomías con un 32%. El tercer lugar lo ganan los científicos con una presencia mucho mayor que en anteriores etapas (30,2%).

Resulta llamativo que en la etapa dedicada a la Legislación sea este último colectivo el más numeroso en 232 textos (32,5%), seguido de los Ministerios (25,9%) y las Autonomías (22,1%).

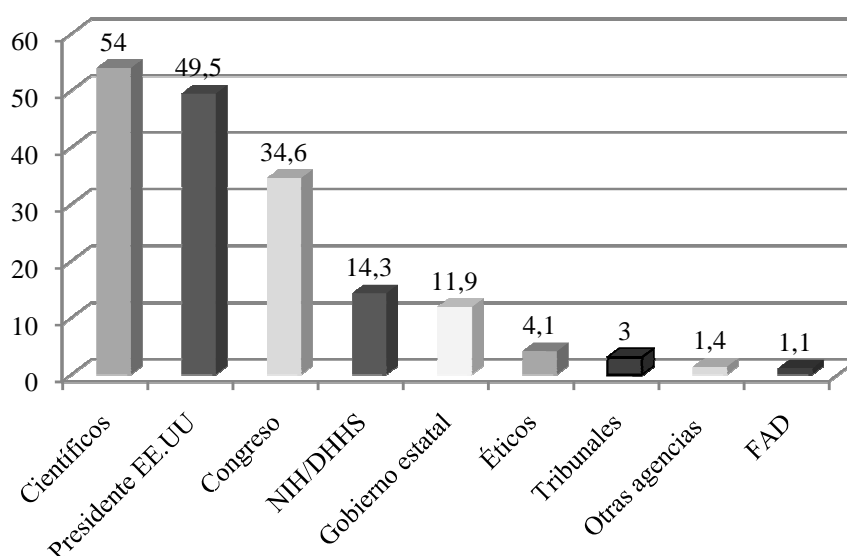
#### 6.4.6.2. TERRENO ESTADOUNIDENSE

Los textos que se desarrollan en el terreno de discusión política estadounidense representan el 14,9 % de la muestra (370 textos). Los actores que más predominan en las dos cabeceras son, en primer lugar, los científicos en 200 textos (54%). Le siguen en proporción el presidente de los Estados Unidos o la Casa Blanca que aparece en 183 textos (49,5%) y la Cámara de Representantes norteamericana con una proporción de 34,6% (128 textos).

Menos presencia tienen tanto el National Institute of Health como el Department of Health and Human Services, equivalentes en España a lo que sería el Ministerio de Sanidad, una instancia estatal encargada de regular la salud pública. Ambas instituciones registran un 14,3% de presencia (53 textos). Los estados con sus gobernadores y leyes constituyen un 11,9% (44 textos).

Los éticos y comités de ética norteamericanos están en 15 textos que representan un 4,1%, seguidos en orden descendente por 11 textos en los que aparecen los tribunales de justicia que representan un 3%. Por último, los actores menos presentes son “Otras agencias regulatorias” que aparecen sólo en un 1,4 % (5 textos) y la Food and Drug Administration que se sitúa como el actor minoritario en tan sólo 4 textos que suponen un 1,1% de la muestra.

Gráfico 27. Actores en el terreno estadounidense presentes (%)



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 31. Actores en el terreno estadounidense

Actores		
	Nº	%
Científicos	200	54
Presidente EE.UU.	183	49,5
Congreso	128	34,6
NIH/DHHS	53	14,3
Gobierno estatal	44	11,9
Éticos	15	4,1
Tribunales	11	3
Otras agencias	5	1,4
FAD	4	1,1

Fuente: Elaboración propia.

Al cruzar los datos con los resultados obtenidos en el terreno español y dado que la mayoría de la investigación se publica en inglés, es natural que la proporción de científicos en el terreno estadounidense sea muy elevada y la distancia con España es de 25,8 puntos (EE.UU.: 54%; España: 28,2%).

Después de los investigadores, se sitúan actores políticos, en concreto, el presidente que tiene una notoriedad mucho más alta que el español, (45,9% frente al 5,4 % español),

donde veíamos que los protagonistas eran los Ministerios. Sin embargo, esto no coincide con la estructuración teórica que algunos teóricos describen del sistema político estadounidense en el que los actores que debaten sobre los riesgos de la tecnología y el avance de las ciencias en una estructura más participativa desde su raíz que el sistema político español, tal y como expresa Richard Münch:

“(…) the political system is also split up into a larger number of authorities, all monitoring each other and all creating numerous hurdles for each legislative measure, at which many legal initiatives fail prematurely. This model is most closely realized in the United States. Political regulation does not occur here as a result of ministerial bureaucracy, industry and science and technology collaborating on commissions meeting behind closed doors, but as a result of a publicly-fought battle between the presidential administration, Congress, regulatory commissions, the courts, industry, science and environmental and consumer organizations. All these authorities are themselves split up into numerous administrative departments, committees, associations, organizations, groups and individual actors, which all follow their own interests and make the game more difficult to play than ever (Münch, 1995, p. 117)”.<sup>169</sup>

El presidente Bush ha prestado un interés especial sobre la regulación de las investigaciones con embriones en Estados Unidos, de ahí quizá el protagonismo mediático. Es posible, de hecho hay autores que sitúan este tema más que como propiamente científico, como un asunto de agenda política (Nisbet, Brossard, y Kroepsch, 2003). De esta agenda es posible que haya saltado a los medios de comunicación.

Las instituciones equivalentes a los ministerios españoles, como decíamos, serían el National Institute of Health y el Department of Health and Human Services presentan una presencia mucho menor que en el caso español, un 14,3% en Estados Unidos, frente a 29,7% en nuestro país.

---

<sup>169</sup> “El sistema político está también dividido en un gran número de autoridades todas controlándose unas a otras y creando numerosos obstáculos para cada medida legislativa y en el que muchas iniciativas legislativas fracasan con facilidad. Estados Unidos es el lugar donde este modelo está más realizado. La regulación política no ocurre aquí como resultado de la burocracia ministerial en la que la empresa y la ciencia y la tecnología colaboran en reuniones de comisiones detrás de la puerta, sino como resultado de una batalla pública entre la administración presidencial, el Congreso, las comisiones regulatorias, los tribunales, la empresa, la ciencia y las organizaciones ecologistas y de consumo. Todas estas autoridades están repartidas en numerosos departamentos administrativos, comités, asociaciones, organizaciones, grupos y actores individuales, en los que todos siguen sus propios intereses y hacen el juego más difícil que nunca”.

Tabla 32. Actores en el terreno estadounidense por periódicos

Actores	El País		ABC	
	Nº	%	Nº	%
Científicos	104	28,1	96	25,9
Presidente EE.UU	109	29,5	74	20
Congreso	82	22,2	46	12,4
NIH/DHHS	30	8,1	23	6,2
Gobierno estatal	31	8,4	13	3,5
Éticos	9	2,4	6	1,6
Tribunales	5	1,4	6	1,6
Otras agencias	2	0,5	3	0,8
FAD	-	-	4	1,1

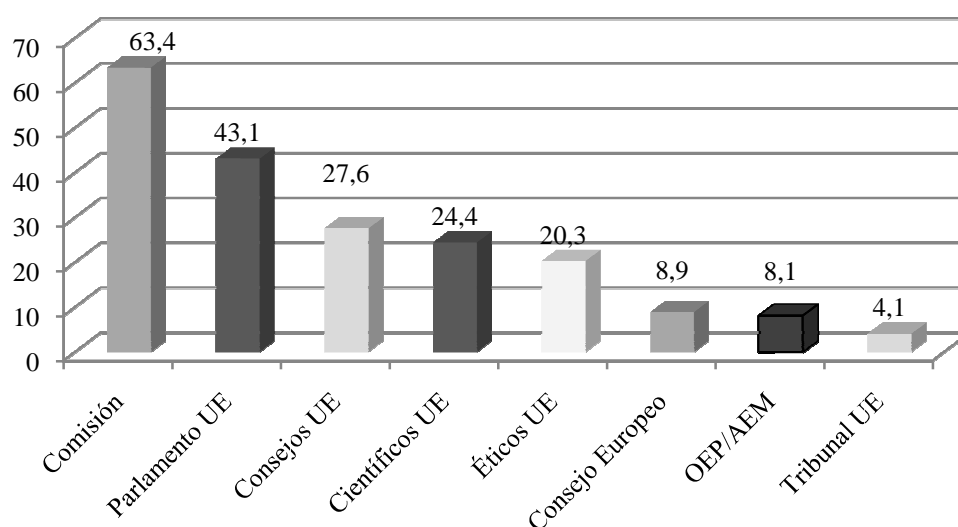
Fuente: Elaboración propia.

En la sobre estas líneas, puede verse la distribución de los actores norteamericanos por periódicos. Por cabeceras, continúa la misma tónica que en España. *El País* cuenta con más actores en porcentaje aunque las diferencias no son muy significativas, salvo en el caso del Congreso y el Presidente de los Estados Unidos, donde la ventaja supera el 9%. En concreto, un 9,8% en el Congreso norteamericano y un 9,5% en el caso del Jefe del Ejecutivo estadounidense. El National Institute of Health y el Department of Health and Social Services aparecen también en un 1,9% más en el diario de Prisa y ligeramente por encima se sitúan también los Estados en *El País*, los éticos, y los tribunales. Tan sólo la Food and Drug Administration aparece más en *ABC* (4 textos que representan un 1,1%), puesto que *El País* no la incluye en ninguno de sus trabajos.

#### 6.4.6.3. TERRENO EUROPEO

El 5% del *corpus* sitúa la discusión en el seno de la Unión Europea con un total de 123 textos. En este epígrafe, veremos qué actores son los protagonistas en esta arena de discusión y expresaremos los datos tomando estos 123 trabajos como una muestra independiente con lo que los porcentajes que se proporcionan son respecto a este subtotal.

Gráfico 28. Actores en el terreno europeo presentes (%)



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 33. Actores en el terreno europeo

Actores		
	Nº	%
Comisión	78	63,4
Parlamento UE	53	43,1
Consejos UE	34	27,6
Científicos UE	30	24,4
Éticos UE	25	20,3
Consejo Europeo	11	8,9
OEP/AEM	10	8,1
Tribunal UE	5	4,1

Fuente: Elaboración propia.

La Comisión Europea es el órgano más presente, en concreto, está en 78 textos que representan más de la mitad de la muestra (64%), le sigue en presencia el Parlamento Europeo (43,1%) y los distintos Consejos de la Unión (27,6%). El colectivo científico tiene una presencia del 24,4%, que, en comparación con Estados Unidos es bastante menos notoria. Recordemos que los científicos norteamericanos eran los actores mayoritarios en su terreno con un porcentaje de presencia del 54%.



El Consejo Europeo, a pesar de ser una instancia política que es una de las más predominantes en el discurso mediático, no tiene una presencia notoria. Esto es lógico puesto que sus competencias, a pesar de ser muy amplias, suelen estar más directamente relacionadas con la Seguridad y la Política Exterior, así como con la unidad monetaria, con lo que la regulación sobre las prácticas científicas no es una de sus funciones específicas. Este órgano aparece en 11 textos que representan un 8,9 % de la muestra.

*Tabla 34. Actores presentes en el terreno europeo por periódicos*

Actores	El País		ABC	
	Nº	%	Nº	%
Comisión	50	40,7	28	22,8
Parlamento UE	37	30,1	16	13
Consejos UE	19	15,4	15	12,2
Científicos UE	20	16,3	10	8,1
Éticos UE	16	13	9	7,3
Consejo Europeo	8	6,5	3	2,4
OEP/AEM	7	5,7	3	2,4
Tribunal UE	3	2,4	2	1,6

Fuente: Elaboración propia.

Por periódicos hay más diferencias en el terreno europeo que en los otros dos estudiados. Es significativa la distancia que experimenta la Comisión Europea con un 17,9% de textos más en *El País* que en *ABC* (50 textos, frente a los 28 de *ABC*). Exactamente igual ocurre con el Parlamento que está un 17,1 % más presente en el diario de Prisa que en el de Prensa Española. También aparecen más en *El País* los presentes en un 8,2% más que en *ABC*.

Asimismo, se constata una mayor presencia de actores éticos en *El País* (6,5%) que en *ABC* (2,4%). Y mayor es también la presencia de la Oficina Europea de Patentes y la Agencia Europea del Medicamento en *El País*, así como la de los Tribunales, y los Consejos de la Unión Europea aunque las distancias son menores, inferiores al 4%. De los datos expuestos deducimos que, en general, *El País* incluye más tipos de actores en sus textos europeos que *ABC*.

#### 6.4.7. Encuadres y actores en política nacional

Al cruzar los datos de los encuadres con los actores en política nacional encontramos, en líneas generales que, en casi todos los *frames*, los resultados son coherentes en el sentido de que los actores políticos están más presentes en los encuadres más relacionados con la política como “estrategia política” o “legislación”; los científicos, en los encuadres “contexto general científico-médico” o “nueva investigación”, etc.

Tabla 35. Encuadres y actores en %

	Congreso Senado	Ag. del Medicamento	Tribunales	Científicos	Éticos	Ministerios	Otro	Presidente	Autonomía
<i>Nueva investigación</i>	-	1,7	-	<b>94,8</b>	2,6	10,4	3,5	-	-
<i>Contexto gral.</i>	2,6	0,9	1,7	<b>88,7</b>	3,5	13,9	3,5	0,9	16,5
<i>Ética/Moralidad</i>	14,3	-	3,1	<b>24,5</b>	<b>36,7</b>	<b>40,8</b>	-	10,2	17,3
<i>Estrategia política</i>	15	0,2	9,8	<b>42,6</b>	16,2	<b>67,4</b>	4,1	12,8	<b>58,1</b>
<i>Legislación</i>	25,8	-	18,2	24,2	<b>33,3</b>	<b>84,8</b>	-	9,1	<b>43,9</b>
<i>Empresa</i>	9,1	-	-	27,3	18,2	<b>54,5</b>	27,3	-	<b>54,5</b>
<i>Patentes</i>	-	-	-	<b>100</b>	-	-	-	-	-
<i>Controversia</i>	11,8	-	-	<b>82,4</b>	11,8	17,6	5,9	-	5,9
<i>Opinión Pública</i>	19,2	-	3,8	<b>69,2</b>	19,2	<b>46,2</b>	-	7,7	11,5
<i>Opinión no experta</i>	-	-	-	<b>100</b>	-	-	-	-	100
<i>Personalización Anecdótica</i>	3,4	3,4	10,3	55,2	3,4	<b>31</b>	8,6	6,9	<b>22,4</b>

Fuente: Elaboración propia.

Como se observa con claridad en la tabla, los actores mayoritarios dentro del *frame nueva investigación* son los **científicos** en una proporción del 94,8%, algo previsible y que permite constatar que los datos están bien codificados. Otros actores que también aparecen en este encuadre son los Ministerios y miembros de Comités de ética.

Dentro del *frame* que denominamos en nuestro estudio “**contexto general científico - médico**”, también es previsible que sean los **científicos** los principales actores con un 88,7% de presencia, seguidos de las Autonomías (16,5%) y los Ministerios (13,9%). Más alejados se sitúan la categoría “Otros” y los actores éticos la misma proporción, y el Congreso y el Senado.

Resulta curioso que en el encuadre **ética/moralidad** los actores mayoritarios **no** sean los **éticos** que ocupan el segundo puesto con un 36,7% de presencia, porque los actores más predominantes son los relacionados con los **Ministerios** en un 40,8% de los textos.

El tercer puesto lo ocupan los científicos con un 24,5% de presencia, seguido de las Autonomías (17,3%) y el Congreso y Senado (14,3%). En este *frame* también está presente el presidente del Ejecutivo (10,2%). La ausencia fuentes éticas especializadas en más de la mitad de los textos (63,3%) puede venir suplida por la presencia notable de la Iglesia católica que, si bien no hemos codificado, porque en la metodología norteamericana no se tenía en cuenta, sí que, en nuestro ámbito se introduce una primera aproximación metodológica en el estudio de las fuentes religiosas de textos éticos en la que se añade como variable. A lo largo del proceso de codificación, hemos percibido la presencia de la Iglesia Católica con una defensa constante de la vida humana.

Como era de esperar, los actores que más dominan dentro del *frame* “**estrategia política**” son políticos, concretamente, los **Ministerios** con una presencia del 67,4%. En el segundo puesto, se sitúan las **Autonomías**, presentes en un 58,1% pues en Andalucía y Valencia se genera conflicto ya que sus líderes quieren encabezar las investigaciones con embriones al margen de la decisión del Ejecutivo central. La presencia tanto de los Ministerios como de las Autonomías puede ser lógica en este encuadre en cuya definición hallamos el deseo de ganar apoyos por parte de sus actores protagonistas. No obstante, los **científicos** entran en liza directamente ganar apoyos en una proporción del **42,6%** lo que demuestra que las “células madre” se han convertido en un asunto científico que ha saltado a la esfera pública hasta el punto de que sus propios protagonistas, los hombres de ciencia, aparecen en los medios en este encuadre. Aquí cabe también destacar por encima del 10% la presencia del Congreso y el Senado, el Presidente del gobierno.

Dentro del encuadre relacionado directamente con la **legislación**, los protagonistas son los **Ministerios** en **84,8%** seguidos de las **Autonomías** (43,9%) que como decíamos, entran fuerte en el debate, y los comités éticos, presentes en una proporción del 33,3%. Los científicos se hallan también en una proporción elevada (24,2%) para ser un *frame* ligado directamente a la elaboración de las leyes.

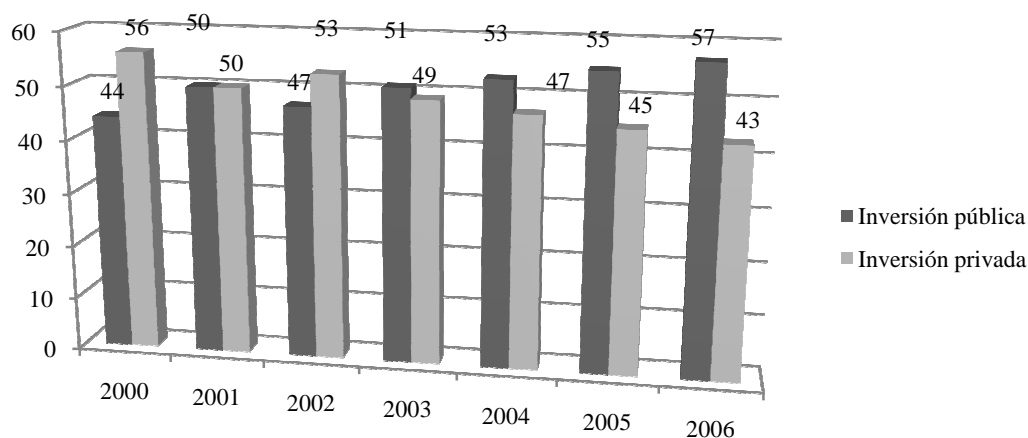
Dentro del *frame* **empresa** los actores que hemos codificado más presentes son tanto las Autonomías, como los Ministerios, presentes en más de la mitad de los textos y en la misma proporción del 54,4%. Le siguen los Científicos y otros en un 27,3% y los actores éticos. Llama la atención que, en este encuadre, sean dos administraciones

públicas las que encabezan la presencia, pero ello se explica porque las inversiones en investigación biotecnológica están lideradas todavía hasta 2006 por el sector público, si bien en 2000 y 2002 la inversión privada es más alta, a partir de 2003 hasta 2006 los porcentajes de inversión en I+D son siempre superiores en el sector público, como se desprende del informe “La Biotecnología española: impacto económico, inversión y perspectivas”, aunque se espera llegar a la proporción ideal 1/3 público y 2/3 privado.

([http://www.gen-es.org/12\\_public/docs/BIOTECN\\_ESPA.pdf](http://www.gen-es.org/12_public/docs/BIOTECN_ESPA.pdf)).<sup>170</sup>

La evolución se presenta así:

Gráfico 29. Estimación de la distribución del gasto de I+D en Biotecnología (%)



Fuente: Fundación Genoma

El *frame* **patente o propiedad** tiene como protagonistas mayoritarios a los **científicos** en todos los casos.

Cuando la idea central organizadora es la **incertidumbre o controversia científica** sobre las posibilidades de las “células madre” embrionarias frente a otras fuentes de células troncales, los protagonistas indiscutibles se constata que son los **científicos** en un 82,4% de los textos, le siguen los Ministerios (17,6%), los éticos, y el Congreso y el Senado (11,8%) y más de lejos las Autonomías, Otros y los Tribunales.

<sup>170</sup> Garcés Toledano, F.; Montero Plata, J. y Vega García, M., “La Biotecnología española: impacto económico, inversión y perspectivas”, Genoma España. Extraído el 12 de Enero de 2009 del Sitio Web de Fundación Genoma. Disponible en [http://www.gen-es.org/12\\_public/docs/BIOTECN\\_ESPA.pdf](http://www.gen-es.org/12_public/docs/BIOTECN_ESPA.pdf)

De manera llamativa, cuando el *frame* es **opinión pública** entre los actores presentes en más de la mitad de los textos están los **científicos**, en un 69,2% lo que vuelve a reforzar la idea de que son protagonistas importantes en este debate. También tienen amplia presencia los **Ministerios** (46,2%). Le siguen los actores éticos (19,2%), las Autonomías (11,5%), el Presidente del gobierno y los Tribunales.

Dentro del *frame no experto*, es previsible que ninguno de los actores que hemos desarrollado esté presente, puesto que en las categorías que se definen en el programa no hay ninguna para sujetos no especializados. En el caso de la **personalización anecdótica**, los científicos y las Autonomías están presentes en todos los textos.

En cuanto a la **personalización anecdótica**, si bien la característica es que se hable de personas concretas, no codificadas en este sistema, en más de la mitad de los textos aparecen científicos (55,2%) y también están en 22,4% de los textos presentes la Autonomías.

#### 6.4.7.1. FRAME ESTRATEGIA POLÍTICA Y ACTORES EN *EL PAÍS* Y *ABC*

*Tabla 36: Frame estrategia política y actores (%) en El País y ABC*

	Congreso/Senado	Ag. del Medicamento	Tribunales	Científicos	Éticos	Ministerios	Presidente	Otros	Autonomía
<b>El País</b>	15,2	0,2	11,3	46,2	14,2	65,6	4,9	13,2	62,8
<b>ABC</b>	14,6	0,3	7,5	36,7	19,5	70,5	2,6	12	50,3

Fuente: elaboración propia.

Si comparamos por diarios, se aprecia que dentro del *frame* estrategia política las mayores diferencias se registran en los Ministerios que están un 15,1% más presentes en *ABC* y en las autonomías que llevan un 12,5% de ventaja en el diario de Prisa. También están más presentes en *El País* los científicos (46,2% en *El País* frente a 36,7% en *ABC*).

#### 6.4.7.2. FRAME ÉTICA Y ACTORES EN *EL PAÍS* Y *ABC*

*Tabla 37. Frame ética y actores (%) en El País y ABC*

	Congreso/Senado	Ag. del Medicamento	Tribunales	Científicos	Éticos	Ministerios	Presidente	Otros	Autonomía
<b>El País</b>	16	-	4	24	44	36	-	10,6	24

ABC	12,5	-	2,1	25	29,2	45,8	-	8,3	10,4
-----	------	---	-----	----	------	------	---	-----	------

Fuente: elaboración propia.

Se aprecia que, dentro del *frame* “ética/moralidad”, la mayor diferencia por cabeceras se da en los actores éticos que aparecen un 14,8% más en *ABC* que en *El País*, hecho quizá motivado por la preocupación editorial de este periódico en la protección de la vida desde sus primeras etapas. Otra diferencia significativa en la misma línea del encuadre anterior es que las Autonomías, también están más presentes en la cabecera de *Prisa*, en un 13,6% más. Los Ministerios registran mayor frecuencia en *El País* (36%) que en *ABC* (45,8%).

#### 6.4.8. Los encuadres mayoritarios y las “células madre”

Tabla 38. Encuadres y células madre por periódicos en %

	Estrategia política		Ética/Moralidad		Nueva Investigación		Contexto general		Controversia incertidumbre		Legislación	
	<i>El País</i>	<i>ABC</i>	<i>El País</i>	<i>ABC</i>	<i>El País</i>	<i>ABC</i>	<i>El País</i>	<i>ABC</i>	<i>El País</i>	<i>ABC</i>	<i>El País</i>	<i>ABC</i>
<b>Embrionarias</b>	59,8	64,3	64,4	81,1	51,4	43,9	44	36,1	86,7	80,5	92,1	96,9
<b>Sin fuente</b>	51,4	43,2	44,4	16,7	19	17,9	46,7	48,2	33,3	34,1	23,7	12,5
<b>Adultas</b>	8,6	13,2	14,4	35,6	31	33,5	24,7	24,1	33,3	34,5	7,9	18,8
<b>De médula</b>	2,2	3,3	6,3	3,3	24,3	23,1	8,7	15,7	6,7	14,6	3,9	-
<b>Animales</b>	1	1,1	3,3	4,4	15,2	15,6	2	3,6	-	-	-	3,1
<b>C. Umbilical</b>	4,5	7,7	1,1	6,7	3,8	4,6	7,3	6	3,3	4,9	6,6	3,1
<b>Fetos</b>	0,8	1,8	4,4	-	1,9	4	2	-	13,3	2,4	3,9	3,1
<b>Neurológicas</b>	0,6	0,7	2,2	1,1	6,2	9,2	6,7	1,2	6,7	-	-	-

Fuente: Elaboración propia.

En esta tabla, se expone en porcentajes la presencia de los distintos tipos de células troncales en los encuadres mayoritarios cuando estos se codifican como destacados en el tema o en la entradilla. Prácticamente en todos los encuadres las células troncales sin mencionar la fuente están más presentes en *El País* que en *ABC*, salvo en “contexto general científico-médico”, donde aparece en un 1,5% más en *ABC* y en “controversia o incertidumbre científica”, donde la ventaja es de un 1%. En detalle, por encuadres, en “estrategia política”. Las células troncales adultas están un 12,6% más presentes en *ABC*, y también las embrionarias (44,5%) y las de cordón umbilical (3,2%).

Si nos fijamos en el encuadre “ética/moralidad”, también *ABC* registra un mayor porcentaje tanto de adultas- con una ventaja sobre *El País* de 21,2%-, como de,embrionarias con una diferencia del 16,7% y de cordón umbilical (5,6% más en *ABC*). Sin embargo, las de médula ósea están más presentes un 3% en *El País*.

Respecto al encuadre “nueva investigación”, las neurales están más presentes con una ventaja del 3% en *ABC*, la ventaja es del 2% en el caso de las adultas y del 2,1% en las

fetales. Sin embargo, las de médula ósea vuelven a aparecer más en el diario de Prisa con un 24,3%, frente a un 23,1% en *ABC*. Aunque en este *frame* las distancias no son muy grandes entre cabeceras.

Dentro del encuadre “contexto general científico-médico”, las diferencias más notables entre cabeceras se dan en las células troncales embrionarias, más presentes en *El País* en un 7,9%, y en las neurales que también aparecen más en la cabecera de Prisa con una ventaja sobre *ABC* del 5,5%. Sin embargo, las de médula ósea aparecen un 7% más en *ABC*. Los demás tipos no presentan distancias muy elevadas.

En cuanto a los textos que presentan “controversia o incertidumbre científica”, la mayor diferencia entre cabeceras se da en las células “madre” fetales en las que el diario de Prisa registra una ventaja 10,9 puntos en la cabecera de Prisa. Las de médula ósea aparecen más en *ABC*, en un 7,9% de diferencia y las embrionarias, sin embargo, están un 6,2% más presentes en *El País*.

Por último, en el encuadre “legislación”, la mayor diferencia se da en las células troncales adultas que registran un 10,9% de ventaja en *ABC*, que también presenta un 4,8% más de células “madre” embrionarias.

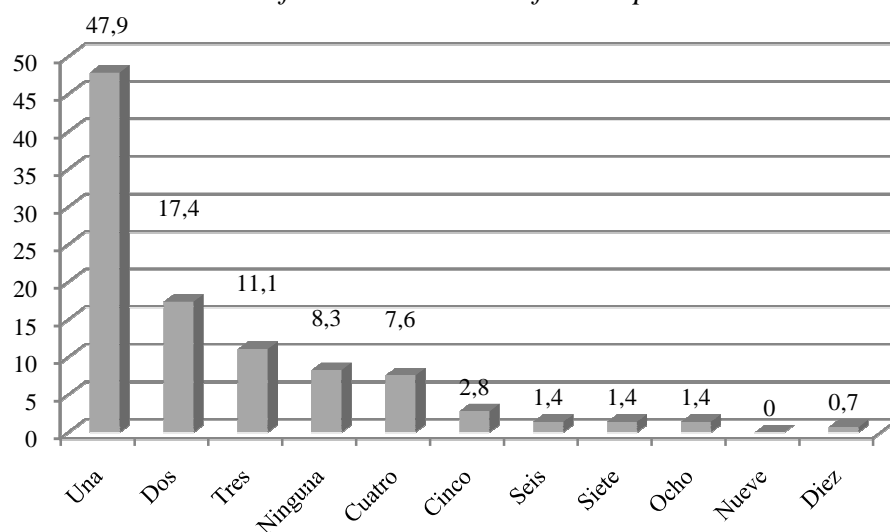


#### 6.4.9. Las fuentes en los textos de encuadre ético

En este epígrafe analizaremos de forma pormenorizada los distintos tipos de fuentes que aparecen en las noticias de encuadre ético y las firmas de estos mismos textos. Las firmas se han clasificado en Nombre propio, Redacción/Cabecera, Agencia, Corresponsal, Enviado Espacial y no figura. En cuanto a las fuentes aparecen divididas en políticos, éticos, religiosos, científicos, académicos, pertenecientes al sector privado y no expertos, siguiendo modelos ya utilizados por otros autores en estudios de controversias relacionadas con la Biotecnología (Moreno, Luján, y Moreno 1996; Moreno Castro, 2001). De cada una de ellas veremos los nombres principales que aparecen, sus cargos, afiliación institucional e identificación ideológica en el caso de tratarse de fuentes políticas, su presencia o no en la entrada, cita directa, emplazamiento, valencia de opinión y dirección de la misma sobre investigaciones con células troncales embrionarias, embriones congelados y clonación terapéutica.

Desde un punto de vista estrictamente cuantitativo, casi la mitad de los textos, un 47,9% que representan 69 noticias con encuadre ético citan únicamente una fuente. Le siguen en un 17,4% (25 noticias) aquellos que citan dos fuentes, y con tres fuentes aparecen un 11,1% de las noticias (16 textos). Con porcentajes inferiores al diez por ciento se sitúan los textos que no utilizan ninguna fuente (8,3%) y los que citan cuatro o más de cuatro. No hay ningún texto con nueve fuentes y tan sólo uno (0,7%, en el gráfico 0) utilice diez. En el siguiente gráfico se puede ver con más detalle la distribución.

Gráfico 30. Número de fuentes por texto en %



Fuente: Elaboración propia.

Si se observa el número de fuentes en función del tipo, se halla que hay textos hasta con cinco políticos aunque en poca proporción (0,7%); cuatro con fuentes no expertas (0,7%) y con tres científicos (2,1%). Sin embargo, lo más frecuente es que aparezcan una o dos fuentes de cada tipo. Por encima del veinte por ciento de frecuencia con una sola fuente están los científicos (24,3%), los religiosos (23,6%), las fuentes éticas (20,8%) y los políticos en orden decreciente. Con dos fuentes del mismo tipo encontramos ya proporciones siempre bajo el umbral del 10% o rozándolo en el caso de las noticias con dos fuentes políticas que representan un 9,7% de los textos. Puede verse con más detalle en la tabla bajo estas líneas.

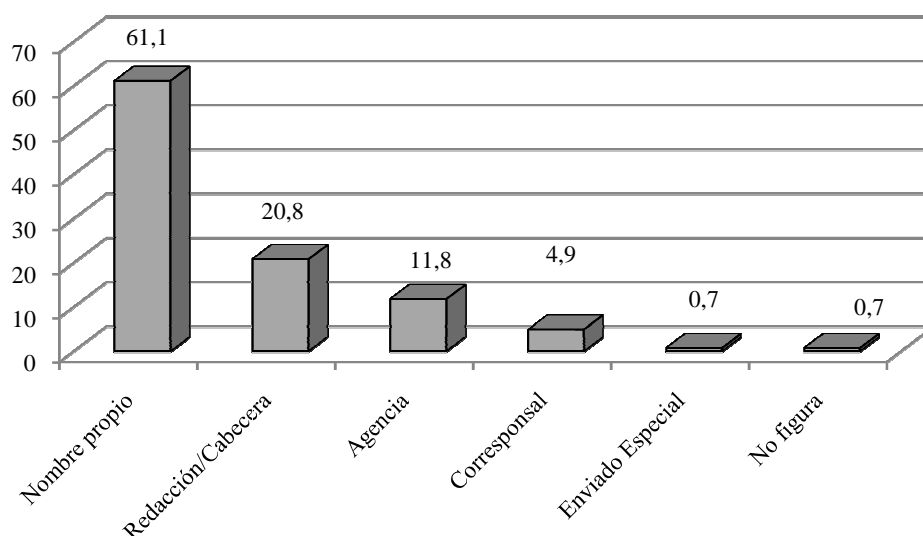
*Tabla 39. Número de fuentes por tipos*

<b>Número de fuentes</b>	<b>Político</b>	<b>Ético</b>	<b>Religioso</b>	<b>Científico</b>	<b>Académico</b>	<b>Privado</b>	<b>No Experto</b>
0	91 (63,2%)	109 (75,7%)	107 (74,3%)	95 (66%)	127 (88,2%)	140 (97,2%)	128 (88,9%)
1	29 (20,1%)	30 (20,8%)	34 (23,6%)	35 (24,3%)	15 (10,4%)	3 (2,1%)	11 (7,6%)
2	14 (9,7%)	5 (3,5%)	3 (2,1%)	9 (6,3%)	2 (1,4%)	1 (0,7%)	3 (2,1%)
3	5 (3,5%)			5 (3,5%)			1 (0,7%)
4	4 (2,8%)						1 (0,7%)
5	1 (0,7)						

Fuente: Elaboración propia.

#### 6.4.9.1. LA FIRMA DE LOS TEXTOS SOBRE CÉLULAS TRONCALES

Gráfico 31. La firma de los textos



Fuente: Elaboración propia.

Tal y como se aprecia en el gráfico, más de la mitad de las noticias con encuadre ético aparecen firmadas por un periodista del medio (66,1%) que suponen 88 de las 144 noticias analizadas. En segundo puesto se sitúan aquellos atribuidos a Redacción que son 30 (20,8%) y le siguen los textos firmados por Agencia (11,8%; 17 noticias). Un 4,9% de este tipo de noticias aparecen firmadas por Corresponsales (7 textos). Tan sólo hay una noticia firmada por un Enviado especial y una sin firma.

Si atendemos a los nombres propios de periodistas, incluyendo corresponsales y enviados especiales, la persona que más textos firma es Alberto Aguirre de Cárcer (12 textos), seguido de Jesús Bastante (8 noticias) y Emilio de Benito (6 textos). En orden decreciente se sitúan Gabriela Cañas (4 textos) y Emili J. Blasco (4 textos), Javier del Pino (3 textos) y Walter Oppenheimer (3 textos). Con dos noticias aparecen E. Montañés, Javier Sampedro, José Comas, José Manuel Calvo, Juan Vicente Boo, Pedro Rodríguez y Tereixa Constenla. Veamos una breve reseña biográfica de los siete periodistas que más noticias de encuadre ético firman, cuatro de ellos están o han estado vinculados a *El País* y tres a *ABC*

### **Alberto Aguirre de Cárcer**

Trabajó por primera vez en *ABC* en 1988 en su Escuela de prácticas donde trabajó en las secciones de Sucesos y Madrid. Tras pasar por la Redacción de noche y diversas secciones, como Educación y Sociedad, se especializó en Periodismo científico, un área en la que trabajó durante quince años en las que logró premios como el de Periodismo del CSIC, el Premio Boehringer-Ingelheim y otros galardones de Sanofi y Enresa. Tras una corta temporada escribiendo reportajes y editoriales, en 2005, se convirtió en Jefe de Área de Sociedad, Cultura, Televisión y la Guía de Madrid. Un año y medio después, en junio de 2006, fue nombrado subdirector de Información. Desde septiembre de 2008, ocupa la subdirección del diario en fin de semana

(<http://www.abc.es/blogs/ventana-indiscreta/autori.asp?chi=Alberto%20Aguirre%20de%20C%20E1rcer>).<sup>171</sup>

### **Jesús Bastante**

Licenciado en Periodismo por la Universidad Complutense de Madrid, se ha especializado en información religiosa. Durante doce años ha trabajado como responsable de información socio-religiosa del diario *ABC*. Columnista de la revista *21RS*, fundador y miembro de *religionsdigital.com*, colabora con la revista *Tiempo* y en diversos programas de televisión y radio. Es profesor en la Escuela de Tiempo Libre de Cáritas Madrid. Ha sido ponente en diversos congresos sobre periodismo e Iglesia, así como en cursos para delegados de medios diocesanos y responsables de comunicación de congregaciones religiosas. Entre sus libros se cuentan *Los curas de ETA* (2004), *Benedicto XVI, el nuevo Papa* (2005), *Setién. Un pastor entre lobos* (2006) y *El padre Ángel, mensajero de la paz* (2007).

(<http://www.lecturalia.com/autor/2687/jesus-bastantelibana>; <http://www.edicionesb.com/Autores/Autor.aspx?id=491>).<sup>172</sup>

### **Emilio de Benito**

Redactor del diario *El País* y ligado a las informaciones sobre Sociedad y Salud.

### **Gabriela Cañas**

---

<sup>171</sup> Extraído el 12 de Mayo de 2009 del sitio web de *ABC*.

<sup>172</sup> Extraído de los sitios web de Lecturalia y ediciones B el 12 de mayo de 2009.

Gabriela Cañas es directora general de Información Internacional del Ministerio de la Presidencia desde 2006. Tras ocupar diversos puestos en el *Diario de Cádiz*, *Radiocadena Española*, el diario *Informaciones* y la revista *El Globo*, se incorporó en 1981 a la redacción de *El País*, donde ha sido jefa de la sección de Madrid, jefa de la sección de Sociedad y corresponsal en Bruselas durante los últimos cinco años (2000-2005) que se corresponden con nuestro análisis.

([http://blogs.periodistadigital.com/dircom.php/2006/01/29/gabriela\\_canas\\_nueva\\_directora\\_general\\_d](http://blogs.periodistadigital.com/dircom.php/2006/01/29/gabriela_canas_nueva_directora_general_d))<sup>173</sup>

### **Emili J. Blasco**

Actualmente es corresponsal en Londres de *ABC* desde 2003. Ha sido corresponsal en Berlín durante el cambio de capitalidad alemana, con desplazamientos a Polonia y otros países del Este europeo, y delegado de *ABC* en Cataluña. También ha contribuido al desarrollo del periódico en la Comunidad Valenciana con la apertura de una oficina en Alicante. Ingresó en *ABC* en 1988 y ha ejercido de corresponsal político en Barcelona.

([http://www.abc.es/visionesdelmundo/perfil\\_emili-j-blasco-7.html](http://www.abc.es/visionesdelmundo/perfil_emili-j-blasco-7.html)).<sup>174</sup>

### **Javier del Pino**

Corresponsal del la *Cadena Ser* en Washington y colaborador en *El País*. Ganó en 2008 el XXIV Premio de Periodismo Cirilo Rodríguez, que convoca anualmente la Asociación de la Prensa de Segovia.

([http://www.elpais.com/articulo/sociedad/Javier/Pino/premio/Cirilo/Rodriguez/trabajo/SER/elpepusoc/20080524elpepusoc\\_8/Tes](http://www.elpais.com/articulo/sociedad/Javier/Pino/premio/Cirilo/Rodriguez/trabajo/SER/elpepusoc/20080524elpepusoc_8/Tes))<sup>175</sup>.

### **Walter Oppenheimer**

Es corresponsal en el Reino Unido de *El País*. Se vinculó como reportero a la oficina de este diario en Barcelona en 1982. Después de ser jefe de Economía, fue corresponsal de la cabecera en Bruselas entre 1995 hasta 2001 y marchó a Reino Unido con la misma función en 2001 hasta hoy. Ha Ganado el Premio Ortega y Gasset de Periodismo en

---

<sup>173</sup> Extraído del sitio web de periodista digital el 12 de mayo de 2009.

<sup>174</sup> Extraído del sitio web de *ABC* el 12 de mayo de 2009.

<sup>175</sup> Extraído del sitio web de *El País* el 12 de mayo de 2009.

1999 junto con Xavier Vidal-Folch y también el Premio Salvador Madariaga en 2001. (<http://www.intellectbooks.co.uk/authors.php?author=2505>).<sup>176</sup>

A continuación iremos viendo en detalle las variables analizadas en los distintos tipos de fuentes codificadas en las noticias de encuadre ético.

#### 6.4.9.2. POLÍTICOS

En el análisis de las 144 noticias con encuadre ético resultan un total máximo de 5 políticos por noticia. Los más nombrados entre los cinco son el diputado socialista hoy Secretario de Estado del Deporte, Jaime Lissavetzky; el Consejero de Innovación Ciencia y Empresa que ocupaba la cartera de salud en algunos de los años de nuestro análisis, Francisco Vallejo; la ex ministra de Sanidad, Ana Pastor; el ex presidente estadounidense George W. Bush, el presidente del Gobierno José Luis Rodríguez Zapatero y el ex ministro de Ciencia y Tecnología, Josep Piqué. Los pasamos a perfilar brevemente en la siguiente tabla.

*Tabla 40. Perfil de los políticos más citados en las noticias de encuadre ético*

Nombre	Breve perfil	Cargo con el que se le nombra	Nº de menciones
Jaime Lissavetzky	Jaime Lissavetzky Díez es el actual Secretario de Estado para el Deporte. Doctor en Ciencias Químicas por la Universidad Complutense de Madrid. Ha ejercido de profesor adjunto en la Universidad de Alcalá de Henares. Ingresó en el PSOE en 1974. En enero de 2000 pasa a ser diputado nacional y en 2002 aparece en los textos como vicepresidente de la Comisión de Ciencia y Tecnología. ( <a href="http://blogs.rtve.es/lissavetzky/posts">http://blogs.rtve.es/lissavetzky/posts</a> )	Vicepresidente de la Comisión de Ciencia y Tecnología. Diputado socialista	6
Francisco Vallejo	Consejero Innovación, Ciencia y Empresa y Parlamentario andaluz. Es licenciado en Derecho por la Universidad de Deusto y licenciado en Ciencias Empresariales por ICADE. Fue Consejero de Salud entre 2000 y 2004 y ha estado al frente anteriormente de la Consejería de Obras Públicas y Transportes. Parlamentario autonómico en las legislaturas 1986-90, 1994-96, 1996-2000, 2000-2004, 2004-2008 y hasta el presente ( <a href="http://www.andaluciaeduca.com">www.andaluciaeduca.com</a> , <a href="http://www.juntadeandalucia.es">www.juntadeandalucia.es</a> ).	Consejero de Salud	6
Ana Pastor	Vicepresidenta segunda del Congreso y diputada por Pontevedra. Licenciada en Medicina y Cirugía por la Universidad de Salamanca. Fue Subsecretaria del Ministerio de Educación y Cultura en enero de 1999 y, posteriormente, Subsecretaria del Ministerio de la Presidencia, Subsecretaria del Ministerio del Interior desde Marzo de 2001 hasta Julio de 2002. En nuestro análisis el puesto que más interesa es el de Ministra de Sanidad y Consumo desde Julio de 2002 hasta Abril de 2004 ( <a href="http://anapastor.pp.es/anapastor/index.asp">http://anapastor.pp.es/anapastor/index.asp</a> ).	Ministra de Sanidad	5
George W. Bush	George W. Bush el 43º presidente de los Estados Unidos. Entre 2001 y 2004, reeligido hasta enero de 2005 y presidente hasta 2009. Antes de su presidencia fue seis años gobernador de Texas ( <a href="http://www.whitehouse.gov/about/presidents/GeorgeWBush/">www.whitehouse.gov/about/presidents/GeorgeWBush/</a> ).	Presidente del Gobierno de EE.UU.	4
José Luis Rodríguez	Presidente del Gobierno entre 2004-2008 y en la actualidad desde abril de 2008. Licenciado en Derecho por la Universidad de León. Afiliado al PSOE desde 1979. Secretario General del Partido Socialista Obrero Español y Presidente del Grupo	Presidente del Gobierno	4

<sup>176</sup> Extraído del sitio web de Intellect books el 12 de mayo de 2009.

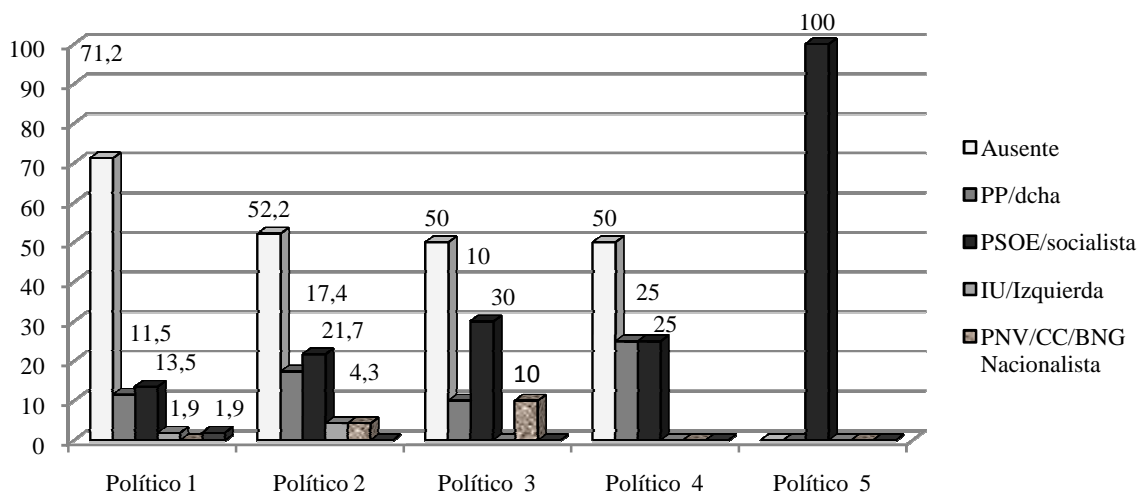
Zapatero	Parlamentario Socialista en el Congreso de los Diputados (2000). Elegido diputado nacional por el PSOE por León en 1986, 1989, 1993, 1996 y 2000 (www.la-moncloa.es/Presidente/Biografia/default.htm).	Presidente del PSOE en el Congreso	
Josep Piqué	Josep Piqué presidente del Partido Popular de Cataluña desde 2002. Su ascenso a la popularidad vino en 1996 con su nombramiento como Ministro de Industria y Energía en el primer Gobierno de José María Aznar sin ser del Partido Popular. Ha sido Ministro de Asuntos Exteriores hasta 2002 y Ministro de Ciencia y Tecnología desde ese año hasta 2003. Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales y en Derecho por la Universitat de Barcelona (www.senado.es/senadores/12850/index.html).	Ministro de Ciencia y Tecnología	3
Philippe Busquin	Licenciado en Físicas por la Universidad Libre de Bruselas y Licenciado especial en Medio Ambiente. Licenciatura especial en Medio Ambiente. Vicepresidente del Partido socialista Europeo (1994-1996). Alcalde de Seneffe (1995-1999). Diputado permanente de la Provincia de Henao en Bélgica (1977-1978). Miembro de la Comisión Europea responsable de Investigación (1999-2004) (www.europarl.europa.eu/members/public/inOut/viewIncoming.do?language=ES&id=4248)	Comisario Europeo de Investigación	2

Fuente: Elaboración propia.

La afiliación aparece prácticamente en todos los políticos en porcentajes muy elevados, los políticos nombrados en cuarto y quinto lugar siempre aparecen con la institución a la que se adscriben, como el Parlamento Europeo, el Congreso de los Diputados, el Senado, etc. Los nombrados en primer lugar no la presentan en un 1,9% de los casos, un 8,7% de los que aparecen en segundo lugar y un 10% de los políticos citados en tercer lugar no muestran la afiliación.

En cuanto al cargo, aparece en las cinco categorías clasificadas en porcentajes superiores al 85%. En orden creciente, se especifica el cargo de los políticos citados en segundo lugar en un 87%, en un 90,4% el de los citados en primer lugar, y en un 90% a los designados como político 3. Los mencionados en cuarto y quinto lugar aparecen siempre con su cargo especificado.

Gráfico 32. Identificación política (%)



Fuente: Elaboración propia.

Tal y como puede apreciarse en el gráfico sobre estas líneas, la identificación política, es decir, el partido al que pertenecen las fuentes políticas citadas está ausente prácticamente en más de la mitad de los textos, salvo en el caso de los citados en quinto lugar donde sí que aparecen identificados siempre, aunque se trata sólo de una fuente. En el caso del político citado en primer lugar la ausencia es máxima, de un 71,2% (37 casos), seguida del político 2 (52,2%; 12 casos) y los citados en tercer y cuarto lugar registran la misma proporción de ausencias (50%).

Para aquellas fuentes de este tipo que el periódico identifica, las proporciones más altas de presencia las registra el Partido Socialista Obrero Español o sus equivalentes en el terreno europeo -PSE o Partido Socialista Europeo-. En el terreno estadounidense, esta identificación se asimilaría al Partido Demócrata que registra una mayor presencia en el quinto político. Registra también una elevada proporción el Partido Socialista en el político 3 con un 30% de presencia (3 casos), en el político 2 se detectan 5 casos que representan en 21,7% y un caso para el político 4 que supone un 25% .

En tercer lugar, se posiciona el Partido Popular, Partido Popular europeo o Partido Republicano en el ámbito estadounidense. Donde más proporción registra es en el político 4 que representa un 25% (1 caso) y, en orden decreciente, muestra un 17,1% de presencia en el político 2 con 4 casos, seguido por el político 1 con seis casos que supone un porcentaje del 11,5.

Las formaciones de izquierda y nacionalistas tienen menor presencia como fuentes políticas y aparecen siempre en porcentajes inferiores al 10%, máximo que se alcanza para el político 3 con una identificación nacionalista. 4,3% muestran tanto IU y los partidos equivalentes como los nacionalistas para los políticos citados en segundo lugar y un 1,9% el político 1 en el caso de IU. Por último, la categoría “otros” tan sólo incluye un caso que supone un 1,9% en el político 1.



Gráfico 33. Identificación política media de *El País* (%)

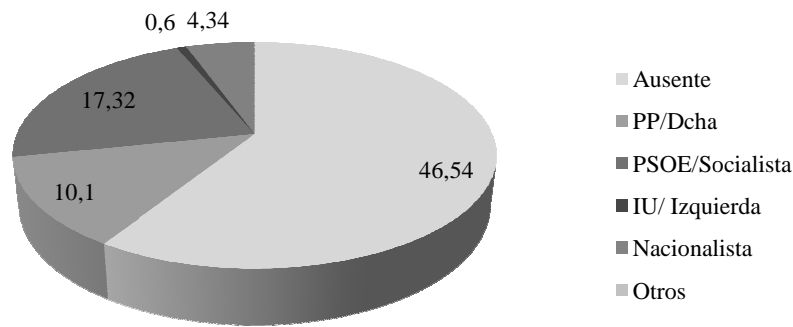
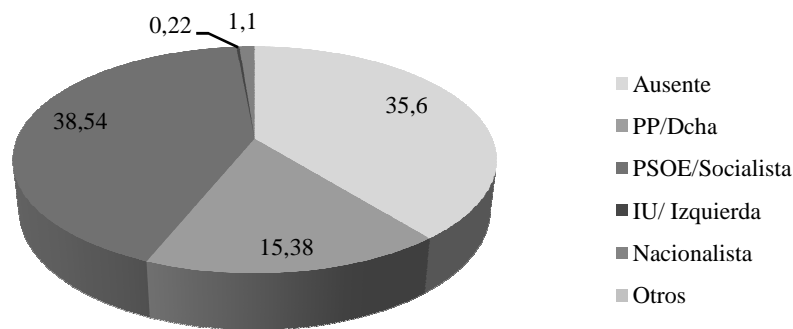


Gráfico 31. Identificación política media de *ABC* (%)



Fuente: Elaboración propia.

Si se observa la presencia de fuentes políticas por periódicos, lo más notable en ambas cabeceras son las ausencias, aunque en *El País* se registran un 10,94% más sin identificación que *ABC*. Sin embargo, la cabecera de Prisa muestra más variedad de partidos, pues incluye a IU que no aparece en *ABC*.

La formación política más citada en ambas cabeceras es el Partido Socialista o formaciones equivalentes y lo sorprendente es que, a pesar de que *a priori* se pueda pensar que *El País* por su afinidad editorial pueda citar más a este partido y *ABC* a formaciones más cercanas a la derecha. Sin embargo, el que más lo cita es *ABC* con un 38,54% de las fuentes, frente a un 17,32% en la cabecera de Prisa.

En el caso del Partido Popular o formaciones que asimilamos a esta categoría por situarse más a la derecha del espectro político, *ABC* (15,38%) los cita un 5,28% más

que *El País* (10,1%), algo en principio coherente con su posicionamiento editorial más cercano a esta formación. Aunque, como hemos visto, el Partido Socialista aparece en la cabecera de Prensa Española y Vocento un 21,18 % más en *ABC* que en *El País*.

Izquierda Unida sólo tiene presencia en el diario de Prisa en un 0,6% y los grupos nacionalistas presentan más peso en este periódico que en *ABC* con un 4,34% en *El País*, frente a un 1,1% en *ABC*.

Tabla 41. Identificación política por periódicos

	El País				
	Político 1	Político 2	Político 3	Político 4	Político 5
Ausente	24 (72,7%)	7 (50%)	3 (60%)	1(50%)	0
PP	3 (9,1%)	3 (21,4%)	1 (20%)	0	0
PSOE	5 (15,2%)	3 (21,4%)	0	1 (50%)	0
IU	1 (3%)	0	0	0	0
Nacionalista	0	1 (1,7%)	1 (20%)	0	0
Otros	0	0	0	0	0

	ABC				
	Político 1	Político 2	Político 3	Político 4	Político 5
Ausente	13 (68,4%)	5(55,6%)	2(40%)	1 (50%)	0
PP	3 (15,8%)	1 (11,1%)	0	1 (50)	0
PSOE	2 (10,5%)	2(22,2%)	3 (60%)	0	1 (100)
IU	0	1 (11,1%)	0	0	0
Nacionalista	1 (5,3%)	0	0	0	0
Otros	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia.

Si se desciende en más detalle por periódicos en función de la fuente política, las ausencias son similares en ambas cabeceras; aunque superan el 60 % de los casos los políticos citados en primer lugar en ambas (72,7% en *El País*; 68,4% en *ABC*). El Partido Popular dónde más presencia registra es en el político 4 en *ABC* con un 50% de

presencia, frente a una ausencia total en *El País*. También, hay mayor proporción de los populares en el político 1 en la cabecera de Vocento con un 15,8% de presencia en *ABC* frente a un 9,1% en *El País*. En contraste con ello, los políticos 2 y 3 aparecen más en el periódico de Prisa. En concreto, para los citados en tercera posición se registra un 20% en *El País*, frente a ninguno en *ABC*; y los citados en segunda posición aparecen un 21,4% en *El País*, frente a un 1,11% en *ABC*.

El Partido Socialista y sus hermanos ideológicos en Europa y Estados Unidos aparecen más en la cabecera de Prisa cuando son citados en primer y cuarto lugar. El político 1 aparece un 4,7% más en *El País* que en *ABC*, y el político 4 lo hace un 50% frente a una ausencia total en *ABC*. Las fuentes de este tipo citadas en quinto, tercer y segundo puesto aparecen más en *ABC*. La diferencia más notable en este caso se da en el político 5 que registra su 100% en esta cabecera, seguido del político 3 con una diferencia del 40% entre las dos cabeceras (20% en *El País*; 60% en *ABC*). Menos notable, no obstante, es la ventaja tan sólo 0,8% en el caso del político 2.

Izquierda Unida aparece más en *El País* en el político 1, en concreto, un 3% frente a ninguna aparición en *El País* y el político 2 aparece sólo en *ABC* un 11,1% como perteneciente a este partido. Con respecto a las formaciones nacionalistas, los políticos citados 2 y 3 aparecen sólo en el diario de Prisa con mayor proporción los que ocupan el tercer puesto -1,7% para el político 2 y 20% para el político 3. Sin embargo, el político 1 sólo aparece nombrado como nacionalista en *ABC* con un 5,3% de proporción.

#### *Presencia en la entradilla, cita directa y emplazamiento*

El político 1 se cita de forma directa en un 86,5% de los casos y en cita indirecta en un 11,5% y su presencia en la entradilla también es notable en un 80,8% de los casos. El político 2 se cita fundamentalmente en estilo indirecto en un 26,1% de los textos, frente a un 17% que sí que lo hace en estilo directo. Esta fuente también aparece en la entradilla en un 91,3% de los casos. El político 3 aparece también en la entradilla de los textos en un 90% de ellos y se cita de forma directa en un 70% de los casos. Los políticos citados en cuarto lugar ya no aparecen en la entradilla, pero sí que se citan de forma directa y los que aparecen en quinto lugar, no se incluyen en la entradilla, ni se citan de en estilo directo. Se puede concluir que a las fuentes políticas citadas en los primeros puestos se les concede más importancia, pues se citan en forma directa

mayoritariamente y se incluyen en la entradilla; y a partir de la cuarta, ya no se registra presencia en la entradilla y en el caso del político 5 tampoco cita directa. En cuanto al emplazamiento, el 75 por ciento de los textos que presentan una sola fuente política la sitúa en primer lugar, el 16,3% en segundo lugar y tan sólo un 4,1% en tercera posición. La fuente política 2 suele ser la segunda (76,5%) o tercera fuente citada (17,6%) y tan sólo un 5,9% de los casos la sitúa como la primera. Las terceras fuentes políticas citadas, mayoritariamente (83,3%) ocupan el tercer puesto en el conjunto total de fuentes citadas. El político 4 en el 100% de los casos analizados se sitúa el primero.

*Tabla 42. Valencia de opinión de fuentes políticas*

	<b>Político 1</b>	<b>Político 2</b>	<b>Político 3</b>	<b>Político 4</b>	<b>Político 5</b>
<b>Ausente</b>	3 (5,8%)	3(13%)	2 (20%)	1 (25%)	0
<b>Cita o Parafraseado</b>	46 (88,5%)	20 (87%)	8 (80%)	3 (75%)	1 (100%)
<b>Asignada por el periodista</b>	3 (5,8%)	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia.

Como puede verse en la Tabla en cuanto a la valencia de opinión para fuentes políticas, la mayoría de ellas aparecen con valencia en la cita o parafraseado con porcentajes siempre superiores al 75%, es decir, se posicionan de algún modo sobre la investigación con embriones congelados, la clonación terapéutica o la investigación con células troncales embrionarias en general y el periodista atribuye el posicionamiento a sus palabras textuales o parafrasea. La valencia tan sólo aparece atribuida por el periodista en el político 1 en tres casos que suponen un 5,8% del conjunto de fuentes de este tipo. Las ausencias más notables se registran en el político 4 con un 25% de la muestra (1 texto), seguida de un 20% (2 textos) en el político 3.

Veamos a continuación por políticos la dirección de la opinión sobre cada uno de los temas en general y por cabeceras.

#### *Político 1 y su dirección de la opinión*

Los políticos citados en primer lugar no se posicionan con respecto a la investigación con células troncales embrionarias, embriones congelados y clonación terapéutica en más de la mitad de los textos. La ausencia más alta se registra en el caso de la clonación terapéutica con 35 textos que representan un 67,3% de la muestra, seguidos en orden

decreciente por la investigación con embriones (59,6%) con 31 textos y 28 textos con un 53,8% con 28 textos.

La mayoría de las fuentes políticas citadas en primera posición se muestran a favor de las tres técnicas, con una incidencia más alta para las investigaciones con embriones congelados en la que estas fuentes se posicionan a favor en 15 textos que suponen un 28,8%, seguidas de las investigaciones con células troncales embrionarias en general con 14 textos (26,9%). Algo menos contundente es la posición a favor de la clonación terapéutica con un 17,3% de los políticos citados en primer lugar en un total de 9 textos.

En coherencia con estos resultados se observan los posicionamientos en contra, mucho menos frecuentes; pero que registran su mayor proporción en la clonación terapéutica con 7 textos que son un 13,5% de la muestra, seguidos de las investigaciones con células “madre” embrionarias en general en 4 textos (7,7%) y tres textos en los que las fuentes políticas citadas en primer lugar se muestran contrarias a la investigación con embriones (5,8%).

La neutralidad o ambivalencia no es demasiado frecuente y en la técnica en la que más se posicionan los políticos citados en primer lugar de este modo es en la investigación con células “madre” en general con 5 textos que suponen un 9,6% del total, seguidos de un 5,8% (3 textos) en investigación con embriones congelados y un 1,9% para la clonación terapéutica. En detalle se observan los datos en la siguiente tabla.

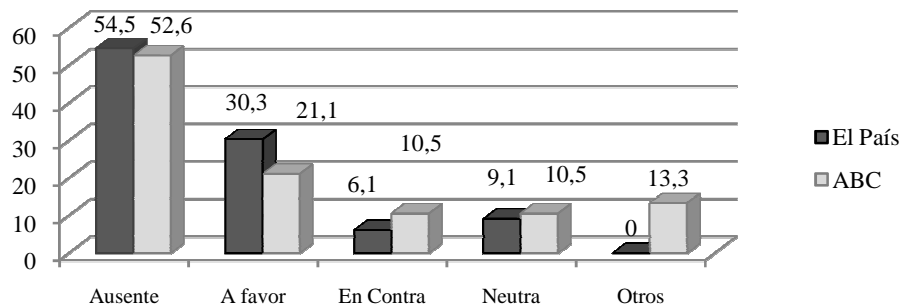
*Tabla 43. Dirección sobre investigación con “células madre” embrionarias, embriones congelados y clonación terapéutica político 1*

	<b>CM</b>	<b>IE</b>	<b>CT</b>
<b>Ausente</b>	28 (53,8%)	31(59,6%)	35 (67,3%)
<b>Presente/a favor</b>	14 (26,9%)	15 (28,8%)	9 (17,3%)
<b>Presente/en contra</b>	4 (7,7%)	3 (5,8%)	7 (13,5%)
<b>Presente/neutra o ambivalente</b>	5 (9,6)	3 (5,8%)	1 (1,9%)
<b>Otros</b>	1 (1,9%)		

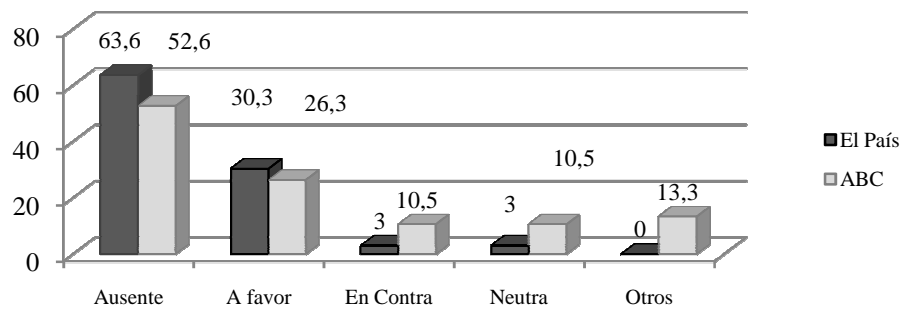
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 34. Dirección Político 1

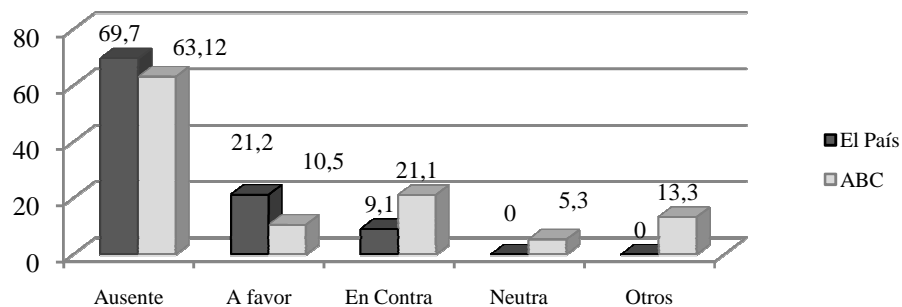
Dirección sobre investigación con células troncales embrionarias en general Político 1 (%)



Dirección sobre investigación con embriones congelados Político 1 (%)



Dirección sobre clonación terapéutica Político 1 (%)



Fuente: Elaboración propia.

En ambas cabeceras el porcentaje de fuentes políticas citadas en primer lugar con dirección ausente sobre la investigación con “células madre embrionarias”, embriones congelados y clonación terapéutica es muy similar y, como decíamos, supera siempre la mitad de los textos. Sin embargo, tal y como puede verse en los gráficos sobre estas

líneas, las cantidades son superiores en *El País*. La mayor ventaja se registra en la investigación con embriones (11 puntos), seguida en orden decreciente por la clonación terapéutica (6,5 puntos) y en último puesto por la investigación con “células madre” en general. Así, las ausencias son mayores conforme la técnica es más específica.

En cuanto a la neutralidad, los políticos situados en primer lugar citados por *ABC* muestran una mayor proporción de ambivalencia o neutralidad y la tónica general va en consonancia con las ausencias, pues conforme las técnicas son más específicas el porcentaje de neutralidad es más elevado. Si bien *El País* no registra ningún texto a favor de la clonación terapéutica en esta fuente, *ABC* muestra un 5,3% de ellas. La diferencia más notable se da en la investigación con embriones congelados, en la que la ventaja de *ABC* es de 7,5 puntos y en las investigaciones con células troncales embrionarias las diferencias apenas son significativas con una ventaja de tan sólo 1,4 puntos de los políticos citados en primer lugar en *ABC*, sobre los citados en primer lugar en *El País*.

Con respecto a las posiciones más contundentes, “a favor” y “en contra”, los políticos citados en primer puesto por *El País* se muestran más a favor y los de *ABC* más en contra, aunque las proporciones a favor son mayores, puesto que alcanzan hasta el 30% en la cabecera de Prisa tanto en la investigación con células “madre” embrionarias como en la investigación con embriones congelados con 10 textos cada una. En *ABC*, aunque las proporciones son menores que en *El País* llegan hasta el 26,3%. La máxima puntuación de fuentes en contra se registra en *ABC* con un 21,1% de los textos. Así, las proporciones “a favor” en comparación con las “en contra” son mayores, si bien, al comparar por técnicas, la ventaja en el caso de posturas favorables la lleva *El País* y en las contrarias, *ABC*. Más en detalle, los políticos citados en primer lugar en *El País* se muestra más “a favor” 10,7 puntos en la clonación terapéutica; 9,2 en las células troncales embrionarias y 4 puntos en las investigaciones con embriones congelados. En contraste con ello, las fuentes políticas situadas en primer lugar en *ABC* se muestran más contrarias a estas técnicas con una ventaja de 12 puntos en la clonación terapéutica; 7,5 puntos en a las investigaciones con embriones congelados y 4,4 puntos en el caso de investigaciones con células troncales embrionarias en general.

### Político 2 y su dirección de opinión

En las fuentes políticas citadas en segundo lugar, destaca también el elevado porcentaje de ausencia de posicionamiento. El máximo lo registra la investigación con embriones congelados en 18 textos que representan el 78,3%, seguido de la investigación con células troncales embrionarias ausentes en un 60,9% (14 textos) y, por último, la clonación terapéutica en la que la ausencia de dirección también supera la mitad de la muestra (13 textos; 59,1%).

La neutralidad o ambivalencia en la posición de los políticos nombrados en segundo lugar en las noticias es mayor en la clonación terapéutica (9,1%) y en orden decreciente, después se sitúan las investigaciones con “células madre” embrionarias con un 8,7% de los textos y las investigaciones con embriones con un 4,3% (1 noticia).

Las posiciones más contundentes “a favor” y “en contra”, igual que en ocasiones anteriores, registran porcentajes siempre inferiores al 20%, y hay más proporción de fuentes políticas nombradas en segundo lugar a favor de este tipo e investigaciones que “en contra”. El máximo de políticos 2 a favor se observa en la investigación con células troncales embrionarias en general (17,4%), seguidos de la clonación terapéutica (13,6%) y, en último lugar, las investigaciones con embriones (8,7%). Los posicionamientos en contra alcanzan el máximo en la clonación terapéutica (18,2%; 4 noticias), después las investigaciones con células madre embrionarias (13%) y, por último, la investigación con embriones congelados con un 8,7% de presencia. Bajo estas líneas se ven con detalle los datos.

*Tabla 44. Dirección sobre investigación con “células madre” embrionarias, embriones congelados y clonación terapéutica político 2*

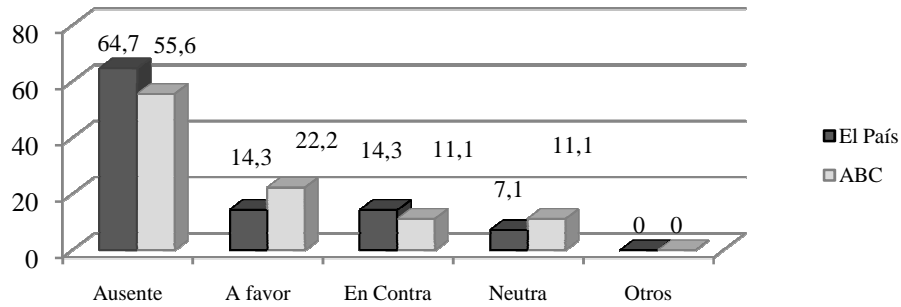
	<b>CM</b>	<b>IE</b>	<b>CT</b>
<b>Ausente</b>	14 (60,9%)	18 (78,3%)	13 (59,1%)
<b>Presente/a favor</b>	4 (17,4%)	2 (8,7%)	3 (13,6%)
<b>Presente/en contra</b>	3 (13%)	2 (8,7%)	4 (18,2%)
<b>Presente/neutra o ambivalente</b>	2 (8,7%)	1 (4,3%)	2 (9,1%)

Fuente: Elaboración propia.

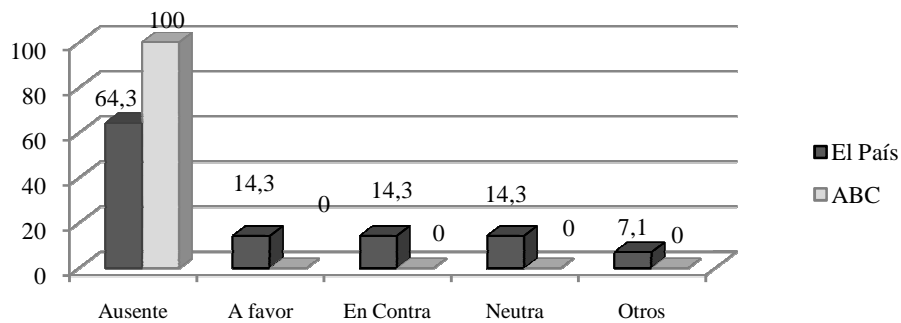


A continuación, se muestran los resultados obtenidos por periódicos con respecto a la fuente política citada en segundo lugar y las tres técnicas analizadas.

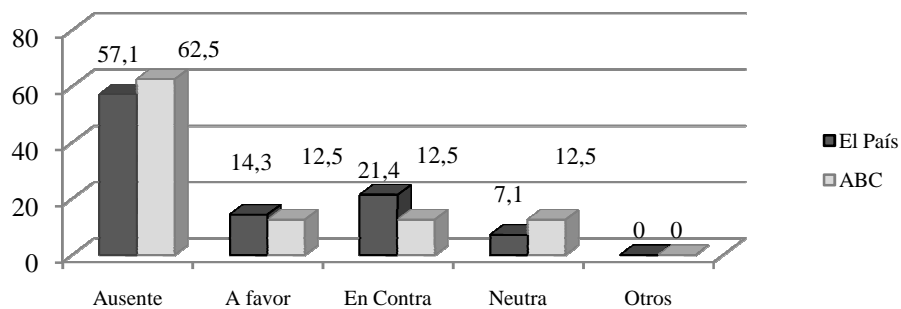
*Gráfico 35. Dirección Político 2  
 . Dirección sobre investigación con células troncales embrionarias en general político 2 (%)*



*Dirección sobre investigación con embriones congelados Político 2 (%)*



*Dirección sobre clonación terapéutica Político 2 (%)*



Fuente: Elaboración propia.

Lo más notable en cuanto al posicionamiento de los políticos citados en segundo lugar son las ausencias. En todas las técnicas superan la mitad de las noticias de encuadre

ético analizadas; es más, alcanzan la totalidad de ausencias en la investigación con embriones en el periódico *ABC*. En general, los políticos 2 se pronuncian menos en *ABC*, salvo en el caso de las investigaciones con células madre embrionarias donde las ausencias son mayores en *El País* con una diferencia de 9,1 puntos. Los políticos citados en segundo lugar con una posición neutra están más presentes en *El País* con 7,1 puntos más tan sólo en la investigación con embriones congelados, y se muestran más neutros en *ABC* con una ventaja de 4,6 puntos en la clonación terapéutica y de tres puntos en las investigaciones con células troncales embrionarias.

Las proporciones de estas fuentes a favor de las distintas técnicas son mayores en *El País* para la investigación con embriones congelados y para la clonación terapéutica con una ventaja de 14,3 puntos y 8,9 puntos respectivamente. Sin embargo, *ABC* muestra más textos con dos fuentes políticas en las que la segunda se muestra a favor de investigar con células “madre” embrionarias en general (22,2%), frente a un 14,3% de *El País*.

Las fuentes calificadas como político 2 contrarias a estas investigaciones se ven más en *ABC* en las investigaciones con células troncales embrionarias con una ventaja de 3,2 puntos sobre *El País* y de 8,9 puntos en la clonación terapéutica. Sin embargo, los textos de *ABC* no muestran ningún político con una posición contraria a este tipo de estudios; mientras que aparecen en este sentido el 14,3% de noticias de *El País*.

### Político 3 y su dirección de opinión

Para los políticos citados en tercer lugar, los porcentajes de ausencias son aún más elevados y llegan incluso a alcanzar el 90% en la clonación terapéutica, seguidos de la investigación con embriones congelados (60%) y la investigación con células troncales embrionarias en la mitad de la muestra.

La neutralidad tan sólo aparece como postura de las fuentes políticas citadas en tercer lugar en las investigaciones con embriones (10%) y las células “madre” embrionarias en general en un 20%. En cuanto a los posicionamientos “a favor” y “en contra”, de nuevo, los políticos emplazados en el tercer puesto, si hacemos balance, son más favorables a la investigación, sobre todo, con células troncales embrionarias en general (20%) y

registran un 10% tanto en investigación con embriones como en “clonación terapéutica”.

Con respecto a los textos en contra, no hay ningún político 3 contrario a la clonación terapéutica; dos en la investigación con embriones congelados y uno se opone a la investigación con células “madre” embrionarias. En la tabla bajo estas líneas se muestran con detalle los datos.

*Tabla 45. Dirección sobre investigación con “células madre” embrionarias, embriones congelados y clonación terapéutica Político 3*

	<b>CM</b>	<b>IE</b>	<b>CT</b>
<b>Ausente</b>	5 (50%)	6 (60%)	9(90%)
<b>Presente/a favor</b>	2(20%)	1(10%)	1(10%)
<b>Presente/en contra</b>	1(10%)	2(20%)	-
<b>Presente/neutra o ambivalente</b>	2(20%)	1(10%)	-

Fuente: Elaboración propia.

Para el caso de la fuente política citada en tercer lugar, las mayores ausencias las registra por cabeceras *El País*, pero en dos técnicas: la investigación con células troncales embrionarias en general y la clonación terapéutica, en ambas con una ventaja sobre *ABC* de 20 puntos. Sin embargo, en la investigación con embriones congelados, en ninguna de las 5 noticias con tres fuentes políticas, la situada en tercer lugar se pronuncia sobre este tipo de estudio, mientras que en *El País* lo hacen en un 20% de la muestra.

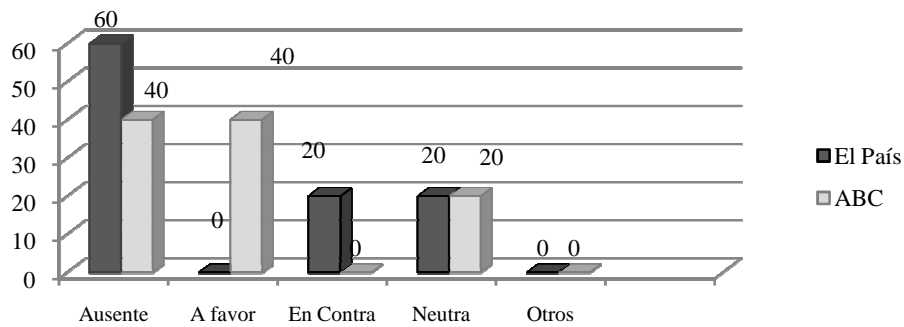
Con respecto a la neutralidad, no aparece en la clonación terapéutica en ninguno de los dos periódicos y sólo se muestra en la investigación con embriones congelados en *El País* con un 40% de los textos, frente a ninguno de *ABC*. En el caso de las investigaciones con células troncales embrionarias en general, las dos cabeceras registran la misma proporción de noticias neutras (20%) que se corresponden con un texto de *El País* y dos de *ABC*.

En total, con tres políticos hay más textos “a favor” que “en contra”. Tan sólo hallamos en contra uno en *El País* que representa el 20% de la muestra. Se encuentran más textos favorables en *ABC*, un 40% en investigación con células troncales embrionarias en

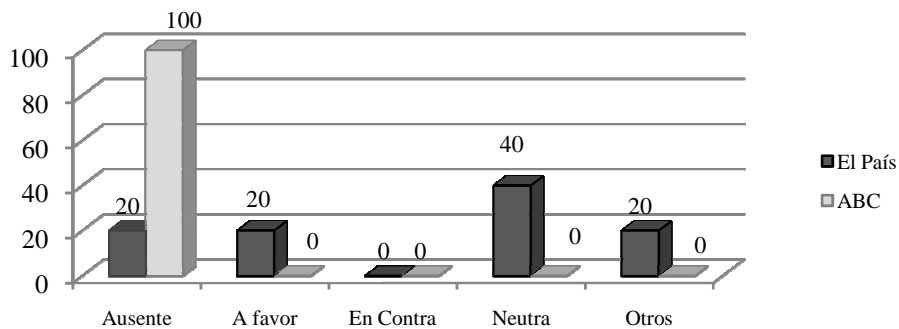
general, frente a ninguno de *El País* y un 20% sobre clonación terapéutica en *ABC*, frente a ninguno en *El País*. En el caso de las investigaciones con embriones congelados, no hay ningún texto en *ABC* y un 20% en la cabecera de *Prisa*.

Gráfico 36. Dirección Político 3

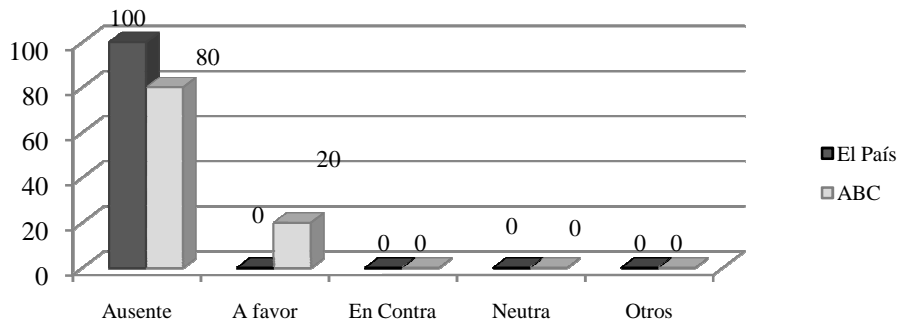
Dirección sobre investigación con células troncales embrionarias en general Político 3 (%)



Dirección sobre investigación con embriones congelados Político 3 (%)



Dirección sobre clonación terapéutica Político 3 (%)



Fuente: Elaboración propia.

#### Político 4 y su dirección de opinión

Los políticos que aparecen citados como fuente en cuarto lugar tienen todavía menos definida su posición con respecto a los tres temas evaluados con ausencias que alcanzan incluso en 100% de las noticias en el caso de la investigación con embriones congelados, el 75% la clonación terapéutica y la mitad de la muestra en referencia a las investigaciones con “células madre” embrionarias. Ningún político se muestra neutral y hay más “a favor” que “en contra” de nuevo. Sólo se halla un texto a favor de la investigación con células “madre” embrionarias y otro a favor de la clonación con fines terapéuticos, ambos suponen el 25% de las noticias con cuatro fuentes políticas. Contraria a la investigación con “células madre” procedentes de embriones tan sólo encontramos una noticia en la que el político citado en cuarto lugar opta por una posición no favorable a este tipo de estudios. En la tabla se ven con más detalle las proporciones

*Tabla 46. Dirección sobre investigación con “células madre” embrionarias, embriones congelados y clonación terapéutica Político 4*

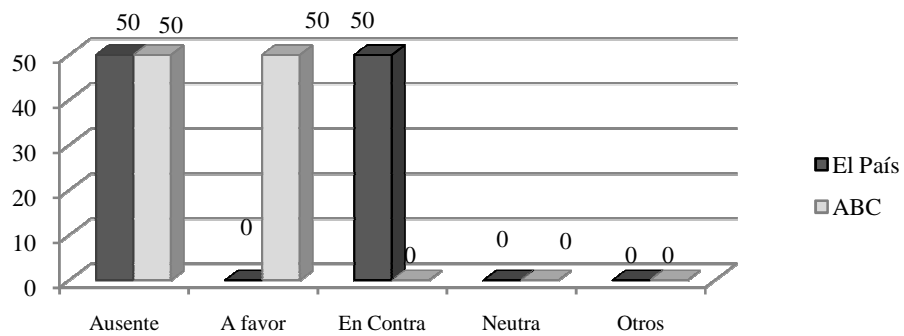
	<b>CM</b>	<b>IE</b>	<b>CT</b>
<b>Ausente</b>	2 (50%)	4 (100%)	3 (75%)
<b>Presente/a favor</b>	1 (25%)	-	1(25%)
<b>Presente/en contra</b>	1 (25%)	-	-
<b>Presente/neutra o ambivalente</b>	-	-	-

Fuente: Elaboración propia.

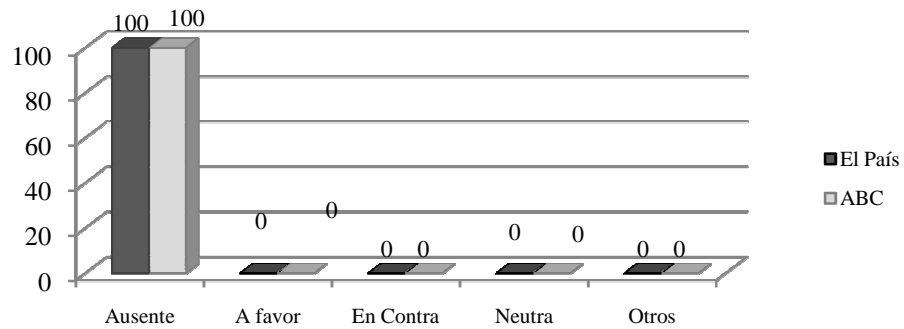
Si analizamos los datos por cabeceras, la ausencia de dirección es la postura más presente sobre todo en *ABC* para las fuentes situadas en cuarto puesto con respecto a la investigación con embriones congelados y a la clonación terapéutica (100% de ausencia). En lo referente a las investigaciones con células “madre” embrionarias en general, las dos cabeceras están igualadas con la mitad de los textos con ausencia de dirección. En contra sólo hallamos una noticia (50%) con respecto a las investigaciones con células troncales embrionarias en *El País* y a favor de esta misma técnica en *ABC* también en un 50% de la muestra. En la clonación terapéutica, *El País* registra un 50% de textos favorables a la técnica. A continuación, se expresan de modo gráfico los resultados para el político 4 por cabeceras.

Gráfico 37. Dirección Político 4

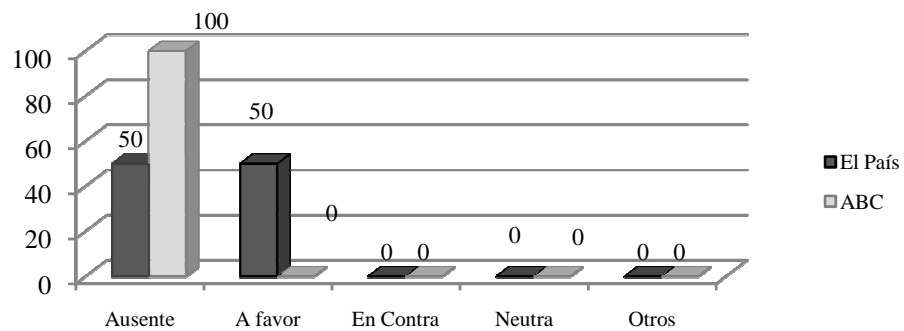
Dirección sobre investigación con células troncales embrionarias en general Político 4 (%)



Dirección sobre investigación con embriones congelados Político 4 (%)



Dirección sobre clonación terapéutica Político 4 (%)



Fuente: Elaboración propia.

### Político 5 y su dirección de opinión

Tan sólo hay una fuente política citada en quinta posición que se muestra a favor de la clonación terapéutica, y no se posiciona con respecto a las otras dos técnicas, la investigación con células “madre” en general y con embriones congelados. Por diarios, tan sólo aparece en ABC.

*Tabla 47. Dirección sobre investigación con “células madre” embrionarias, embriones congelados y clonación terapéutica Político 5*

	<b>CM</b>	<b>IE</b>	<b>CT</b>
<b>Ausente</b>	1 (100%)	1 (100%)	-
<b>Presente/a favor</b>	-	-	1 (100%)
<b>Presente/en contra</b>	-	-	-
<b>Presente/neutra o ambivalente</b>	-	-	-

Fuente: Elaboración propia.

#### 6.4.9.3. ÉTICOS

Entre las fuentes éticas más citadas en las noticias con *frame* ética moralidad, se encuentran en primer lugar el presidente de la Sociedad Internacional de Bioética (SIBI), Marcelo Palacios, que aparece en 10 noticias, lo que representa un 7% del total de la muestra; le sigue el Catedrático de Microbiología de la Universidad Complutense de Madrid, César Nombela, con cinco menciones que suponen un 5% del total. Con menor presencia se encuentran fuentes institucionales como son la Comisión Nacional de Reproducción Asistida y el Comité de Ética para la Ciencia y la tecnología, ambas en 2 textos (1,4%).

A continuación en la tabla bajo estas líneas, se detallan en dos tablas las fuentes éticas citadas en primer y segundo lugar con la frecuencia de aparición y el porcentaje que representan del total de textos.

Tablas 48. Nombre de las fuentes éticas

Ético 1

Ético 1	Número	Porcentaje
Antonio García Paredes	1	0,7
<b>César Nombela</b>	<b>5</b>	<b>3,5</b>
Comisión Asesora de Bioética	2	1,4
Comisión Nacional de Reproducción Asistida	2	1,4
Comité Consultivo de Bioética de Cataluña	1	0,7
Consejo Escocés de Bioética Humana	1	0,7
Diego Gracia	1	0,7
Grupo Europeo de Ética	1	0,7
Joseph G Schenker	1	0,7
Linda Nielsen	1	0,7
Manuel de Santiago	1	0,7
<b>Marcelo Palacios</b>	<b>9</b>	<b>6,3</b>
María Casado	1	0,7
<b>Noëlle Lenoir</b>	<b>2</b>	<b>1,4</b>
Observatorio de Bioética y Derecho	1	0,7
Patrick Dixon	1	0,7
Richard Homes	1	0,7
Teresa García-Noblejas	1	0,7
Thomas Winning	1	0,7

Ético 2

	Frecuencia	Porcentaje
Gunter Virt	1	0,7
Manuel Atienza	1	0,7
<b>Marcelo Palacios</b>	<b>1</b>	<b>0,7</b>
Mónica López-Barahona	1	0,7
Octavi Quintana	1	0,7
Patrick Dixon	1	0,7

Fuente: Elaboración propia.



Veamos antes de proseguir un breve perfil de las fuentes éticas más mencionadas, tal y como hicimos con los políticos.

*Tabla 49. Perfil de los éticos más citados en las noticias de encuadre ético*

Nombre	Breve Perfil	Cargo con el que se le nombra	Nº de menciones
Marcelo Palacios	Médico y político español, fundador de la Sociedad Internacional de Bioética, en la que preside su Comité Científico, Especialista en Cirugía General y en Traumatología-Ortopedia, es profesor de la Escuela Internacional de Sofrología Médica y Director Médico de la Policlínica del ISM Instituto Social de la Marina (Casa del Mar, Gijón) e Inspector Provincial. Diputado nacional en el Parlamento español en las listas del Partido Socialista Obrero Español (entre 1982 y 1995) fue en esa cámara presidente de las Comisiones de Estudio de la Reproducción Asistida, de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico, y del Comité de Bioética, y autor y ponente de las Proposiciones de Ley sobre técnicas de Reproducción asistida (Ley 35/88) y utilización de embriones y fetos humanos (Ley 42/88). Impulsó la creación del Comité Parlamentario de Bioética y de la Comisión Nacional de Reproducción Asistida y de Enseñanza de la bioética. Ha sido miembro de la Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa (1986-1996) ( <a href="http://www.sibi.org">www.sibi.org</a> ).	Presidente de la Sociedad Internacional de Bioética	10
César Nombela	Es Catedrático de Microbiología de la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense y director de la Cátedra Extraordinaria de Genómica y Proteómica de esta Universidad. Fue miembro del Consejo Asesor de la Agencia del Medicamento, del Comité de Bioética de la UNESCO. Así mismo, presidió el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) desde 1996 al 2000, ha sido miembro también de la Federación Europea de Sociedades de Microbiología, de la Sociedad Española de Microbiología y del Consejo Nacional de Especialidades Farmacéuticas. Fue Presidente del Comité Asesor de Ética del Ministerio de Ciencia y Tecnología (2002-2005). Ha publicado más de ciento treinta trabajos en revistas internacionales. En la actualidad es miembro de la Academia Europea y del Consejo de Ciencia y Tecnología de la Comunidad de Madrid, y es Académico de Número de la Real Academia Nacional de Farmacia (2006) ( <a href="http://www.ucm.es">www.ucm.es</a> ).	Presidente del Comité de Ética  Asesor del Gobierno	5
Noelle Lenoir	Esta Jurista, miembro de la Corte Constitucional Francesa fue la primera mujer nombrada para ocupar un cargo en este tribunal. Presidenta del Grupo Europeo sobre Ética de la Unión Europea. Ex Presidenta del Comité Internacional de Bioética de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Miembro del Foro Consultivo para el Diálogo entre Europa y los Estados Unidos sobre Biotecnología. Es Profesora Adjunta de bioética y derechos humanos en la Facultad de Derecho de la Universidad de París II ( <a href="http://www.fao.org">www.fao.org</a> ).	Presidenta del Grupo Europeo de Ética	2
Comisión Nacional de Reproducción Asistida	Creada en 1997 es un órgano permanente de consulta y asesoramiento para el Gobierno y las Administraciones sanitarias competentes. Además, en caso de que falte la normativa oportuna, podrá autorizar determinados tipos de proyectos. La ley que la crea la define como “un órgano colegiado de carácter permanente y consultivo, dependiente del Ministerio de Sanidad y Consumo, adscrito a la Dirección General de Salud Pública, dirigido a orientar acerca de la utilización de las técnicas de reproducción asistida y colaborar con las Administraciones públicas sanitarias en lo relativo a dichas técnicas y sus derivaciones científicas” (Real Decreto 415/1997). Los miembros de la Comisión no percibirán remuneración alguna por su labor (Bellver, 2006).	Comisión Nacional de Reproducción Asistida	2
Comité de Ética para la Ciencia y la Tecnología	Su nombre técnico es Comité Asesor de Ética en la Investigación Científica y Tecnológica. Fue creado en abril de 2002, auspiciado por el Patronato de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología con el fin de crear un grupo multidisciplinar de expertos que establezca recomendaciones en áreas y líneas de investigación de vanguardia que tienen un alto componente ético y suscitan gran controversia social. Su composición está consensuada por los Ministerios de Ciencia y Sanidad y supervisada por el de Presidencia. Predominan los científicos que trabajan en el área de las Ciencias de la vida; aunque también hay expertos en Derecho, Filosofía, Química, Ingeniería e incluso un representante de la industria. A partir de la reforma de la Ley 35/1988 de Reproducción	Comisión Asesora de Bioética  Comité de Ética asesor del Gobierno	2

	Asistida, el Comité empezó a trabajar en otros informes con la idea de consolidarse como un comité nacional de bioética. El segundo informe y último se dedicó a los organismos transgénicos. Con el cambio en el Ejecutivo en 2004 se disolvió (Bellver, 2006).		
--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia.

En general, en más de la mitad de los textos en los que se incluye una fuente ética se indica la afiliación, es decir, la institución a la que pertenece. Para las fuentes éticas citadas en primer lugar se hace en un 64,9% de los casos y para las citadas en segundo un 60 por ciento. Algo similar ocurre con el cargo, que se especifica más en las fuentes citadas en segundo puesto (83,3%); pero también aparece en las nombradas en primer lugar en más de la mitad de la muestra, en concreto, en un 64,9%.

#### Presencia en la entradilla, cita directa, y emplazamiento

Más de la mitad de las fuentes éticas están presentes en la entradilla (56,8%) si bien los expertos en ética citados en segundo lugar nunca se incluyen en el *lead*. La cita directa es también utilizada de forma mayoritaria en un 64,9% en el caso del ético 1 y algo menos, un 60% en los éticos 2.

Con respecto al emplazamiento o situación en los párrafos, la fuente ética 1 es citada en primer lugar en un 77,4% de los casos, y en segundo y tercer puesto en un 9,7%. Menos importancia, sin embargo, se concede al ético 2 que es citado como segunda o tercera fuente en la mitad de la muestra.

La valencia de las fuentes éticas generalmente se muestra con cita directa o entrecomillado y está presente en el caso del ético 1 en un 97,3% de los textos y en el 100% de los éticos 2. Tan sólo se registra una ausencia del 2,7% en el ético citado en primer lugar. En general, si el periodista acude a una fuente experta en temas éticos es para que se pronuncie con respecto a las investigaciones con células troncales en general, embriones congelados o clonación terapéutica, tres técnicas que suscitan amplia controversia (Holland, Lebacqz, y Zoloth, 2001; Shostack, 2002).

### Ético 1 y su dirección de la opinión

En lo que se refiere a la dirección de la opinión, el porcentaje de ausencias también es notable aunque sólo supera la mitad de los textos en las investigaciones con “células madre” embrionarias en general donde se halla esta postura en 27 textos que suponen un 73% de los que citan una fuente ética. Casi la mitad alcanza también la investigación con embriones con un 48,6% y algo menos registra la clonación terapéutica con 36,1%.

La neutralidad más alta en este tipo de fuentes se registra en la clonación terapéutica con un 28%, mientras que en las otras dos técnicas analizadas tan sólo es de un 2,7%.

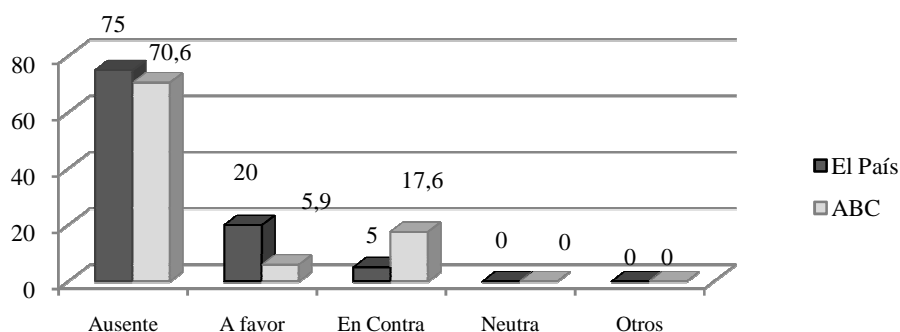
En cuanto a las posturas “a favor” y “en contra”, si observamos las dos cabeceras en conjunto, los éticos 1 en porcentaje se muestran más a favor, sobre todo de la investigación con embriones congelados donde la proporción es del 45,9% frente a tan sólo un 2,7% de fuentes éticas contrarias a este tipo de estudios. En la clonación terapéutica, las fuentes éticas a favor son 14 que suponen un 38,9% , frente a un 22,2% en contra y los posicionamientos con menos peso se dan sobre las investigaciones con células troncales embrionarias en líneas generales donde la ventaja de textos a favor sobre en contra es de tan sólo 2,7 puntos- 3,5% de fuentes éticas a favor, frente a 10,8% en contra. En la tabla que se expone a continuación se muestran con mayor detalle los resultados del análisis.

*Tabla 50. Dirección sobre investigación con “células madre” embrionarias, embriones congelados y clonación terapéutica Ético 1*

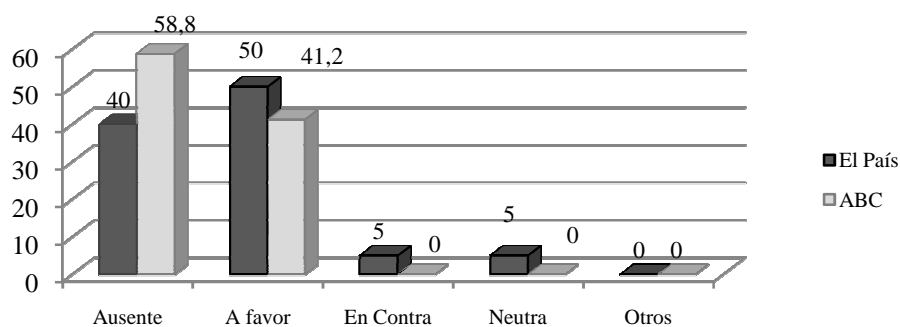
	<b>CM</b>	<b>IE</b>	<b>CT</b>
<b>Ausente</b>	27 (73%)	18 (48,6%)	13 (36,1%)
<b>Presente/a favor</b>	5 (13,5%)	17 (45,9%)	14 (38,9%)
<b>Presente/en contra</b>	4 (10,8%)	1 (2,7%)	8 (22,2%)
<b>Presente/neutra o ambivalente</b>	1 (2,7%)	1 (2,7%)	1 (28%)
<b>Otros</b>			

Fuente: Elaboración propia.

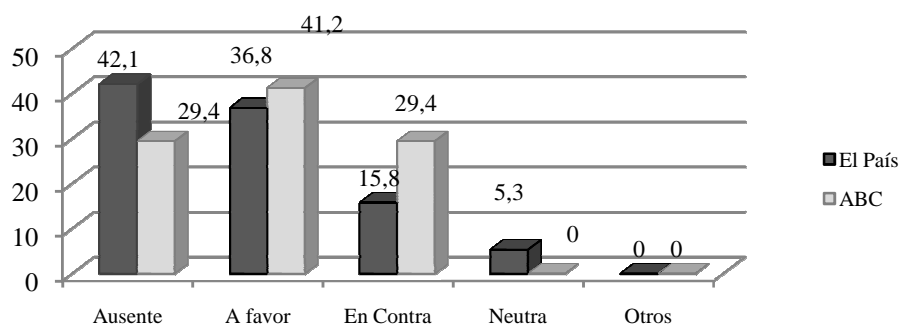
*Gráfico 38. Dirección Ético 1*  
*Dirección sobre investigación con células troncales embrionarias en general Ético 1*  
 (%)



*Dirección sobre investigación con embriones congelados Ético 1 (%)*



*Dirección sobre clonación terapéutica Ético 1 (%)*



Fuente: Elaboración propia.

Como se puede ver en las gráficas sobre estas líneas, lo más significativo son las ausencias de posicionamiento de las fuentes éticas citadas en primer lugar, especialmente en las dos primeras técnicas, es decir, en las investigaciones con células troncales embrionarias en general donde ambas cabeceras superan el 70%, con una ventaja de 4,4 puntos de *El País* sobre *ABC* y en las investigaciones con embriones

congelados en las que es *ABC* el que supera a la cabecera de Prisa en 18,8 puntos. En lo referente a la clonación terapéutica, la ventaja es de 12,7 puntos del diario de Prisa sobre *ABC*.

La proporción de neutralidad no está muy presente, tan sólo se registra en torno al 5% en *El País* en relación con las investigaciones con embriones congelados y la clonación terapéutica y en *ABC* con un 5,9% en los estudios con células troncales embrionarias en general.

Por cabeceras, *El País* utiliza más fuentes éticas mencionadas en primer lugar a favor de la investigación con “células madre” embrionarias y la investigación con embriones con una ventaja de 14,1 y 8,8 puntos respectivamente con respecto a *ABC*. Sin embargo, a pesar de lo que pueda sorprender en relación con la línea editorial de este último diario, la mayoría de las fuentes éticas utilizadas en las noticias y citadas en primer lugar se muestran a favor de la clonación terapéutica (41,2%), frente a un 36,1% de las que cita *El País*. La postura contraria la defienden un 12,6% más las fuentes de *ABC* en las investigaciones con células troncales embrionarias y un 13,2% más en la clonación terapéutica. En las investigaciones con embriones congelados tan sólo hallamos un 5% de fuentes en contra pertenecientes al rotativo de Prisa.

### Dirección de la opinión Ético 2

En lo que se refiere a la dirección de la opinión de los expertos éticos citados en tercer lugar, en las tres técnicas las ausencias son del 60% y sólo hallamos un 20% de neutralidad en la clonación terapéutica. Hay más textos a favor en la investigación con células madre embrionarias (20%) que se corresponden a uno sólo y 2 que representan el 40% en el que las fuentes éticas citadas en segundo lugar se muestran a favor de investigar con embriones crioconservados. No se codifica ninguna fuente ética que muestre una postura favorable a la clonación terapéutica. En cuanto a la postura contraria, tan sólo se percibe en un caso para las investigaciones con células troncales en general que suponen un 16,7% de los textos con una segunda fuente ética. Véase a continuación en detalle.

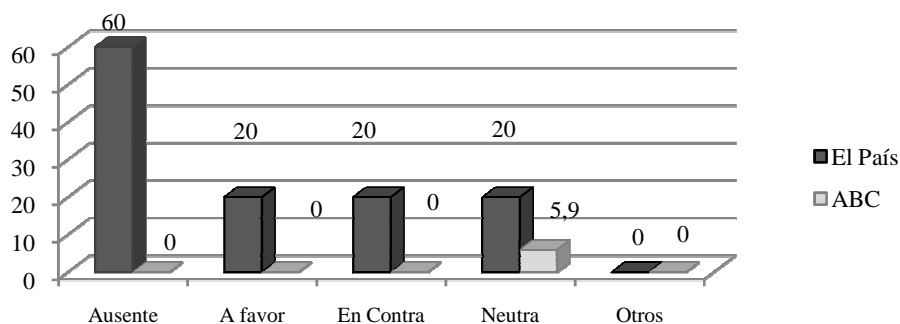
Tabla 51. Dirección sobre investigación con “células madre” embrionarias, embriones congelados y clonación terapéutica Ético 2

	CM	IE	CT
<b>Ausente</b>	3 (60%)	3 (60%)	3 (60%)
<b>Presente/a favor</b>	1 (20%)	2 (40%)	-
<b>Presente/en contra</b>	1 (16,7%)	-	-
<b>Presente/neutra o ambivalente</b>	-	-	1 (20%)
<b>Otros</b>			1 (20%)

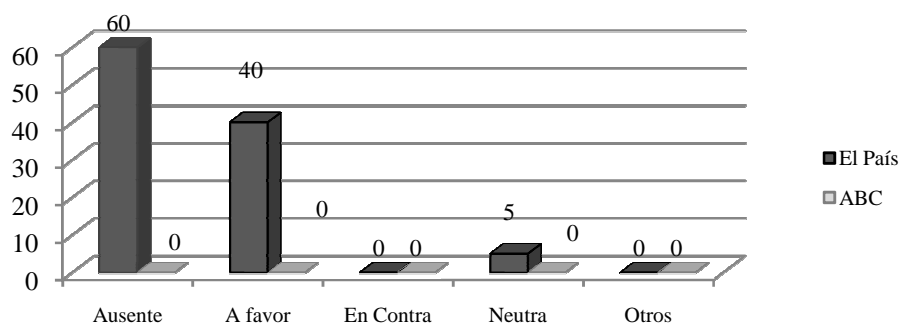
Fuente: Elaboración propia.

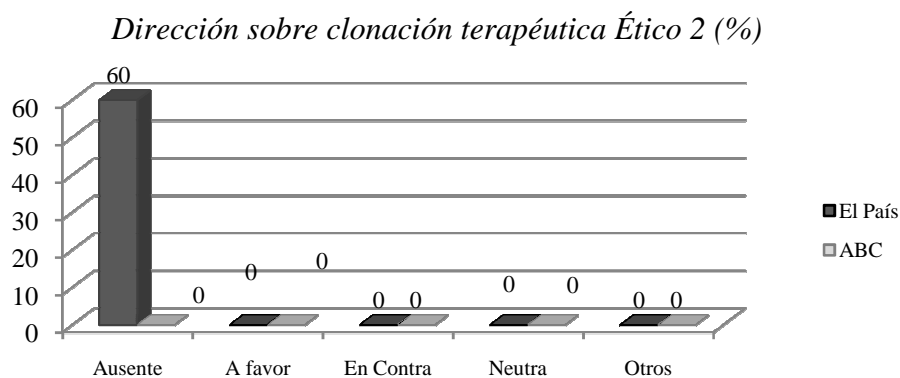
Gráfico 39. Dirección Ético 2

Dirección sobre investigación con células troncales embrionarias en general Ético 2 (%)



Dirección sobre investigación con embriones congelados Ético 2 (%)





Fuente: Elaboración propia.

Los textos con dos fuentes éticas de este tipo tan sólo los hallamos en el diario *El País*. En las tres técnicas, el 60% de las fuentes éticas no muestra una dirección definida y se muestran a favor el 20% (1 texto) en la investigación con células “madre” embrionarias y el 40% en la investigación con embriones congelados. En contra, sólo encontramos un texto con dos fuentes éticas en las que la segunda se muestra contraria a experimentar con células “madre” procedentes de embriones en general. Hay también un texto con postura neutra y uno en la categoría otros, ambos suponen un 20% cada uno.

#### 6.4.9.4. RELIGIOSOS

La mayoría de las fuentes religiosas citadas pertenecen a la religión católica aunque, en alguna ocasión, se menciona también la Iglesia Evangélica como es el caso Manfred Mancock, presidente de su Consejo. A continuación, detallamos las fuentes de este tipo mencionadas que se citan en las noticias con encuadre ético.

*Tabla 52. Nombre de las fuentes religiosas*

#### *Religioso 1*

	Número	Porcentaje
Academia Pontificia para la Vida	1	0,7
Agustín García-Gasco	3	2,1
Antonio M <sup>a</sup> Rouco Varela	1	0,7
Axel Calberg	1	0,7
Braulio Rodríguez	1	0,7
Carlo María Martíni	1	0,7
Carlos Amigo Vallejo	1	0,7
Conferencia Episcopal Alemana	1	0,7
Conferencia Episcopal Española	8	5,6
Elio Sgreccia	1	0,7
Fernando Sebastián	1	0,7

Iglesia Católica e Iglesia Evangélica	1	0,7
Inocente García	1	0,7
Joaquín Navarro Valls	1	0,7
Juan Antonio Martínez Camino	4	2,8
Juan Pablo II	2	1,4
Manuel Monteiro de Castro	1	0,7
Monseñor Noël Trenor	1	0,7
Obispos de la Diócesis de Andalucía	1	0,7
Pontificia Academia para la Vida	1	0,7
Richard Doerflinger	1	0,7
Vaticano	3	2,1

### Religioso 2

	Número	Porcentaje
Braulio Rodríguez	1	0,7
Ersilio Tonini	1	0,7
Manfred Cock	1	0,7

Fuente: Elaboración propia.

En esta tabla resumimos con un perfil breve las fuentes religiosas citadas tal y como aparecen mencionadas en los textos e incluimos, en el caso de las instituciones, personas que pertenecen a ellas también citadas. De este modo, por ejemplo, en el Vaticano uno de los que aparecen es el Papa Juan Pablo II y también el portavoz de la Santa Sede Joaquín Navarro Valls. Los perfiles se exponen ordenados de forma decreciente por frecuencia de aparición.

Tabla 53. Perfil de las fuentes religiosas más citadas en las noticias con encuadre ético

Nombre	Breve perfil	Cargo con el que se le nombra	Nº de menciones
Conferencia Episcopal Española	Institución permanente integrada por los Obispos de España en comunión con el Romano Pontífice, para el ejercicio conjunto de algunas funciones pastorales del Episcopado Español, tal y como explica en el artículo 1.1 de sus estatutos, lo que no quiere decir que sea una gran diócesis que abarque a las demás; cada una tiene su autonomía ( <a href="http://www.conferenciaepiscopal.es">www.conferenciaepiscopal.es</a> ).		8
Juan Antonio Martínez Camino	Desde 2003 es el secretario general de la Conferencia Episcopal Española y ocupa también el cargo de Portavoz de esta institución. Jesuita, doctor en teología por Sankt Georgen (Frankfurt), profesor de teología dogmática-fundamental en la Universidad Pontificia Comillas de Madrid hasta 2001. De 1993 a 2001 ha sido director del Secretariado de la Comisión episcopal para la doctrina de la fe de la Conferencia episcopal española. En 1997 fue elegido miembro de la Academia internacional de ciencias religiosas de Bruselas y en 1999 Juan Pablo II le nombró perito del Sínodo de los obispos para Europa ( <a href="http://www.sigueme.es">www.sigueme.es</a> ; <a href="http://conferenciaepiscopal.es">conferenciaepiscopal.es</a> ).	Portavoz de la Conferencia Episcopal Española	4
Agustín García Gasco	El día 20 de marzo de 1985 es nombrado Obispo Titular de Nona y Auxiliar de Madrid-Alcalá. Posteriormente, en 1988, es nombrado Obispo Secretario General de la Conferencia Episcopal Española por un período de cinco años. En 1990, asume la presidencia del Instituto Internacional de Teología a Distancia, hoy denominado Instituto Superior de Ciencias Religiosas "San Agustín". Su Santidad el Papa Juan Pablo II le nombra Arzobispo de Valencia el día 24 de julio de 1992 y toma posesión de la Archidiócesis el día 3 de octubre del mismo año. En abril de 2007, fue elegido Presidente de la Comisión Episcopal para la Doctrina de la Fe. Creado cardenal por el Papa Benedicto XVI en el Consistorio de 24 de noviembre de 2007, con el título presbiteral de San Marcelo. El 8 de enero de 2009, el Papa Benedicto XVI, acepta su renuncia al gobierno pastoral de la diócesis, que el Arzobispo le había presentado al cumplir 75 años el 12	Cardenal Arzobispo de Valencia	3



	de febrero de 2006. Y le nombra Administrador Apostólico de la Archidiócesis de Valencia hasta el 18 de abril de 2009 (www.archivalencia.org).		
Vaticano	Además de una ciudad-estado el Vaticano es la máxima de la Iglesia Católica donde reside el Papa.		3
Academia Pontificia para la Vida	El 11 de febrero de 1994, Juan Pablo II instituyó la Pontificia Academia para la Vida. Sus objetivos son: estudiar, informar y formar sobre los principales problemas de biomedicina y de derecho, relativos a la promoción y a la defensa de la vida, sobre todo en la relación directa que éstos tienen con la moral cristiana y las directivas del Magisterio de la Iglesia. Para realizar estos fines, en octubre de 1994 se instituyó la fundación "Vitae Mysterium". Tras el fallecimiento de su primer Presidente, el Profesor Jérôme Lejeune en abril de 1994, la Academia ha sido y es presidida por el doctor Juan de Dios Vial Correa. Cuenta con la ayuda de un Vicepresidente, el Obispo Elio Sgreccia, Secretario del Pontificio Consejo para la Familia y de un Consejo Directivo de 5 Académicos pontificios. Pertenecen a ella 70 Miembros -nombrados por el Papa-, que representan las distintas ramas de las ciencias biomédicas y aquellas que están estrechamente relacionadas con los problemas concernientes a la promoción y defensa de la vida. También hay 3 miembros <i>ad honorem</i> y miembros por correspondencia que trabajan en Institutos y centros de estudio sobre la cultura de la vida. El Consejo Directivo nombra un Secretario que, bajo la dirección del Presidente, coordina la organización de los trabajos de la Academia (www.vatican.va).		1
Joaquín Navarro-Valls	Médico y periodista. Obtuvo la Licenciatura en Medicina y Cirugía en 1961. En 1968 obtuvo la Licenciatura en Periodismo y en 1980 la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación. Desde 1984 a 2006 a sido Director de la Oficina de Prensa de la Santa Sede. Ha sido miembro de las Delegaciones de la Santa Sede en las Conferencias Internacionales de las Naciones Unidas en Cairo (1994), Copenhague (1995), Pekín (1995) e Estambul (1996). (www.navarro-valls.info/biography_es.)	Portavoz del vaticano.	1

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la afiliación de estas fuentes religiosas, la mayoría aparecen con su afiliación. En el caso del religioso 1, lo hace en el 97,3% y en el caso del religioso 2 aparece en el 100% de los textos. El cargo se menciona en menor medida, aparece un 59,5% en los religiosos nombrados en primer lugar y 100% en los nombrados en segundo lugar.

### Presencia en la entradilla, cita, emplazamiento

Los religiosos mencionados en primer lugar están en un 70,3% en la entradilla y los mencionados en segundo lugar tan sólo en un 33,3%. En cuanto a la cita textual, es la predominante sobre todo en las fuentes religiosas mencionadas primero (81,2%), y algo menos en las fuentes citadas en segundo lugar (66,7%).

Con respecto al emplazamiento, el religioso 1 generalmente es la primera fuente en un porcentaje muy elevado (84,4%), se cita el segundo puesto en un 12,5% y es citado en tercer puesto en tan sólo un caso (3,1%). En cuanto a la segunda fuente religiosa presente en las noticias, una se cita la primera y otra la segunda.

### Dirección de opinión Religioso 1

Las ausencias de opinión sobre estos temas en las fuentes de tipo religioso no son tan significativas como en los políticos o las fuentes éticas, pero rozan la mitad de los textos (48,6%) en las investigaciones con células troncales procedentes de embriones y en la clonación terapéutica y tan sólo los superan ligeramente las investigaciones con embriones congelados que rebasan el 50% en 1,4 puntos. Ninguna de las fuentes religiosas mencionadas que son en su mayoría de la Iglesia Católica están a favor de investigar sobre embriones o células troncales que proceden de ellos. Así, las proporciones de posturas contrarias serán las más altas halladas hasta el momento. En concreto, sobre las células troncales en general hallamos un 51,4% de los textos y, en investigación con embriones congelados y clonación terapéutica un 48,6%.

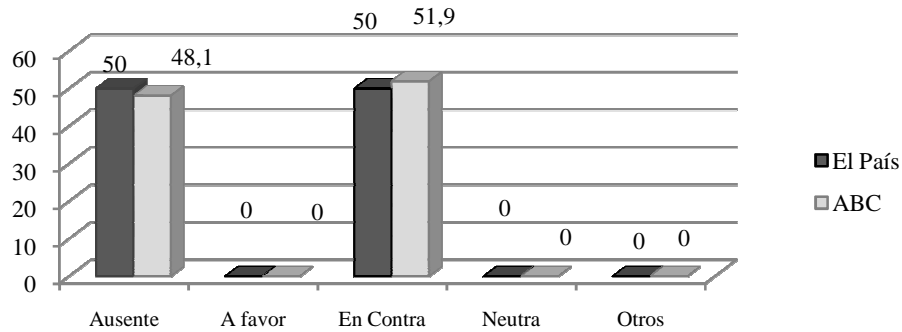
*Tabla 54. Dirección sobre investigación con “células madre” embrionarias, embriones congelados y clonación terapéutica Religioso 1*

	<b>CM</b>	<b>IE</b>	<b>CT</b>
<b>Ausente</b>	18 (48,6%)	19 (51,4%)	18 (48,6%)
<b>Presente/a favor</b>		-	-
<b>Presente/en contra</b>	19 (51,4%)	18 (48,6%)	18 (48,6%)
<b>Presente/neutra o ambivalente</b>	-		-
<b>Otros</b>	-		1 (2,7%)

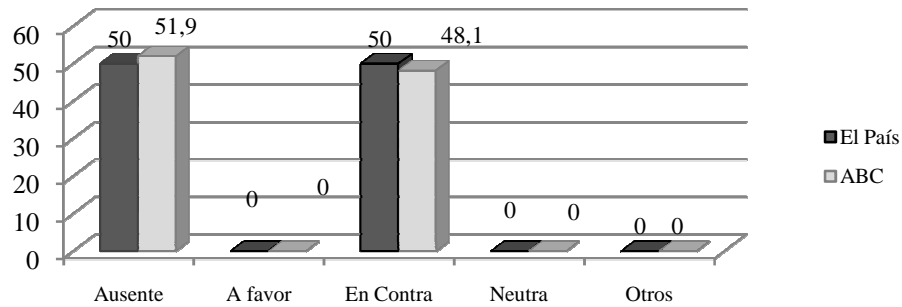
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 40. Dirección Religioso 1

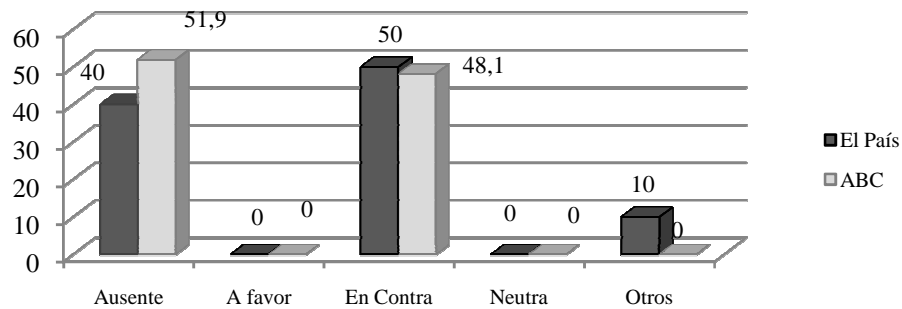
Dirección sobre investigación con células troncales embrionarias en general Religioso 1 (%)



Dirección sobre investigación con embriones congelados Religioso 1 (%)



Dirección sobre clonación terapéutica religioso 1 (%)



Fuente: Elaboración propia.

Por cabeceras, para la fuente religiosa citada primero la dirección de opinión en las tres técnicas, como puede observarse en los gráficos de barras, es muy homogénea y los dos diarios muestran proporciones de ausencias en torno a la mitad de la muestra en ausente y en contra, tan sólo *El País* se desmarca en la clonación terapéutica con una fuente que

supone el 10% de los textos de esta cabecera incluida en la categoría “otros” como dirección de opinión.

### Dirección de opinión Religioso 2

La fuente religiosa número dos se manifiesta como ausente de opinión en estos temas aunque los mencione y en contra. La ausencia es especialmente destacada cuando los textos se refieren a células “madre” embrionarias en general, donde es del 100% y en las otras dos prácticas es del 66,7%, tal y como puede verse en la tabla. “En contra” se hallan fuentes del tipo religioso 2 en un 33,3% en las investigaciones con embriones congelados y la clonación terapéutica.

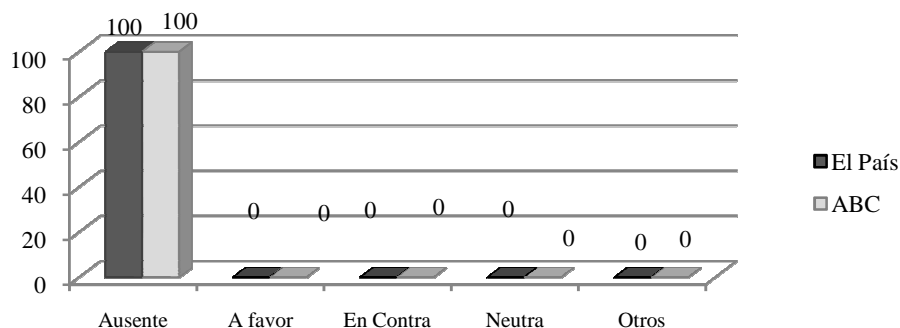
*Tabla. 55. Dirección sobre investigación con “células madre” embrionarias, embriones congelados y clonación terapéutica Religioso 2*

	CM	IE	CT
<b>Ausente</b>	3 (100%)	2 (66,7%)	2 (66,7%)
<b>Presente/a favor</b>			
<b>Presente/en contra</b>		1 (33,3%)	1 (33,3%)
<b>Presente/neutra o ambivalente</b>			
<b>Otros</b>			

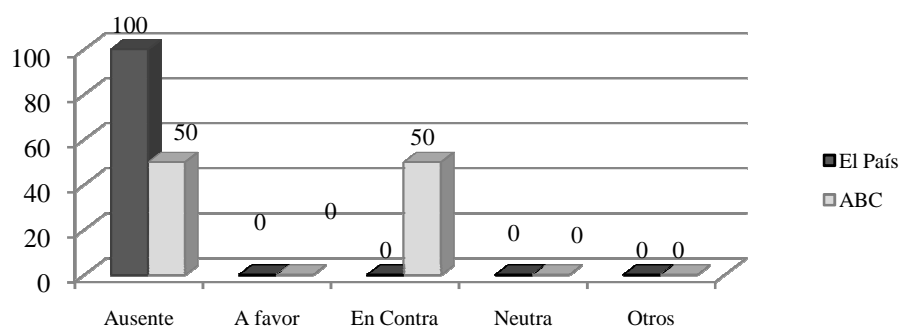
Fuente: Elaboración propia.

### *Gráfico 41. Dirección Religioso 2*

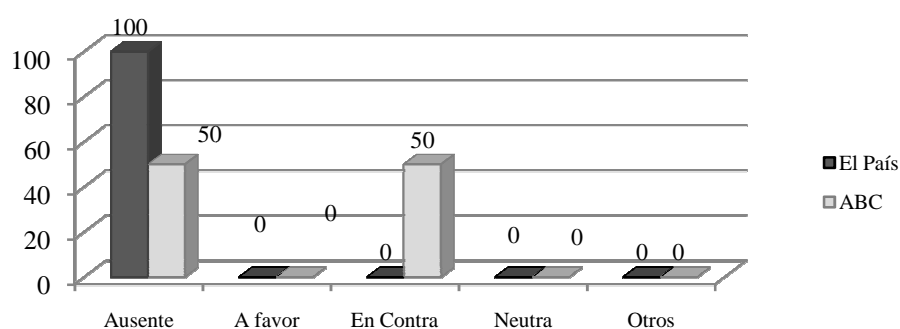
*Dirección sobre investigación con células troncales embrionarias en general Religioso 2 (%)*



*Dirección sobre investigación con embriones congelados Religioso 2 (%)*



*Dirección sobre clonación terapéutica Religioso 2 (%)*



Fuente: Elaboración propia.

Por cabeceras, en *El País*, todas las fuentes de carácter religioso que aparecen no muestran una opinión sobre ninguna de las tres prácticas (100% de ausencias). *ABC* sí que registra la mitad de fuentes en contra de la investigación con embriones humanos congelados y de la clonación terapéutica, tal y como puede observarse en el gráfico sobre estas líneas.

#### 6.4.9.5. CIENTÍFICOS

Más de la mitad de los científicos que se citan en las noticias con encuadre ético se hacen afiliados a una institución, Se llegan a citar hasta tres fuentes científicas en la misma información. La primera aparece afiliada a una institución en un 66% de los casos, la segunda en un 66,7% y la tercera siempre.

Generalmente, los periodistas mencionan su cargo también en proporciones que superan el sesenta por ciento. Para el científico 1 en un 64%, un 61,5% para el científico 2 y un 60% para el científico 3.

*Tabla 56. Nombre de las fuentes científicas*

#### *Científico 1*

	Número	Porcentaje
80 premios nobel	1	0,7
<b>Alison Murdoch</b>	<b>2</b>	<b>1,4</b>
Augusto Silva	1	0,7
Austin Smith	1	0,7
<b>Bernat Soria</b>	<b>6</b>	<b>4,2</b>
Blanca Miranda	1	0,7
Carles Solá	1	0,7
<b>Carlos Simón</b>	<b>2</b>	<b>1,4</b>
<b>César Nombela</b>	<b>1</b>	<b>0,7</b>
Diana Dustan	1	0,7
Doug Melton	1	0,7
Emilio Lora Tamayo	1	0,7
Ginés Morata	1	0,7
Grupo Interacadémico	1	0,7
Harry Griffin	1	0,7
Hwang Woo Suk	1	0,7
<b>Ian Wilmut</b>	<b>5</b>	<b>3,5</b>
Isacio Siguero	1	0,7
<b>Jean Dausset</b>	<b>2</b>	<b>1,4</b>
<b>John Gearhart</b>	<b>2</b>	<b>1,4</b>
José Masdeu	1	0,7
Justo Aznar	1	0,7
Kevin Eggan	1	0,7
Liam Donaldson	1	0,7
Lyle Armstrong	1	0,7
Mariano Barbacid	1	0,7
Miodrag Stojkovic	1	0,7
Organización Médicos Cristianos de Cataluña	1	0,7

Rafael Matesanz	1	0,7
Rafael Rubio	1	0,7
Robert Edwards	1	0,7
Roger Pedersen	1	0,7
<b>Salvador Martínez</b>	<b>1</b>	<b>0,7</b>
<b>Salvador Moncada</b>	<b>2</b>	<b>1,4</b>
Santiago Grisolia	2	1,4

### *Científico 2*

	Número	Porcentaje
Anna Veiga	1	0,7
<b>Bernat Soria</b>	<b>2</b>	<b>1,4</b>
<b>Harold Varmus</b>	<b>2</b>	<b>1,4</b>
Javier Díez	1	0,7
John Gearhart	1	0,7
José López Barneo	1	0,7
Lord Winston	1	0,7
<b>Miodrag Stojkovic</b>	<b>2</b>	<b>1,4</b>
Richard Gardner	1	0,7
Rita Levi	1	0,7
Stephen Minger	1	0,7

### *Científico 3*

	Número	Porcentaje
Carlos Alonso	1	0,7
David King	1	0,7
James Thomson	1	0,7
Jesús Prieto	1	0,7
Richard Gardner	1	0,7

Fuente: Elaboración propia.

En las tablas sobre estas líneas puede observarse la gran variedad de fuentes científicas nacionales e internacionales que citan los periodistas de *ABC* y *El País* en sus noticias de encuadre ético. No hay unos investigadores que destaquen sobremanera por encima de otros; aunque sería preciso analizar una muestra mayor que la trabajada en este sentido para mantener esta afirmación. En cualquier caso, sí que hay algunos de ellos que aparecen más y que pasamos brevemente a detallar por la importancia que, en todo este abanico de fuentes, les conceden los informadores.

Tabla 57. Perfil de los científicos más citados

Nombre	Breve perfil	Cargo con el que se le nombra	Nº de menciones
Bernat Soria	Licenciado en Medicina por la Universidad de Valencia (1974) y doctor en 1978. Ha sido Ministro de Sanidad entre julio de 2007 y abril de 2009. Investigador conocido por el uso de células “madre” embrionarias. Es Catedrático de Fisiología. Sus investigaciones le supusieron que el Ministerio de Sanidad le abriera un expediente informativo por emplear células madre embrionarias humanas, lo que le llevó, en diciembre de 2001, a anunciar su exilio al extranjero. Comenzó a trabajar como profesor en la Universidad Miguel Hernandez de Elche (Alicante) desde su creación, en 1997, y seis meses después puso en marcha en dicha universidad el Instituto de Bioingeniería que dirigió. En diciembre de 2002, firmó un acuerdo con el presidente de la Junta de Andalucía, Manuel Chaves por el que se incorporaba como asesor del programa andaluz de investigación con células “madre”. Es director del Centro Andaluz de Biología Molecular y Medicina Regenerativa (CABIMER) de Sevilla en el que lidera un equipo de investigación sobre células troncales y diabetes <i>mellitus</i> y director del Centro Andaluz de Biología Molecular y Medicina Regenerativa ( <a href="http://www.sci.cat/Upload/Documents/4.pdf">www.sci.cat/Upload/Documents/4.pdf</a> ).	Director del Centro Andaluz de Biología Molecular (CABIMER), director del Instituto de Bioingeniería de la Universidad Miguel Hernández, profesor de la Universidad Miguel Hernández, investigador.	8
Ian Wilmut	Embriólogo escocés que fue el primero en 1996 en clonar un mamífero, una oveja Finn Dorset llamada Dolly, de células adultas mamarias completamente diferenciadas. El trabajo de Wilmut fue publicado en 1997 y llevó al debate público el concepto de clonación. Estudió en la Universidad de Nottingham y se doctoró en Ingeniería Genética Animal en el Darwin College de la Universidad de Cambridge. En 1974, se unió a la Estación de Investigación en alimentación animal que ahora es el Instituto Roslin de Edimburgo y ha dirigido desde entonces investigaciones desde allí. ( <a href="http://library.thinkquest.org/24355/data/details/profiles/wilmut.html">http://library.thinkquest.org/24355/data/details/profiles/wilmut.html</a> ).	Profesor del Instituto Roslin, embriólogo del Instituto Roslin e investigador de la Universidad de Edimburgo	5
Miodrag Stojkovic	Veterinario por la Universidad de Belgrado, Serbia y Montenegro con título convalidado por la Universidad de Munich. Ha sido uno de los pioneros en el trabajo con células madre embrionarias y es subdirector del Centro de Investigaciones Príncipe Felipe. Ha llevado a cabo su labor investigadora en los laboratorios de la Universidad de Newcastle de 2003, como profesor adjunto de Embriología y Biología celular procedente de la Universidad de Munich. Poco tiempo después, fue nombrado profesor titular de este departamento y director del Centro de Biología de Celular y Desarrollo Genético de Newcastle. Junto a la Profesora Alison Murdoch, trabajó en la obtención de la primera licencia europea para llevar a cabo clonación terapéutica. Stojkovic dirigió el equipo que, por primera vez en Europa y segunda vez en el mundo, logró en mayo de 2005 la clonación de un embrión humano ( <a href="http://www.cipf.es">www.cipf.es</a> , <a href="http://www.san.gva.es/cas/inst/prensa/docs/investigadorserbioCIPF.pdf">www.san.gva.es/cas/inst/prensa/docs/investigadorserbioCIPF.pdf</a> ).	Universidad de Newcastle	3
Alison Murdoch	Directora del Centro de Fertilidad de la Universidad de Newcastle y profesora de Medicina reproductiva. Es una de las pocas personas en Reino Unido que posee licencia para clonar embriones. La profesora Murdoch trabaja en un proyecto financiado por los laboratorios Wellcome trust con Erica Haimes sobre donación de embriones ( <a href="http://www.ncl.ac.uk/peals/people/profile/a.p.murdoch">www.ncl.ac.uk/peals/people/profile/a.p.murdoch</a> ).	Universidad de Newcastle, líder del Centro de Fecundación de Newcastle	2
Carlos Simón	Licenciado en Medicina y Cirugía y doctor en Medicina por la Universidad de Valencia. Especialista en Obstetricia y Ginecología en Hospital Clínico Universitario de Valencia y, desde 1999, profesor Adjunto de Obstetricia y Ginecología de la Universidad de Valencia. Entre 1991 y 1994, recibió una beca en la Universidad de Stanford en Inmunología Reproductiva. Desde 1994, es profesor titular de Obstetricia y Ginecología de la Universidad de Valencia y también desde ese año hasta hoy, es director científico del Instituto Valenciano de Infertilidad (IVI). A partir de 2004, asume el cargo de Jefe del Banco de Líneas Celulares del Centro de Investigación Príncipe Felipe. En 2005, fue nombrado académico de la Academia de Medicina de la Comunidad Valenciana ( <a href="http://www.cipf.es">www.cipf.es</a> ).	Director científico del IVI (Instituto Valenciano de Infertilidad) de la Universidad de Valencia y perteneciente al Centro de Investigaciones Príncipe Felipe	2
Jean Dausset	Condecorado en su país con la Legión de Honor y la Orden Nacional del Mérito, en 1980 compartió el Premio Nobel de Medicina y Fisiología con los estadounidenses Baruj Benacerraf y George Snell por sus trabajos en inmunología y su descubrimiento del primer antígeno de trasplante (HLA-2). Además, es Profesor <i>Honoris Causa</i> de la Universidad de Bruselas, Ginebra y Liegas. Es el fundador del Human Polymorphism Study Center de París y ha iniciado una intensa colaboración internacional con el fin de establecer el mapa genético del genoma humano. Fue profesor en Collège de France y en la Facultad de Medicina de Lariboisière-Saint-Louis. En 1946 fue nombrado Jefe de Medicina clínica en la Facultad de Medicina de París y, en 1963, jefe del Servicio hemato-serológico-inmunológico del Hospital San Luis, también de la capital francesa. Está considerado como uno de los pioneros en el campo de la	Nobel de Medicina	2



	investigación genética. Ha trabajado primordialmente sobre inmunología humana. Su descubrimiento del sistema HLA ha supuesto un importante avance médico, pues ayuda a comprender mejor el mecanismo de rechazo de los trasplantes ( <a href="http://www.campusdeexcelencia.info/jean-dausset.html">www.campusdeexcelencia.info/jean-dausset.html</a> ).		
John Gearhart	Científico estadounidense pionero en las investigaciones con células troncales. Cursó Bachiller en Biología en Penn (1964) y ganó un máster en Genética en la Universidad de New Hampshire. Doctor en Genética Desarrollo y Embriología en 1979 por la Cornell University de Nueva York. En Philadelphia trabajó cinco años como asociado al Instituto de investigación del Cancer. Durante otros cinco años fue profesor asociado de Anatomía en la Universidad de Maryland en la Escuela de Medicina de Baltimore. En 1980, se unió a la Escuela de Medicina de la Universidad John Hopkins. Actualmente es Director de Investigación de la División de Desarrollo Genético del Departamento de Ginecología y Obstetricia de la Escuela de Medicina en esta universidad. Es profesor de Fisiología, Medicina Comparativa, y Ginecología y obstetricia en la Universidad John Hopkins y en Bioquímica y Biología Molecular en la Escuela de Salud Pública de Bloomberg. Desde 1990 es miembro del centro de Medicina Genética y el Centro de Biología Reproductiva. La mayoría de su carrera se ha centrado en estudiar el modo en el que los genes regulan la formación de tejidos y embriones. En los últimos años, ha intentado determinar las causas del retraso mental y de otros defectos congénitos como el síndrome de Down. Su equipo identificó y aisló con éxito células troncales de tejidos fetales y las mantuvo en un ambiente nutritivo en el que continuaron reproduciéndose sin diferenciarse, hallazgo publicado en <i>Proceedings of the National Academy of Sciences</i> ( <a href="http://www.achievement.org/autodoc/page/gea0bio-1">http://www.achievement.org/autodoc/page/gea0bio-1</a> ).	Doctor científico de la Universidad John Hopkins	2
Salvador Moncada	Médico, cirujano y farmacólogo hondureño que ha dirigido el Centro Nacional de Investigación Cardiovascular en España hasta 2004 e impulsó su creación. Realizó sus estudios de Medicina y Cirugía en la Universidad de El Salvador, donde se licenció en 1970, después de lo cual marchó a Londres para doctorarse en Farmacología. Ha sido profesor visitante en diferentes universidades de Europa, Estados Unidos, Hispanoamérica y Japón. Desde 1972, asesoró en materia de educación médica en numerosas ocasiones a la Organización Panamericana de la Salud. Sus méritos profesionales le han valido el reconocimiento de todo el mundo; es miembro de la Royal Society, de la Sociedad Británica de Farmacología, de la Sociedad Colombiana de Medicina Interna, de la Sociedad Farmacológica Peruana y académico de Honor de la Real de Medicina de Valencia. Es también doctor <i>Honoris causa</i> por las Universidades de Honduras, Cantabria y Complutense de Madrid. Está en posesión de cinco patentes correspondientes a distintos fármacos, y es autor, colaborador o director de unas cuatrocientas publicaciones científicas. ( <a href="http://www.biografiasyvidas.com/biografia/m/moncada_salvador.htm">www.biografiasyvidas.com/biografia/m/moncada_salvador.htm</a> ).	Director del Centro Nacional de Investigación Cardiovascular, Consultor Ejecutivo del Comité Nacional de Investigaciones Cardiovasculares	2
Santiago Grisolia	Presidente de la Fundación Valenciana de Estudios e Investigaciones Avanzadas y Premio Príncipe de Asturias de Investigación Científica y Técnica en 1990. Ha sido profesor distinguido en el Departamento de Bioquímica, Universidad de Kansas Medical Center, profesor distinguido de la Fundación Valenciana de Investigaciones Biomédicas (1992-). Presidente del Comité de Coordinación Científica de la UNESCO para el Proyecto Genoma Humano (1988-). Presidente Ejecutivo de los Premios "Rey Jaime I". Asesor del la Generalitat Valenciana para Ciencia y Tecnología (1995-). Presidente del Consejo Valenciano de Cultura (1996-). Miembro del Consejo Rector del Instituto de Salud Carlos III (1996-). Miembro del Comité Internacional de Bioética de la UNESCO (1996-). Miembro del International Scientific Advisory Board UNESCO (1996-). Miembro Asesor del Ministerio de Sanidad, Fundación Blanco Vizcaya, Fundación Ferrer, Capítulo Español del Club de Roma, Plan Nacional I+D (Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología) y Colegio de Eméritos. Director del Instituto de Investigaciones Citológicas (1976-1992). Profesor del departamento de Bioquímica, Universidad de Kansas Medical Center (1962-1973). Director Laboratorios McIlvain y Profesor de Medicina y Bioquímica en la Universidad de Kansas Medical Center (1954-1962). Profesor ayudante de Química Fisiológica en la Universidad de Wisconsin (1947-1954). Profesor Visitante de la Universidad de Chicago (1946-1947). Investigador Asociado a la Universidad de New York (1945-1946) ( <a href="http://www.sibi.org/sib/doc/curr/sg.htm">www.sibi.org/sib/doc/curr/sg.htm</a> ).	Bioquímico	2
Harold Varmus	Médico e investigador estadounidense, premio Nobel de Fisiología y Medicina en 1989 por el descubrimiento del origen celular de los oncogenes retrovirales. Su primera inclinación cultural fue la literatura. Realizó estudios literarios en la Universidad de Harvard, pero pronto tomó interés por la Medicina, que cursó en la Universidad de Columbia, doctorándose en 1966. En 1970 pasó a ser profesor de Microbiología de la Universidad de California, en San Francisco, y en 1982 fue nombrado profesor de Bioquímica y Biofísica. Realizó importantes estudios bacteriológicos en el Instituto Nacional del Cáncer de Bethesda, en Maryland. Junto al oncólogo J. Michael Bishop e investigaron las causas del cáncer y demostró la procedencia celular del mismo. En 1993, fue designado por Clinton como director del National Institute of Health y se vio implicado en 1999 en el	Presidente director del National Institute of Health	2

	debate ético y político sobre la investigación con células troncales embrionarias. En el año 2000 es nombrado presidente y director del Memorial Sloan-Kettering Cancer Center in New York (www.biografiasyvidas.com/biografia/v/varmus.htm, http://profiles.nlm.nih.gov/MV/Views/Exhibit/narrative/biographical.html).		
--	---	--	--

Fuente: Elaboración propia.

Si bien ninguno de los científicos más citados tiene una preponderancia excesiva con respecto a los demás, sí que destaca del conjunto el investigador Bernat Soria que cobra especial protagonismo en España en la polémica sobre la autorización de investigaciones con embriones sobrantes procedentes de procesos de Fecundación *in vitro*. El investigador alicantino es citado en 8 noticias que suponen un 4,2% de la muestra en la que analizamos las fuentes. Entre los científicos más citados se encuentra el embriólogo escocés Ian Wilmut en 5 noticias (3,5%) que aparece indiscutiblemente ligado al tema de la clonación que tuvo un enorme impacto mediático (Alcíbar, 2007; Shostack, 2002). Los demás científicos aparecen en un 1,4%, en dos textos: Alison Murdoch, Carlos Simón, Jean Dausset, John Gearhardt, Salvador Moncada y Santiago Grisolia.

Si observamos las instituciones a las que pertenecen estos investigadores, de nuevo, la clonación ocupa un lugar dominante, puesto que la más citada es el Instituto escocés Roslin donde se clonó a la conocida oveja Dolly que aparece en cinco noticias (3,5%). Las demás instituciones que predominan se sitúan en España. La primera es la Universidad Miguel Hernández y su Instituto de Neurociencias a las que ha estado vinculado Bernat Soria que aparecen en 4 noticias (2,8%), e incluso superan al Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), una de las fuentes institucionales más citadas en noticias científicas (Elías, 2000) presente en tres informaciones que suponen un 2,1% de la muestra. En dos ocasiones aparecen citadas la Universidad John Hopkins y la de Newcastle (1,4%).

En relación con la segunda fuente científica de las noticias analizadas, hallamos como instituciones significativas algunas de un ámbito más internacional como son el National Institute of Health que aparece en dos informaciones, que suponen un 1,4% de la muestra y, de nuevo, la Universidad de Newcastle donde trabajan los profesores Miodrag Stojkovic y Alison Murdoch. Resulta significativo que aquí también aparezcan la Universidad Miguel Hernández de Elche y la John Hopkins. Por último, el Científico

3, no repite ninguna institución y todas las que se registran lo hacen en una sola noticia. En las tablas bajo estas líneas, pueden verse los datos con más detalle.

*Tabla 58. Instituciones a las que aparecen ligadas las fuentes científicas*

*Instituciones Científico 1*

	<b>Número</b>	<b>Porcentaje</b>
Centro Andaluz de Biología Molecular y Medicina Regenerativa	1	0,7
Centro de Fecundación de Newcastle	1	0,7
Centro de Investigación Médica Aplicada	1	0,7
Centro de Investigaciones Príncipe Felipe	1	0,7
Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas	1	0,7
Centro Nacional de Investigación Cardiovascular	1	0,7
Centro Nacional de Transplantes	1	0,7
Comité Nacional de Investigaciones Cardiovasculares	1	0,7
Consejo de Investigación Médica	1	0,7
<b>CSIC</b>	<b>3</b>	<b>2,1</b>
Hay Alternativas	1	0,7
<b>Instituto de Neurociencias de la Universidad Miguel Hernández</b>	<b>1</b>	<b>0,7</b>
Instituto Howard Hugues	1	0,7
<b>Instituto Roslin</b>	<b>5</b>	<b>3,5</b>
IVI, universidad de Valencia	1	0,7
ONT	1	0,7
Organización Médica Colegial	1	0,7
UAB	1	0,7
Universidad de California	1	0,7
Universidad de Edimburgo	1	0,7
Universidad de Harvard	1	0,7
<b>Universidad de Newcastle</b>	<b>2</b>	<b>1,4</b>
<b>Universidad John Hopkins</b>	<b>2</b>	<b>1,4</b>
<b>Universidad Miguel Hernández</b>	<b>3</b>	<b>2,1</b>

*Instituciones Científico 2*

	<b>Número</b>	<b>Porcentaje</b>
Centro de Investigación Médica Aplicada	1	0,7
Centro de Medicina Regenerativa de Barcelona	1	0,7
Grupo de Células madre de la Royal Society	1	0,7
<b>NIH</b>	<b>2</b>	<b>1,4</b>
<b>Universidad de Newcastle</b>	<b>2</b>	<b>1,4</b>
<b>Universidad John Hopkins</b>	<b>1</b>	<b>0,7</b>
<b>Universidad Miguel Hernández</b>	<b>1</b>	<b>0,7</b>

*Instituciones Científico 3*

	<b>Número</b>	<b>Porcentaje</b>
Centro de Biología Molecular del CSIC	1	0,7
Centro de Investigación Médica Aplicada	1	0,7
Grupo Alert contra la genética humana	1	0,7
Royal Society	1	0,7
Universidad de Wisconsin	1	0,7

Fuente: Elaboración propia.

### Presencia en la entradilla, cita y emplazamiento

El primer científico citado suele aparecer en la entradilla en un 57,1% de los casos mientras que si se trata de la fuente científica situada en segundo o tercer lugar no suele aparecer en el *lead*. En concreto, la segunda fuente experta de este tipo tan sólo aparece en la entradilla en un 14,3% y la tercera en ninguna de las informaciones analizadas.

La tendencia, al igual que en las demás fuentes, es a utilizar la cita directa en más de la mitad de las informaciones. Los científicos 1 en un 86%, los segundos en un 78,6% y los citados en tercer puesto se citan textualmente en un 60% de los casos.

En lo que respecta al emplazamiento, el científico 1 es casi siempre es la primera fuente de todas en un 70,2% de las noticias; ocupa el segundo puesto en un 21,3% de los casos y el tercero en un 6,4% de las informaciones. La segunda fuente científica suele ser la segunda con respecto al total de fuentes citadas en un 53,8% de las informaciones y la tercera en un 38,5% de los casos. El científico 3 nunca ocupa un lugar entre las tres primeras fuentes citadas, es decir, será siempre la cuarta o más.

La valencia de opinión de las fuentes expertas en el campo de la ciencia suele verse en la cita que se selecciona de ellas en un 92% de los casos del científico 1, un 92,9% del científico 2 y en un 80% del científico 3. Está ausente en un 2% de los científicos citados como primero de esta categoría y se detecta como asignada por el periodista en un 20% de las noticias en la tercera fuente científica, en un 7,1% de las noticias con segunda fuente y en un 6% de noticias con un solo científico.

### Dirección de la opinión Científico 1

Las fuentes científicas citadas en primer lugar en las noticias analizadas mantienen ausente su opinión sobre las investigaciones con “células madre” embrionarias, sobre embriones congelados y acerca de la clonación terapéutica en al menos la mitad de los textos. Así ocurre con un 50 % de ausencia en la clonación terapéutica, sube ocho puntos con respecto a esta proporción la ausencia de las células troncales en general y, en el caso de las investigaciones con embriones congelados, llegan a alcanzar el 70%. En contraste con ello, la proporción de neutralidad es muy escasa, con un máximo del 8% en la clonación terapéutica y las investigaciones con células troncales en general,

frente a un 2% con una sola noticia en la que los científicos se muestran neutros sobre los estudios con embriones crioconservados.

De manera notable, las fuentes científicas de los textos analizados se manifiestan más a favor de las tres técnicas, especialmente de la clonación terapéutica, con un 40% de textos a favor, seguidas en orden decreciente por las investigaciones con células “madre” de embriones que registran un 28% y muy cerca con embriones congelados que muestran un 24% de textos a favor. La proporción de fuentes científicas citadas en primer lugar que se opongan a estas técnicas es como máximo de un 4% en el caso de los estudios sobre embriones congelados y de un 2% en la clonación terapéutica y las células troncales embrionarias, tal y como puede verse en el cuadro.

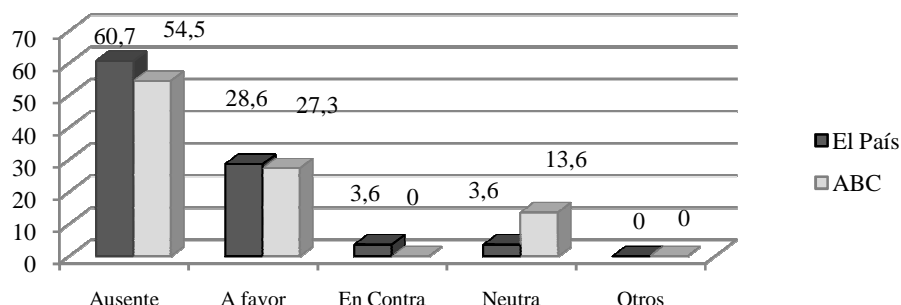
*Tabla 59. Dirección sobre investigación con “células madre” embrionarias, embriones congelados y clonación terapéutica Científico 1*

	<b>CM</b>	<b>IE</b>	<b>CT</b>
<b>Ausente</b>	29 (58%)	35 (70%)	25 (50%)
<b>Presente/a favor</b>	14 (28%)	12 (24%)	20 (40%)
<b>Presente/en contra</b>	1 (2%)	2 (4%)	1 (2%)
<b>Presente/neutra o ambivalente</b>	4 (8 %)	1 (2%)	4 (8%)
<b>Otros</b>	2 (4%)		

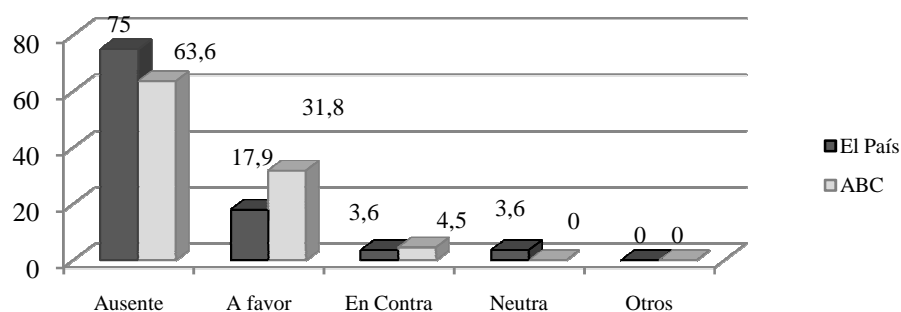
Fuente: Elaboración propia.

### Gráfico 42. Dirección Científico 1

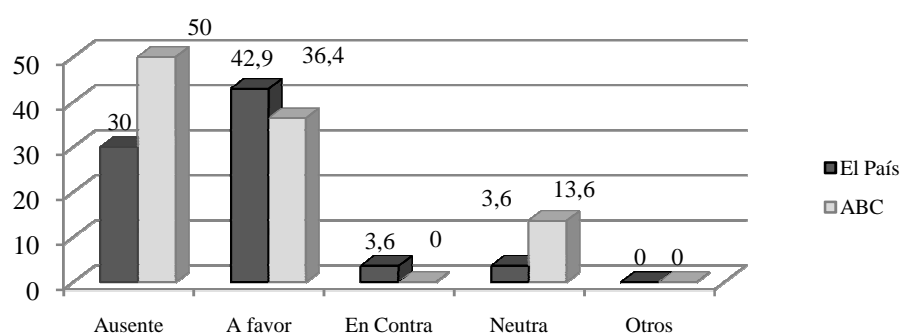
Dirección sobre investigación con células troncales embrionarias en general Científico 1 (%)



Dirección sobre investigación con embriones congelados Científico 1 (%)



Dirección sobre clonación terapéutica Científico 1 (%)



Fuente: Elaboración propia.

Al igual que en el resto de los tipos de fuentes analizadas, lo más elevado es la proporción de neutralidad en ambas cabeceras. *El País* lleva ventaja en este sentido a *ABC* en las investigaciones con células troncales embrionarias, pues registra una proporción de ausencia del 60,7% frente al 54,5% de *ABC* y también en las investigaciones con embriones congelados donde la diferencia es de 75%, frente al

63,6% de *ABC*. Sin embargo, *ABC* muestra unos científicos citados en primer lugar con mayores ausencias con una ventaja de 20 puntos sobre *El País*.

En ambas cabeceras la proporción de neutralidad no es demasiado alta, el máximo lo registra *ABC* con un 13,6% de los textos (3 noticias) que versan sobre células troncales embrionarias en general y clonación terapéutica. En el diario *El País*, las fuentes científicas que se muestran neutras son siempre en una noticia (3,6%).

Como explicábamos al analizar la dirección de la opinión de la fuente científica 1, la tendencia es de mostrar más investigadores a favor que en contra y no hay ninguna diferencia apreciable por cabeceras. Apenas difieren en un 1,3% en el caso de las células troncales procedentes de embriones con ventaja del diario de Prisa. En la investigación con embriones congelados la ventaja la lleva *ABC* con 13,9 puntos sobre *El País* y esta última cabecera muestra sus científico 1 más a favor que *ABC* con un porcentaje de 42,9% frente a 36,4%. Los textos en contra se hallan en *El País* para las tres técnicas -células troncales embrionarias y la clonación terapéutica- en un 3,6% (1 noticia) y *ABC* muestra en contra también un científico que representa el 4,5% de la muestra.

### Dirección de la opinión Científico 2

La segunda fuente científica sigue las mismas tendencias que la primera y se muestra en mayor proporción con una dirección ausente que llega incluso al 92,9% en las investigaciones con embriones congelados, baja a un 64,3% en las células troncales embrionarias y registra menos de la mitad de los textos en la clonación terapéutica (42,9%). Igual que en el caso anterior, hay más científicos a favor que en contra. Contrarios a estas técnicas aparecen una información para las células “madre” de embriones y otra para la clonación terapéutica (7,1%). Sin embargo, la segunda fuente científica citada en la misma noticia llega a alcanzar una posición favorable a la clonación terapéutica en la mitad de los textos, si bien sólo registra un 14,3% de esta postura en las células troncales embrionarias y un 7,1% en la investigación con embriones crioconservados.

*Tabla 60. Dirección sobre investigación con “células madre” embrionarias, embriones congelados y clonación terapéutica Científico 2*

	<b>CM</b>	<b>IE</b>	<b>CT</b>
<b>Ausente</b>	9 (64,3%)	14 (92,9%)	6 (42,9%)
<b>Presente/a favor</b>	2 (14,3%)	1 (7,1%)	7 (50%)
<b>Presente/en contra</b>	1 (7,1%)		1 (7,1%)
<b>Presente/neutra o ambivalente</b>	2 (14,3%)		
<b>Otros</b>			

Fuente: Elaboración propia.

Si miramos bajo estas líneas el desglose por cabeceras, de nuevo la ausencia es la nota dominante especialmente en la investigación con embriones donde *ABC* alcanza el total de los textos con dos fuentes científicas y *El País* lo roza con un 87,5%. En alta proporción de neutralidad continúan en orden decreciente las células troncales de embriones con una ventaja de 25 puntos de *El País* sobre *ABC*, y para la clonación terapéutica es *ABC* el que adelanta a *El País* en neutralidad con una diferencia de 12,5 puntos.

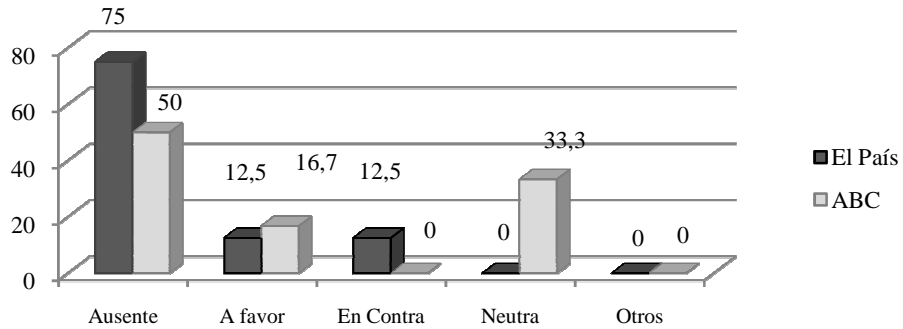
La postura favorable es muy similar en las dos cabeceras, con una escasa ventaja de *ABC* sobre *El País* en las investigaciones con células troncales de embriones en general con un 16,7% frente a un 12,5%. En las investigaciones con embriones congelados, no



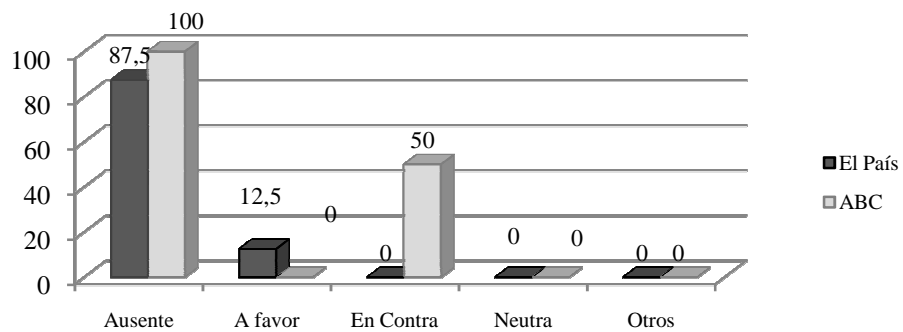
hay ningún texto a favor de ABC y los científicos 2 se muestran en la mitad de los textos a favor de la clonación con fines terapéuticos en las dos cabeceras. La neutralidad tan sólo aparece en ABC en dos informaciones sobre los estudios con “células madre” embrionarias (33,3%).

Gráfico 43. Dirección Científico 2

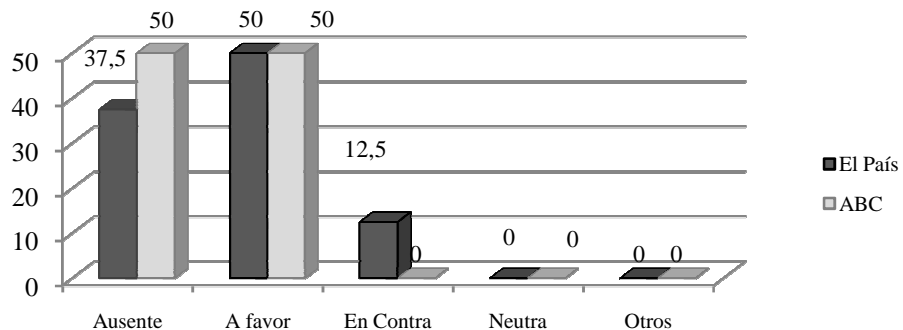
. Dirección sobre investigación con células troncales embrionarias en general Científico 2 (%)



Dirección sobre investigación con embriones congelados Científico 2 (%)



Dirección sobre clonación terapéutica Científico 2 (%)



Fuente: Elaboración propia.

### Dirección de la opinión científico 3

En los textos con tres científicos, esta fuente muestra su postura también mayoritariamente ausente, especialmente en la investigación con embriones congelados en la que el total científico 3 no se manifiestan de ningún modo sobre el tema, el 60% en las células “madre” embrionarias y el 40% sobre la clonación terapéutica. Igual que en los investigadores citados en primer y segundo puesto, hay más posturas a favor que en contra. Sólo encontramos un texto con tres fuentes científicas en las que la tercera manifiesta su contrariedad sobre la investigación con células troncales embrionarias en general (20%). Favorable en un 20% se muestra esta fuente en las células “madre” de embriones y en un 40% en la clonación terapéutica, tal y como se ve en la tabla que sintetiza los resultados bajo estas líneas.

*Tabla 61 Dirección sobre investigación con “células madre” embrionarias, embriones congelados y clonación terapéutica Científico 3*

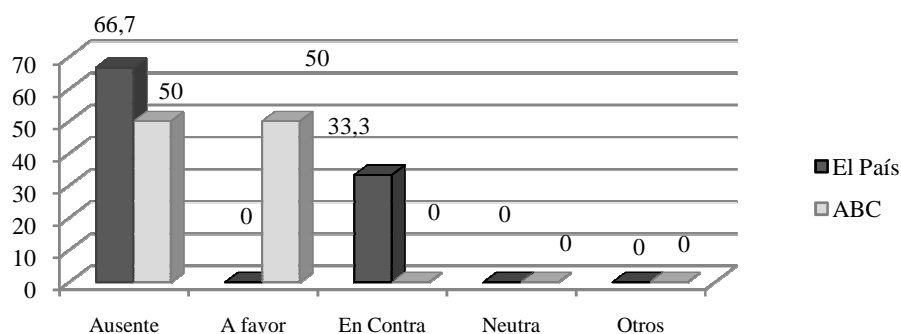
	<b>CM</b>	<b>IE</b>	<b>CT</b>
<b>Ausente</b>	3 (60%)	5 (100%)	2 (40%)
<b>Presente/a favor</b>	1(20%)		2 (40%)
<b>Presente/en contra</b>	1(20%)		
<b>Presente/neutra o ambivalente</b>			
<b>Otros</b>			

Fuente: Elaboración propia.

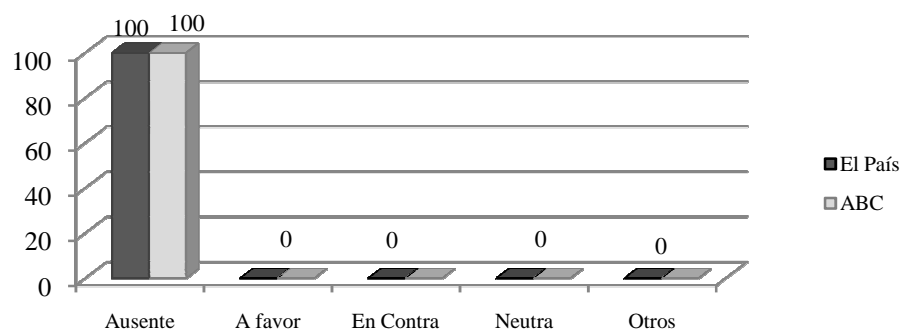
Por cabeceras, las ausencias están igualadas en los dos rotativos con 3 noticias en *El País* y 2 en *ABC* que representan el 100%. La cabecera de Prisa aventaja en 6,7 puntos a *ABC* en las investigaciones con células troncales en general, mientras que en la clonación terapéutica la diferencia se invierte a favor de una mayor ausencia en *ABC* con una diferencia de 16,7 puntos. Únicamente aparece un científico 3 en contra en *El País* que supone un 33,3% de la muestra sobre células troncales de embriones. Sorprendentemente, el diario que se mostraba más cauteloso frente a estas investigaciones es el único que muestra fuentes a favor en esta última técnica y supera a *El País* en científicos 3 a favor de la clonación terapéutica en 16,7 puntos. Los resultados de la dirección por cabeceras de esta tercera fuente experta pueden verse en los siguientes gráficos de barras.

Gráfico 44..Dirección Científico 3

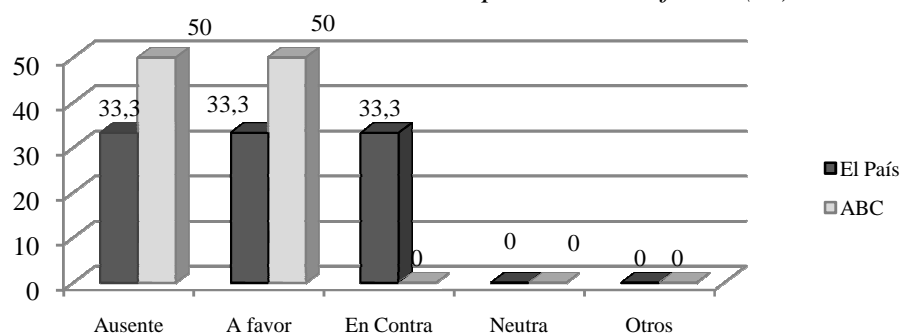
Dirección sobre investigación con células troncales embrionarias en general Científico 3 (%)



Dirección sobre investigación con embriones congelados Científico 3 (%)



Dirección sobre clonación terapéutica Científico 3 (%)



Fuente: Elaboración propia.

#### 6.4.9.6. ACADÉMICOS

Algunas de las fuentes académicas citadas como Bernat Soria o César Nombela aparecen nombradas también en el capítulo dedicado a los científicos, pero aquí aparecen como académicos, es decir, como profesores de universidad o catedráticos en el caso de Nombela. Si bien la variedad es amplia, ninguno de ellos destaca, tan sólo aparecen citados más de una vez el Catedrático de Microbiología de la Universidad Complutense de Madrid y profesor César Nombela y el catedrático de genética Juan Ramón Lacadena, ambos con dos menciones (1,4%).

*Tabla 62. Nombre de las fuentes académicas*

#### *Académico 1*

	Número	Porcentaje
Bernat Soria	1	0,7
<b>César Nombela</b>	<b>2</b>	<b>1,4</b>
Conferencia Española de Decanos de Biología	1	0,7
Jesús Rodríguez Marín	1	0,7
Jorge Pastor	1	0,7
José Ignacio Paz Bouza	1	0,7
José López Barneo	1	0,7
Josep M <sup>a</sup> Egozcue	1	0,7
<b>Juan R. Lacadena</b>	<b>2</b>	<b>1,4</b>
Liam Donaldson	1	0,7
Lydia Feito	1	0,7
Mónica López Barahona	1	0,7
Rafael Pardo	1	0,7
Steven Teitelbaum	1	0,7

#### *Académico 1*

	Número	Fuentes
Carlos Romeo	1	0,7
Natalia López Moratalla	1	0,7

Fuente: Elaboración propia.

De todos los académicos citados, el único que se repite, además de César Nombela que ya hemos perfilado en el apartado de científicos, es el Catedrático de Genética Juan Ramón Lacadena que perfilamos a continuación

Tabla 63. Perfil de los académicos más citados en las noticias de encuadre ético

Nombre	Breve perfil	Cargo con el que se le nombra	Nº de menciones
Juan Ramón Lacadena	Ingeniero Agrónomo y doctor en esta disciplina (1963). Colaborador Científico del CSIC, Estación Experimental de Aula Dei, Zaragoza (1961-1968). Profesor Agregado de Genética Vegetal y Animal del departamento de Genética, Facultad de Ciencias, Universidad Complutense (1968-1971) y Catedrático de Genética del Departamento de Genética en la Facultad de Ciencias de la Universidad de La Laguna (Mayo-Diciembre 1971). Catedrático de Genética y Director del Departamento de Genética en la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Complutense (Diciembre 1971 hasta la fecha). Ha sido además vicedecano de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Complutense (1975-1976), secretario y presidente de la Sociedad Española de Genética (Secretario, 1973-1985; Presidente, 1985-1990). Académico Correspondiente de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales del Instituto de España (Junio 1984). Académico de Número de la Real Academia de Farmacia del Instituto de España (Diciembre 1995). Experto de la Comisión Especial del Congreso de los Diputados para el Estudio de la Fecundación <i>in vitro</i> y la Inseminación Artificial (1985). Vocal de la Comisión Nacional de Reproducción Humana Asistida (1997). Miembro del Comité Científico de la Sociedad Internacional de Bioética (1997). Miembro del Comité de Expertos sobre Bioética y Clonación, Instituto de Bioética, Fundación de Ciencias de la Salud (1998). Miembro del Consejo de la Subcomisión Episcopal para la Familia y la Defensa de la Vida de la Conferencia Episcopal Española (1998). Miembro Honorario del Instituto Colombiano de Estudios Bioéticos, órgano Consultivo de la Academia Nacional de Medicina de Colombia (1998) ( <a href="http://www.isftic.mepsyd.es/w3/tematicas/genetica/index.html">www.isftic.mepsyd.es/w3/tematicas/genetica/index.html</a> ).	Catedrático de Genética de la Universidad Complutense de Madrid	2

Fuente: Elaboración propia.

Las universidades son las instituciones a las que fundamentalmente aparecen ligadas las fuentes de las noticias, especialmente la Universidad Complutense de Madrid con 4 menciones (2,8%).

Tabla 64. Instituciones de las fuentes académicas

Académico 1

	Número	Porcentaje
Facultad de Medicina de Salamanca	1	0,7
Fundación BBVA	1	0,7
Laboratorio de Terapia Celular y Medicina Regenerativa de Sevilla	1	0,7
UAB	1	0,7
<b>Universidad Complutense de Madrid</b>	<b>4</b>	<b>2,8</b>
Universidad de Murcia	1	0,7
Universidad Francisco de Vitoria	1	0,7
Universidad Miguel Hernández	1	0,7
Universidad Rey Juan Carlos	1	0,7
Universidad St Louis	1	0,7

## Académico 2

	Número	Fuentes
Universidad de Deusto y Universidad del País Vasco	1	0,7
Universidad de Navarra	1	0,7

Fuente: Elaboración propia.

La mayoría de las fuentes académicas citadas aparecen afiliadas a alguna institución, en concreto, lo hacen en un 81,3% en el caso de la primera fuente académica y en todas las noticias en las que aparecen dos expertos de este tipo. Igualmente, el cargo se menciona en un 87,5% de los textos con un académico y en la totalidad de los que muestran dos académicos.

### Presencia en la entradilla, cita y emplazamiento

En lo que se refiere a las variables relacionadas con la importancia que el periodista concede a los académicos, es importante decir que no suelen aparecer en las entradillas de las noticias. En el caso del primer académico citado, lo hace en un 43,8% de la muestra; mientras que en el citado en segundo puesto, esto no ocurre en ningún caso. La cita es directa en más de la mitad de los casos, en concreto, en un 75% de los académicos 1 y en la totalidad de los académicos 2. Lo que sí que se percibe es que este tipo de fuente no suele ser la citada en primer lugar en el texto, sino que la preceden otras como políticos, éticos o científicos. En el caso del académico 1 aparece el primero en un 42,9% de las noticias, el segundo en un 50% y el tercero en un 3%, es decir, que lo más común es que aparezca como segunda fuente. Por su parte, el académico 2 en el 100 por cien de la muestra aparece como tercera fuente citada.

Con respecto a la valencia, suele detectarse en una cita textual en un 100% de los académicos 2 y en un 75% de los primeros académicos citados. La valencia está ausente en un 18,8% de los académicos mencionados primero y es el periodista quien la otorga en un 6,3% de los expertos de este mismo tipo.

### Dirección de opinión Académico 1

Al igual que en las fuentes anteriores, los académicos citados en las noticias estudiadas tienen una dirección de opinión ausente sobre los tres temas analizados, en las investigaciones con células troncales embrionarias y con embriones congelados, la ausencia es del 68,8% y del 40% en las clonaciones terapéuticas. También los

académicos se muestran más a favor que en contra, especialmente en la clonación terapéutica (33% con 5 noticias). Las posturas contrarias son del 25% para las investigaciones con embriones congelados y del 18,8% con células “madre” embrionarias en general. El porcentaje de académicos citados los primeros en contra alcanza el máximo en la clonación terapéutica (26%) y tan sólo con una noticia en los estudios sobre células troncales embrionarias (6,3%). La neutralidad es tan sólo del 6,3% en esta última técnica.

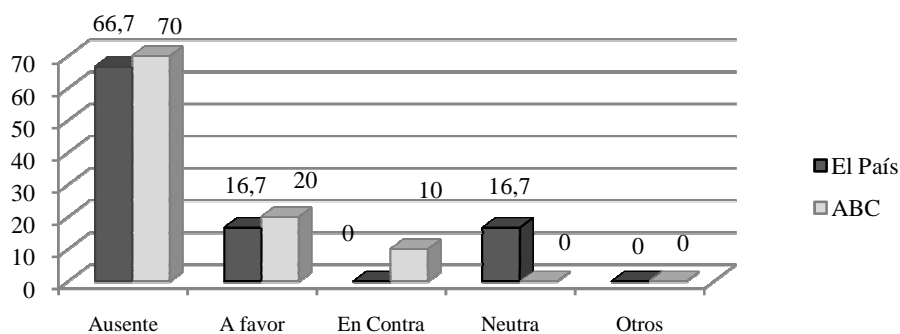
*Tabla 65 Dirección sobre investigación con “células madre” embrionarias, embriones congelados y clonación terapéutica Académico 1*

	CM	IE	CT
<b>Ausente</b>	11 (68,8%)	11(68,8%)	6 (40%)
<b>Presente/a favor</b>	3 (18,8%)	4 (25%)	5 (33,3%)
<b>Presente/en contra</b>	1 (6,3%)		4 (26, %)
<b>Presente/neutra o ambivalente</b>	1 (6,3%)		
<b>Otros</b>		1 (6,3%)	

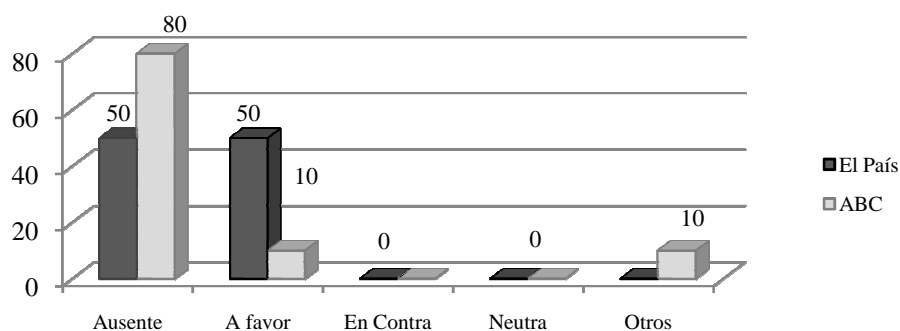
Fuente: Elaboración propia.

*Gráfico 45. Dirección Académico 1*

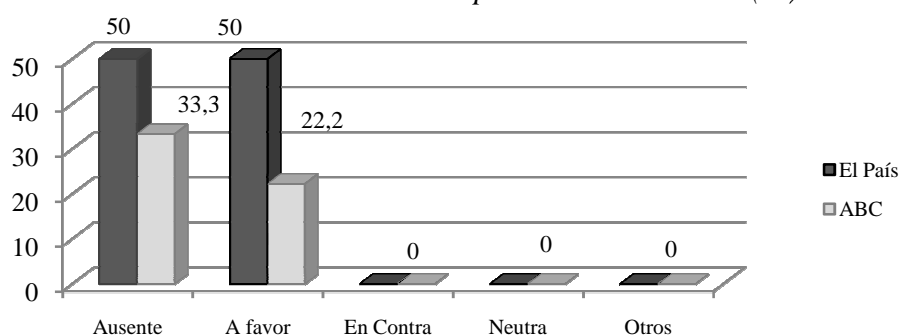
*Dirección sobre investigación con células troncales embrionarias en general Académico 1 (%)*



*Dirección sobre investigación con embriones congelados Académico 1 (%)*



*Dirección sobre clonación terapéutica Académico 1 (%)*



Fuente: Elaboración propia.

Si miramos la dirección de este tipo de fuente académica por cabeceras, la ventaja de las ausencias la lleva *ABC* en las investigaciones con células troncales embrionarias y en la investigación con embriones con 3,3 puntos y 30 respectivamente. Sin embargo, *El País* supera en 16,7 por ciento en ausencias a *ABC* en la clonación terapéutica. Más favorable a las investigaciones con embriones congelados y a la clonación terapéutica aparece también *El País* con una ventaja de 40 y 27,8 puntos respectivamente. En cuanto a las células troncales embrionarias, las proporciones de posturas a favor son muy similares, el 16,7% en *El País* y 20% en *ABC*. En contra, sólo hallamos académicos en *ABC* sobre las investigaciones con células troncales embrionarias y a la clonación terapéutica. El texto neutro pertenece al diario *El País*.

*Dirección de opinión Académico 2*

Los académicos citados en segundo lugar registran siempre ausencia de opinión en el total de los textos (2 noticias) salvo en la clonación terapéutica en la que la mitad de estos expertos se muestran en contra y la otra mitad no demuestra un posicionamiento claro. En la siguiente tabla se ven los resultados.



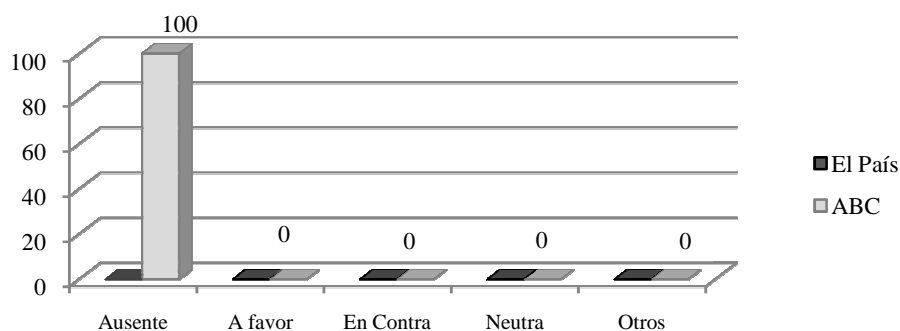
Tabla 66. Dirección sobre investigación con “células madre” embrionarias, embriones congelados y clonación terapéutica Académico 2

	CM	IE	CT
<b>Ausente</b>	2 (100%)	2 (100%)	1 (50%)
<b>Presente/a favor</b>			
<b>Presente/en contra</b>			1 (50%)
<b>Presente/neutra o ambivalente</b>			
<b>Otros</b>			

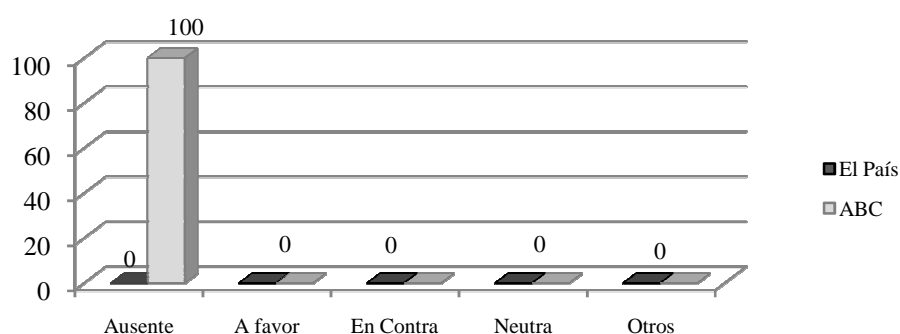
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 46. Dirección Académico 2

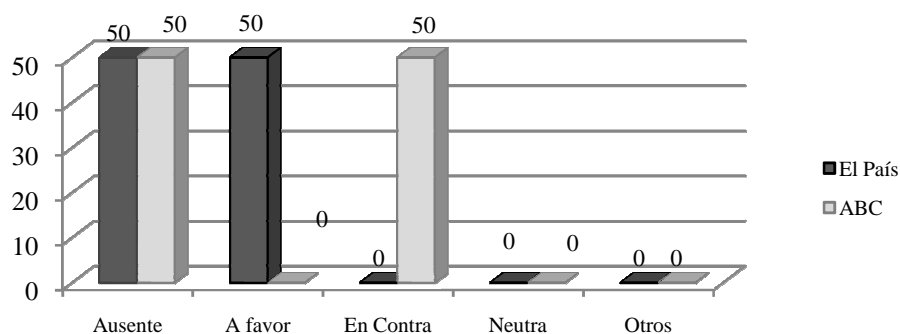
Dirección sobre investigación con células troncales embrionarias en general Académico 2 (%)



Dirección sobre investigación con embriones congelados Académico 2 (%)



*Dirección sobre clonación terapéutica Académico 2 (%)*



Fuente: Elaboración propia.

Lo único llamativo por cabeceras es que los textos a favor de la clonación terapéutica sólo pertenecen al diario *El País* y se hallan en la misma proporción que los de académicos en contra en *ABC*.

#### 6.11.7. Sector privado

El sector privado aparece muy poco en las noticias con encuadre ético, tan sólo hay dos sujetos que aparecen en 5 noticias diferentes. Sólo hay dos fuentes de este tipo en una noticia en las que aparece Michael West y Robert Lanza, ambos vinculados entonces a la multinacional Advanced Cell Technology. Estos resultados van en consonancia con las ausencias notables registradas en el encuadre empresarial de las informaciones, así como en los temas relacionados con la empresa biotecnológica en los medios analizados.

*Tabla 67. Nombre de las fuentes privadas*

*Privado 1*

	Número	Porcentaje
Michael West	3	2,1
Robert Lanza	1	0,7

*Privado 2*

	Número	Porcentaje
Robert Lanza	1	0,7

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla siguiente pasamos a perfilar brevemente estas dos fuentes citadas que pertenecen al sector privado:

*Tabla 68. Perfil de las fuentes del sector privado más citadas en las noticias de encuadre ético.*

Nombre	Breve perfil	Cargo con el que se le nombra	Nº de menciones
Michael West	El Doctor Michael D. West es un científico y visionario que ha conducido el progreso anti edad y la biotecnología. Es Director Ejecutivo de BioTime, Inc., de Emeryville, California, una empresa comprometida en la investigación y el desarrollo de células troncales, y el desarrollo de medicina a baja temperatura y soluciones de plasma artificial para uso médico. Fue director de la Oficina científica y ex director Ejecutivo de Advanced Cell Technology, empresa también especializada en la investigación con células troncales. Este doctor fundó también Geron Corporation, una empresa de Biotecnología situada en Menlo Park, California, en la que fue director y director ejecutivo desde 1990 hasta 1998. Se incorporó a la compañía en 1990 y empezó a hacer negocio en 1992. Su trabajo se centra en crear drogas basadas en el telómero y en la investigación con células troncales ( <a href="http://encyclopedia.thefreedictionary.com/Michael+D.+West">http://encyclopedia.thefreedictionary.com/Michael+D.+West</a> ).	Director Ejecutivo doctor de Advanced Cell Technology	3
Robert Lanza	Robert Lanza se unió a Advanced Cell Technology en 1999. Tiene experiencia empresarial e investigadora y en medicina regenerativa. Entre 1990 y 1998, fue director de Biología de Transplante en BioHybrid Technologies, Inc., y actualmente es profesor adjunto en el Instituto de Medicina Regenerativa de la Escuela de Medicina de Wake Forest. Obtuvo una beca Fullbright y estudió en el laboratorio de Richard Hynes (Massachusetts Institute of Technology), Jonas Salk (The Salk Institute), y el premio Nobel Gerald Edelman (Universidad de Rockefeller) y Rodney Porter (Universidad de Oxford). También trabajó muy cerca con el psicólogo B.F. Skinner y el pionero de los trasplantes Christiaan Barnard ( <a href="http://www.advancedcell.com/senior-executive-officers/">www.advancedcell.com/senior-executive-officers/</a> ).	Vicepresidente/Director médico de Advanced Cell Technology	2

Fuente: Elaboración propia.

La totalidad de las fuentes del sector privado citadas aparecen claramente con su afiliación, es decir, se menciona la empresa a la que pertenecen y, en casi todos los casos, se menciona el cargo de la persona en cuestión salvo en un 25% de la fuente del sector privado 1.

#### Presencia en la entradilla, cita directa y emplazamiento

Suelen aparecer en la entradilla de los textos, con la excepción de una fuente de este tipo citada la primera que no aparece en el *lead*. La fuente privada 1 aparece siempre la primera del texto y, si se trata de la privada 2, no aparece en el ranking de los tres primeros puestos en ningún caso. En líneas generales, se acude a la cita directa, salvo en un caso para una persona de este sector citada la primera (25%).

En lo que respecta a la valencia, a parece siempre clara en la cita textual.

*Dirección de opinión Privado 1*

Las fuentes citadas del sector privado no son la excepción y generalmente registran una dirección ausente especialmente notable en un 75% en las investigaciones con células troncales en general y con embriones congelados. En el caso de la clonación terapéutica la proporción se reduce a un 25%. Tan sólo se muestran a favor este tipo de fuentes en dos noticias en las que hablan de la clonación terapéutica (50%). Un 25% registra la postura neutra sobre los estudios con “células madre” embrionarias y embriones congelados y la clonación muestra este mismo porcentaje en la categoría “otros”, tal y como puede verse a continuación.

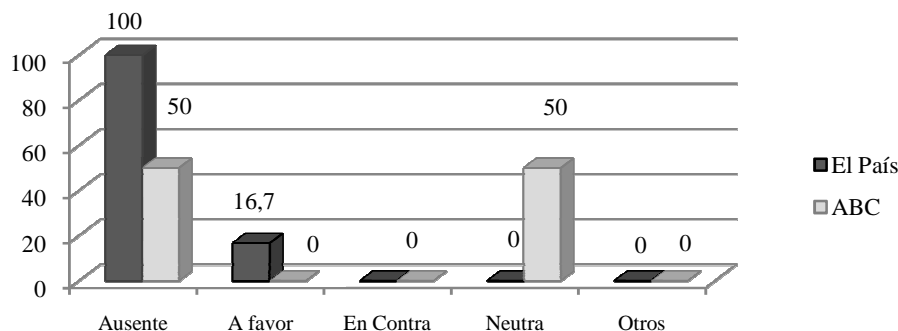
*Tabla 69. Dirección sobre investigación con “células madre” embrionarias, embriones congelados y clonación terapéutica Privado 1*

	CM	IE	CT
<b>Ausente</b>	3 (75%)	3 (75%)	1 (25%)
<b>Presente/a favor</b>			2 (50%)
<b>Presente/en contra</b>			
<b>Presente/neutra o ambivalente</b>	1 (25%)	1 (25%)	
<b>Otros</b>			1 (25%)

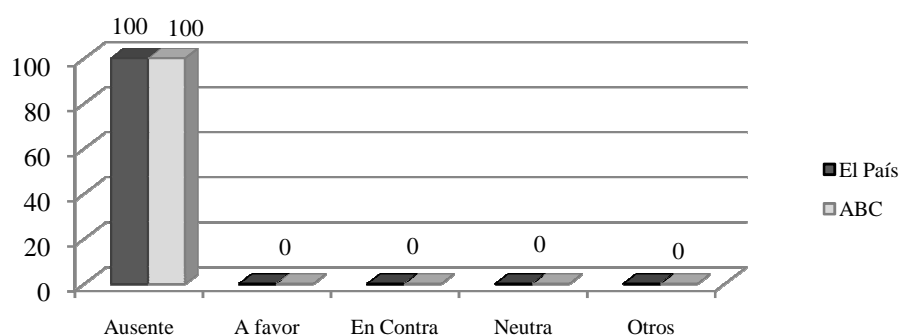
Fuente: Elaboración propia.

*Gráfico 47. Dirección Privado 1*

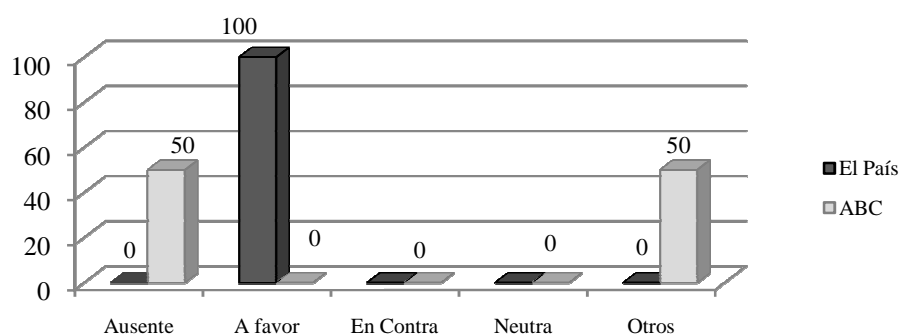
*Dirección sobre investigación con células troncales embrionarias en general Privado 1 (%)*



### *Dirección sobre investigación con embriones congelados Privado 1 (%)*



### *Dirección sobre clonación terapéutica Privado 1 (%)*



Fuente: Elaboración propia.

Por cabeceras son mayores las ausencias de *El País* en las investigaciones con células troncales embrionarias con dos noticias frente a una de *ABC*, que es la única cabecera que registra una fuente del sector privado que se pronuncia sobre estos estudios de forma neutra. En el caso de las investigaciones con embriones congelados, todas las fuentes del sector empresarial mencionadas tienen dirección ausente. *El País* para la clonación terapéutica muestra todas sus fuentes a favor; mientras que *ABC* no registra ninguna de estas fuentes ni a favor ni en contra de la clonación, tan sólo una (50%) en la categoría “otros”.

### *Dirección de opinión Privado 2*

Esta fuente no manifiesta ningún posicionamiento sobre los temas analizados y está siempre en el diario *El País*.

#### 6.4.9.7. NO EXPERTO

En las tablas que se muestran a continuación, se muestra una relación de las fuentes no expertas citadas de la que incluimos también las instituciones a las que pertenecen y las más significativas se muestran resaltadas tipográficamente. En este tipo de fuente, a veces, son personas poco conocidas, miembros de asociaciones ciudadanas, grupos provida, asociaciones de profesionales en las que ejercen de portavoces. Así, las fuentes no expertas que más aparecen son la Federación Española de Diabéticos que tiene como portavoz a Rafael Sánchez Olmos, la plataforma Hay Alternativas con su portavoz Rafael Rubio, el actor Christopher Reeve y la organización pro vida británica Life.

*Tabla 70. Nombre de las fuentes no expertas*

#### *No experto 1*

	<b>Número</b>	<b>Porcentaje</b>
Alberto Romeu	1	0,7
Asociación Provida	1	0,7
Carmelo Gómez	1	0,7
<b>Christopher Reeve</b>	<b>2</b>	<b>1,4</b>
Christopher Ten	1	0,7
Douglas Johnson	1	0,7
Federación de Diabéticos Españoles	1	0,7
George Levvy	1	0,7
<b>Hay Alternativas</b>	<b>1</b>	<b>0,7</b>
Jack Scarisbrick	1	0,7
Juan Jurado	1	0,7
<b>Life</b>	<b>2</b>	<b>1,4</b>
<b>Rafael Rubio (Hay Alternativas)</b>	<b>1</b>	<b>0,7</b>
<b>Rafael Sánchez Olmos (Federación Española de Diabéticos)</b>	<b>2</b>	<b>0,7</b>
Solá	1	0,7
Teresa García-Noblejas	1	0,7

#### *Instituciones No experto 1*

	<b>Número</b>	<b>Porcentaje</b>
Asociación de Enfermos del Mal de las Neuronas motoras	1	0,7
Asociación vida	1	0,7
Comité Nacional del Derecho a la vida	1	0,7
Federación de Asociaciones para el Estudio de la Reproducción Humana	1	0,7
<b>Federación Española de Diabéticos</b>	<b>2</b>	<b>0,7</b>
Foro Andaluz de la Familia	1	0,7
Greenpeace	1	0,7
<b>Hay Alternativas</b>	<b>1</b>	<b>0,7</b>
Profesionales por la Ética	1	0,7

*No experto 2*

	<b>Número</b>	<b>Porcentaje</b>
Comment on Reproductive Ethics	1	0,7
Dolores Vueltas	1	0,7
Julia Mancebo	1	0,7
Patrick Cusworth	1	0,7
<b>Rafael Sánchez Olmos</b>	<b>1</b>	<b>0,7</b>

*Institución No experto 2*

	<b>Número</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Federación Española de Diabéticos</b>	<b>1</b>	<b>0,7</b>
Fundación Ataxia	1	0,7
Pro Life UK	1	0,7
Provida	1	0,7

*No experto 3*

	<b>Número</b>	<b>Porcentaje</b>
Confederación Española de Familiares de Enfermos de Alzheimer	1	0,7
<b>Hay Alternativas</b>	<b>1</b>	<b>0,7</b>

*Nombre no experto 4*

	<b>Número</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Hay Alternativas</b>	<b>1</b>	<b>0,7</b>

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla siguiente, se perfilan brevemente las fuentes e instituciones más mencionadas. Se han contabilizado en este caso sólo sus nombres que a veces son instituciones personalizadas, tratando de unificar cuando es una persona anónima que, por el análisis realizado, se muestra afiliado a una asociación o plataforma. Es decir, cuando encontramos a Rafael Sánchez Olmos y a la Federación Española de Diabéticos en la variable nombres sin aparecer ligados a ninguna institución, se suman sus menciones como fuente porque pertenecen a la misma organización. Veámoslo en la tabla siguiente:

Tabla 71. Perfil de las fuentes no expertas más citadas en las noticias de encuadre ético

Nombre	Breve perfil	Cargo con el que se le nombra	Nº de menciones
Federación Española de Diabéticos Rafael Sánchez Olmos	La F.E.D. fue constituida en octubre de 1995. Aúna a todos los grupos, e instituciones vinculados con la diabetes y comprometidos con la mejora continua tanto en la atención como en la calidad de vida de los diabéticos. Esta Federación, de índole estatal, agrupa los siguientes colectivos directamente vinculados con la diabetes: las personas que tienen diabetes y son miembros de la Federación de Diabéticos Españoles; los profesionales encargados de impartir la educación diabetológica y que están asociados en la Federación Española de Asociaciones de Educadores en Diabetes y los profesionales dedicados al estudio y tratamiento de la diabetes y son miembros de la Sociedad Española de Diabetes. Sus fines son promover y desarrollar acciones que tiendan a mejorar la calidad asistencial al diabético, promover y desarrollar acciones que tiendan a mejorar la situación y ambientación social del diabético, potenciar la investigación científica con relación a esta enfermedad orientar, coordinar y representar a los miembros de la F.E.D. ante los órganos de la Administración del Estado y Organizaciones Internacionales y potenciar la educación diabetológica en todas sus vertientes. En los textos analizados se muestran a favor de la autorización de investigar con embriones y células “madre” embrionarias ( <a href="http://www.fundaciondiabetes.org/quienes/cont04.htm">www.fundaciondiabetes.org/quienes/cont04.htm</a> ).	Rafael Sánchez Olmos presidente de la Federación Española de Diabéticos	4
Hay Alternativas Rafael Rubio	HayAlternativas es una plataforma de juristas, médicos, ciudadanos y entidades civiles surgida en 2004 que, ante las recientes propuestas legislativas referentes al aborto y surgidas de los partidos establecidos en el poder como resultado de los comicios electorales de marzo de 2008, propone alternativas a éste por considerar que: -El aborto provocado comporta la muerte violenta de un ser humano. -El aborto no resuelve un problema, sino que genera otro mucho mayor, debido a las graves consecuencias físicas y psíquicas que supone para la mujer. -Las propuestas legislativas surgen de voluntades políticas cuyo origen no es una demanda social real de mayores facilidades para abortar, sino de un mayor control de dicha actividad. Siguiendo esta concepción del inicio de la vida, la plataforma se muestra también contraria a la investigación con embriones congelados y células troncales procedentes de embriones, posturas que se reflejan en algunas de las noticias analizadas. Su objetivo es reunir firmas de personas, juristas, médicos y entidades civiles en defensa de la mujer víctima del aborto y del ser humano no nacido. Su principal instrumento es su página web ( <a href="http://www.hayalternativas.org">www.hayalternativas.org</a> ).	Rafael Rubio, portavoz de la plataforma Hay Alternativas	4
Christopher Reeve	Actor estadounidense que adquirió fama mundial tras encarnar al mítico superhéroe Superman en 1978. Estudió en la Princeton Day School. Prosiguió su formación artística en la Universidad de Cornell, en la que antes de graduarse, en 1974, fue uno de los dos actores seleccionados (el otro era su amigo Robin Williams) para estudiar arte dramático en la Juilliard School de Nueva York. El 27 de mayo de 1995 marcó la vida futura de Christopher Reeve. Participaba en un concurso hípico en Charlottesville, Virginia, cuando una caída de su caballo le provocó la fractura de dos vértebras cervicales y le seccionó la médula espinal. Desde entonces, permaneció en una silla de ruedas, con respiración asistida. El actor convirtió su imagen en un referente en la lucha de los que padecen una lesión similar y ha mostrado siempre públicamente su postura a favor de la investigación con embriones. A raíz de su accidente incorporó a la Asociación Americana de Parálisis y creó una organización para trabajar por esta enfermedad, junto con su esposa Christopher & Dana Reeve Foundation's ( <a href="http://www.christopherreeve.org">www.christopherreeve.org</a> ).	Actor de Superman	2
Life	Life es una de las primeras organizaciones provida en el Reino Unido Registrada como Charity con el número 274144 se fundó en la década de los setenta por el profesor Professor Jack Scarisbrick y su esposa Nuala en respuesta a la Abortion Act de 1967 que introdujo la legalización del aborto en Gran Bretaña, es decir, en Inglaterra, Gales y Escocia, pero no en Irlanda del Norte. Está situada en Leamington Spa, en Warwickshire. Tiene una conferencia nacional cada 18 meses y publica una revista trimestral. Dentro de sus fines se encuentra proporcionar apoyo y ayuda a personas necesitadas. Cuenta con servicios de cuidado, educación alojamiento y un programa de cuidado de la Fertilidad. En los textos analizados se muestra contraria a la clonación ( <a href="http://www.charity-commission.gov.uk/registeredcharities/ScannedAccounts/Ends44%5C0000274144_AC_20060630_E_C.PDF">www.charity-commission.gov.uk/registeredcharities/ScannedAccounts/Ends44%5C0000274144_AC_20060630_E_C.PDF</a> ; <a href="http://www.lifecharity.org.uk">www.lifecharity.org.uk</a> ).	Organización provida	2

Fuente: Elaboración propia.



Las fuentes no expertas citadas se muestran en las noticias analizadas afiliadas a alguna institución en el caso de la primera y la segunda con una proporción de presencia del 52,6% y del 80% respectivamente. Sin embargo, las fuentes no expertas incluidas como tercera y cuarta no muestran afiliación alguna, en general porque se nombra directamente a la asociación personalizada: la plataforma Hay Alternativas y la Confederación Española de Familiares de Enfermos de Alzheimer.

En lo referente al cargo, ocurre algo similar, pues aparece mencionado en el 61,1% de la fuente no experta 1 y en el 100% en la fuente no experta 2. El cargo no aparece en las fuentes citadas en tercer y cuarto puesto.

#### *Presencia en la entradilla, cita y emplazamiento*

En líneas generales, las fuentes no expertas no ocupan un lugar predominante en los textos y no se sitúan en la entradilla en un 73,3% de la muestra para la citada en primer lugar y en ninguno de los casos de las citadas a continuación. Generalmente, se utiliza la cita textual en un 84,2% de las fuentes no expertas 1, el 60% de la no experta 2 y en el 100% de la no experta 3. A la mencionada en cuarto puesto siempre se le atribuyen las afirmaciones en estilo indirecto (100%). En la variable de emplazamiento, las fuentes no expertas 2 se sitúan en tercer puesto en el texto, y las número tres y cuatro no ocupan sus primeros puestos. En cuanto a la fuente no experta 1 es la primera y segunda citada en el texto en el 40% de los textos y la tercera en 13,3% de las noticias.

Por último, en cuanto a la valencia, en las fuentes no expertas 1, 2 y 3 suele emplear más la cita textual en unas proporciones respectivamente del 94,7%, 60% y 50%. La fuente no experta 4 siempre muestra la valencia asignada por el periodista y esta última modalidad se utiliza en las fuentes 2 y 3 en un 20 y un 50% respectivamente. Esta variable está ausente de la fuente no experta 1 en un 3,3% y de la no experta 2 en un 2%.

#### *Dirección de opinión No experto 1*

En consonancia con la tendencia general, se aprecia que las fuentes no expertas 1 continúan mencionando este tipo de técnicas pero mostrando una dirección ausente en más de la mitad de los textos en los que son citadas. En concreto, las proporciones en

orden decreciente son del 73,3% de ausencia en la investigación con embriones, del 57,9% en las células “madre” embrionarias y del 50% en la clonación terapéutica. La neutralidad tan sólo se registra en las células troncales embrionarias y la clonación con fines terapéuticos con porcentajes ligeramente superiores al 5%. A pesar de que de nuevo las proporciones de posicionamientos “a favor” son mayores en general que las “en contra”, salvo en la clonación terapéutica donde la postura contraria supera en 22,2 puntos a la favorable, en este tipo de fuente, puede observarse un posicionamiento contrario algo más contundente que en anteriores tipos de fuentes con porcentajes que superan el 10%. En detalle puede verse el número de textos y la dirección de las fuentes con respecto a las tres prácticas evaluadas.

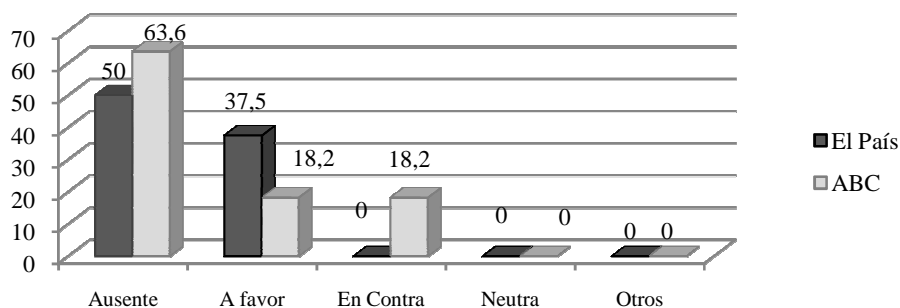
*Tabla 72. Dirección sobre investigación con “células madre” embrionarias, embriones congelados y clonación terapéutica No experto 1*

	<b>CM</b>	<b>IE</b>	<b>CT</b>
<b>Ausente</b>	11 (57,9%)	14 (73,7%)	9 (50%)
<b>Presente/a favor</b>	5 (26,3%)	3 (15,8%)	2 (11,1%)
<b>Presente/en contra</b>	2 (10,5%)	2 (10,5%)	6 (33,3%)
<b>Presente/neutra o ambivalente</b>	1 (5,3%)		1 (5,6%)
<b>Otros</b>			

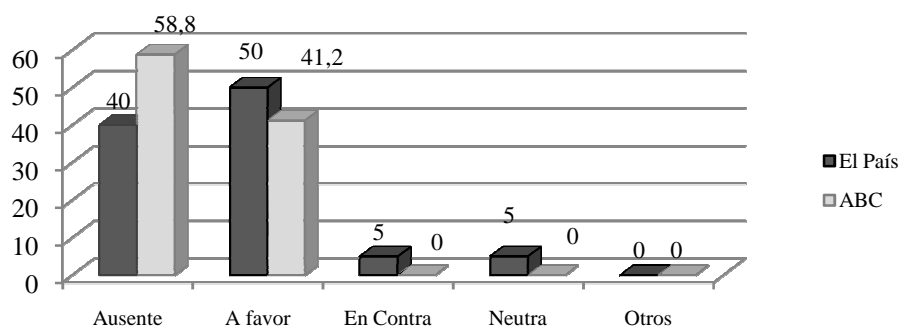
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 48. Dirección No experto 1

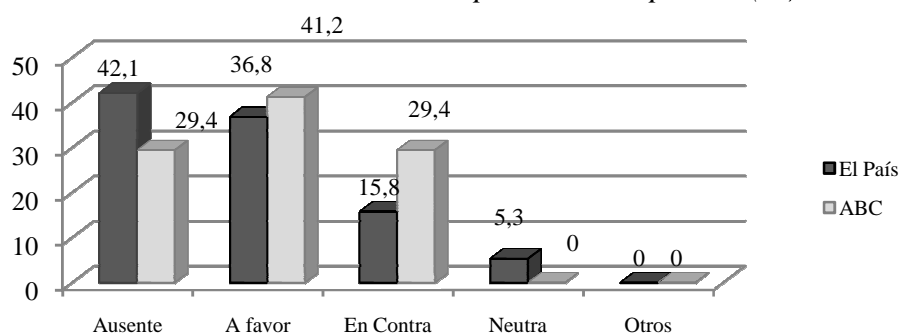
Dirección sobre investigación con células troncales embrionarias en general No experto 1 (%)



Dirección sobre investigación con embriones congelados No experto 1 (%)



Dirección sobre clonación terapéutica No experto 1 (%)



Fuente: Elaboración propia.

En el análisis por cabeceras, tal y como puede verse en los gráficos sobre estas líneas, las ausencias están más presentes en las fuentes no expertas 1 de *El País* con una ventaja de 13,6 puntos en las investigaciones con células troncales de embriones en general y en la clonación terapéutica en la que esta cabecera supera en 22,5 puntos a

*ABC*. Sin embargo, el diario de Prensa Española comprado por Vocento en 2001 supera en 23,9 puntos al de Prisa en la investigación con embriones congelados. La postura favorable es también mayor en *El País* en lo que respecta a las investigaciones con “células madre” de embriones y en la clonación terapéutica con ventajas de 19,3 y 2,5 puntos respectivamente. Sin embargo, en la investigación con embriones criopreservados es *ABC* el que registra más fuentes no expertas 1 a favor, 18,2% frente al 12,5% de *El País*. Lo que sí queda claro y se desprende de los datos es que *ABC* cita más fuentes no expertas que optan por la protección de la vida embrionaria con proporciones siempre superiores de posturas “en contra” de las tres técnicas, especialmente de la clonación terapéutica en la que registra un 40%, frente a un 25% de *El País*.

*Dirección de opinión No experto 2*

Las segundas fuentes no expertas, de nuevo, registra ausencias de posicionamiento muy elevadas que incluso alcanzan el 80% en los estudios con células troncales de embriones en términos generales y muestran un 60% de ausencia en las otras dos técnicas. Aquí se observa otra vez la tendencia visible en las fuentes no expertas 1 en las que hay más posturas “en contra”, pues el 40% de las fuentes tipificadas como no experto 2 son contrarias en un 40% a la investigación con embriones congelados y a la clonación terapéutica y tan sólo un 20% se muestran a favor de los estudios con células “madre” de embriones.

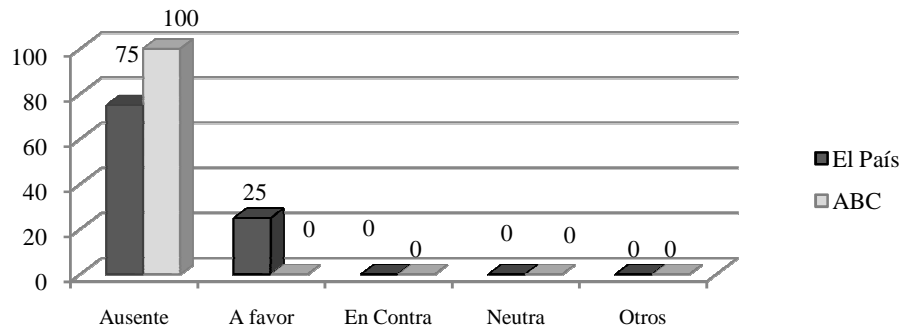
*Tabla 73. Dirección sobre investigación con “células madre” embrionarias, embriones congelados y clonación terapéutica No experto 2*

	<b>CM</b>	<b>IE</b>	<b>CT</b>
<b>Ausente</b>	4 (80%)	3(60%)	3(60%)
<b>Presente/a favor</b>	1(20%)		
<b>Presente/en contra</b>		2 (40%)	2 (40%)
<b>Presente/neutra o ambivalente</b>			
<b>Otros</b>			

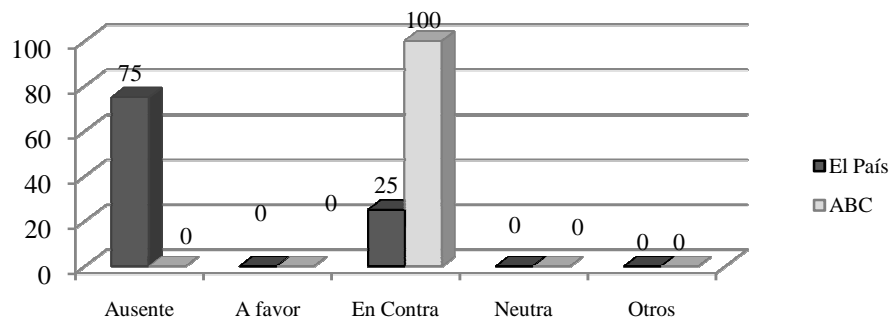
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 49. Dirección No experto 2

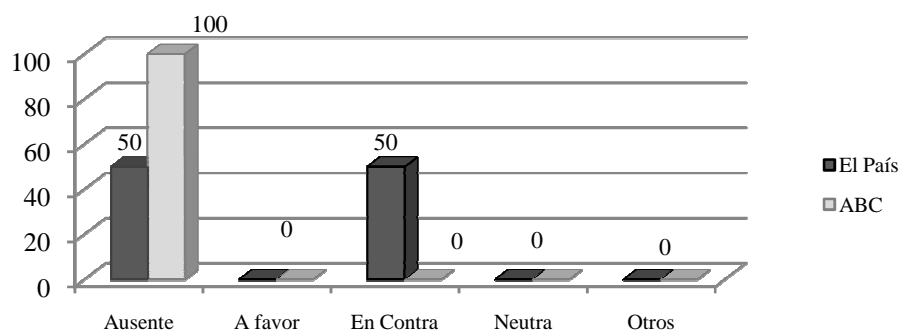
Dirección sobre investigación con células troncales embrionarias en general No experto 2 (%)



Dirección sobre investigación con embriones congelados No experto 2 (%)



Dirección sobre clonación terapéutica No experto 2 (%)



Fuente: Elaboración propia.

Por cabeceras, otra vez la ausencia de posicionamiento es la nota dominante y llega a alcanzar el 100% de los textos de ABC en los que la fuente tipificada como no experto 2 menciona las investigaciones con células troncales de embriones y la clonación terapéutica, pero no se posiciona al respecto. *El País* también registra una ausencia alta, en concreto, del 75% en la investigación con embriones y con células “madre” de la

misma procedencia y del 50% en la clonación con fines terapéuticos. “A favor”, tan sólo se extrae una fuente no experta 2 en *El País* que se posiciona sobre las células troncales embrionarias. En cuanto a los textos con fuentes “en contra”, todos los de *ABC* registra un 100% sobre la investigación con embriones congelados, frente a un 75% de la cabecera de Prisa que, en la clonación terapéutica, publica dos noticias (50%) con fuentes no expertas contrarias a la clonación terapéutica.

Dirección de opinión No experto 3

Los expertos citados en tercer puesto muestran ausente su posicionamiento en un 100% de los casos sobre la clonación terapéutica y en la mitad de los que mencionan la investigación con células troncales embrionarias y con embriones congelados. Tan sólo se registran posturas “a favor” en dos noticias, una sobre los estudios con células troncales de embriones y otra sobre los embriones congelados que suponen un 50% de la muestra.

*Tabla 74. Dirección sobre investigación con “células madre” embrionarias, embriones congelados y clonación terapéutica No experto 3*

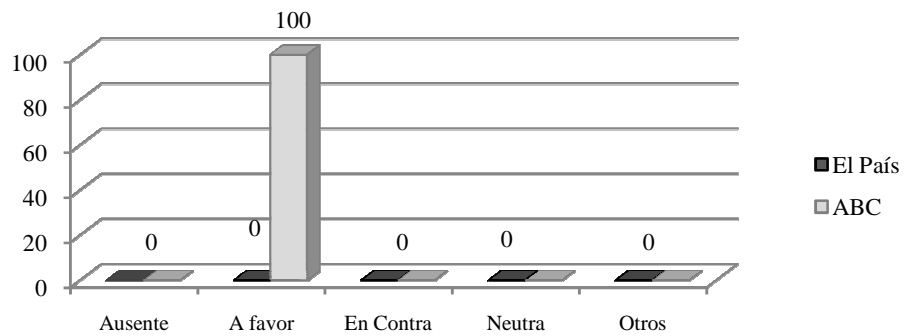
	CM	IE	CT
<b>Ausente</b>	1(50%)	1(50%)	2 (100%)
<b>Presente/a favor</b>	1(50%)	1(50%)	
<b>Presente/en contra</b>			
<b>Presente/neutra o ambivalente</b>			
<b>Otros</b>			

Fuente: Elaboración propia.

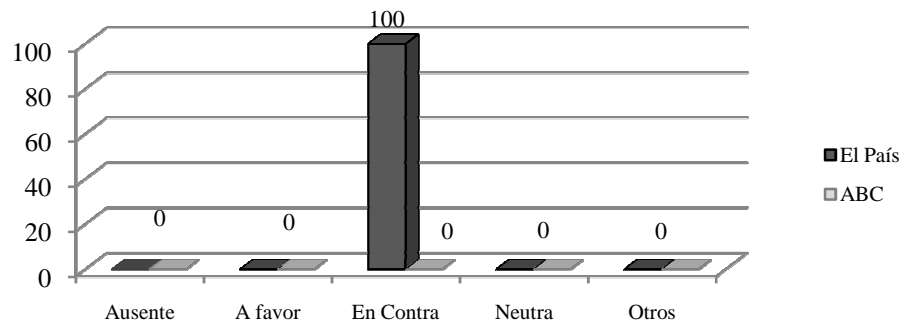
En el gráfico siguiente se pueden ver los resultados por cabeceras en las que las ausencias más significativas las registra *El País* con un 100% en las células “madre” embrionarias en general y en la clonación terapéutica, y *ABC* también en esta última técnica. Hallamos una noticia “a favor” en *ABC* en las que la fuente no experto 3 se posiciona sobre las células troncales de embriones y una en *El País* sobre los experimentos con embriones congelados.

Gráfico 50. Dirección No experto 3

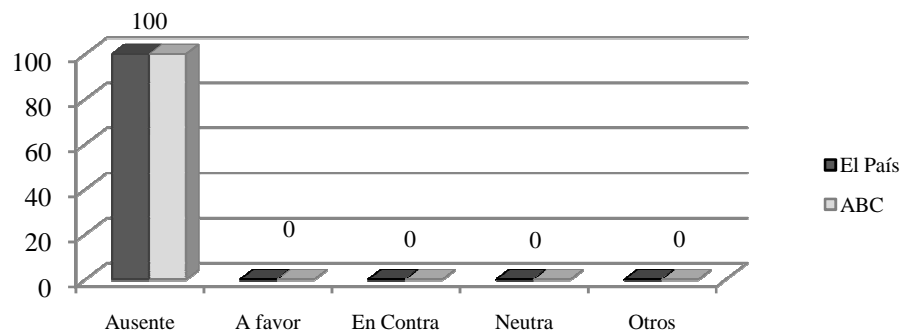
Dirección sobre investigación con células troncales embrionarias en general No experto 3 (%)



Dirección sobre investigación con embriones congelados No experto 3 (%)



Dirección sobre clonación terapéutica No experto 3 (%)



Fuente: Elaboración propia.

#### Dirección de opinión No experto 4

La fuente no experta 4 tan sólo la cita ABC y se muestra en un solo texto sin posicionarse sobre las investigaciones con células troncales embrionarias y la clonación terapéutica y en contra de la investigación con embriones congelados que sobran fruto de procesos de Fecundación *in Vitro*.

Tabla 75. Dirección sobre investigación con “células madre” embrionarias, embriones congelados y clonación terapéutica No experto 4

	CM	IE	CT
<b>Ausente</b>	1(100%)		1 (100%)
<b>Presente/a favor</b>			
<b>Presente/en contra</b>		1 (100%)	
<b>Presente/neutra o ambivalente</b>			
<b>Otros</b>			

Fuente: Elaboración propia.

#### 6.4.9.8. LA DIRECCIÓN DE LA OPINIÓN DE LAS FUENTES SOBRE LAS “CÉLULAS MADRE”

Tras haber visto de forma pormenorizada la opinión que presentan los distintos tipos de fuentes clasificadas políticos, éticos, religiosos, científicos, académicos, sector privado y fuentes no expertas, en los siguientes apartados se han calculado la media de porcentajes globales y por cabeceras para ver los posicionamientos a los que los periodistas acuden en estas técnicas tan controvertidas.

#### *Dirección sobre investigación con “células madre” embrionarias, embriones congelados y clonación terapéutica*

En los gráficos siguientes se ha calculado la media de dirección de todas las fuentes analizadas, políticos, fuentes éticas, religiosas, científicas, académicas, pertenecientes al sector privado y no expertas. En líneas generales, podemos ver cómo la nota dominante es que las fuentes se pronuncian sobre las tres técnicas estudiadas-la dirección sobre investigación con células troncales embrionarias, con embriones congelados y sobre la clonación terapéutica-, pero su posicionamiento al respecto está ausente en más de la



mitad de los textos. Especialmente ocurre así en las dos primeras prácticas donde supera el 58% ligeramente frente a un 51,8% de la clonación terapéutica.

La neutralidad es mucho más baja, y registra los mayores porcentajes en las células “madre” embrionarias con un 5,92%, las otras dos técnicas muestran una postura neutra en un 1,35% de los casos en la investigación con embriones y en un 0,6% en la clonación terapéutica.

Las fuentes “a favor” son más que “en contra”. Las primeras llegan a superar el 25% en el caso de la clonación terapéutica con un 26,21% de fuentes a favor, mientras que las segundas lo máximo que llegan es a un 12,43% en la misma práctica que parece ser la que más rotundidad muestra en los posicionamientos. Las fuentes que se pronuncian a favor de las investigaciones con células madre embrionarias son el 17,31% frente al 9,45% en contra y a favor de la investigación con embriones congelados hallamos un 12,66% de fuentes, resultado bastante similar a las que encontramos en oposición a estos experimentos (12,1%).

Gráfico 51. Dirección sobre investigación con células troncales embrionarias (%)

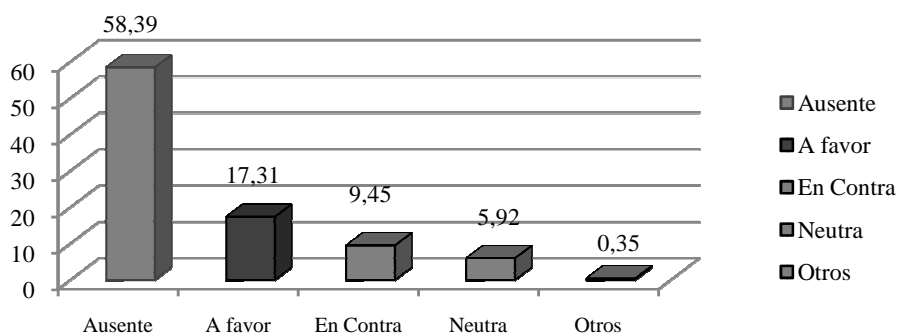


Gráfico 52. Dirección sobre investigación con embriones congelados (%)

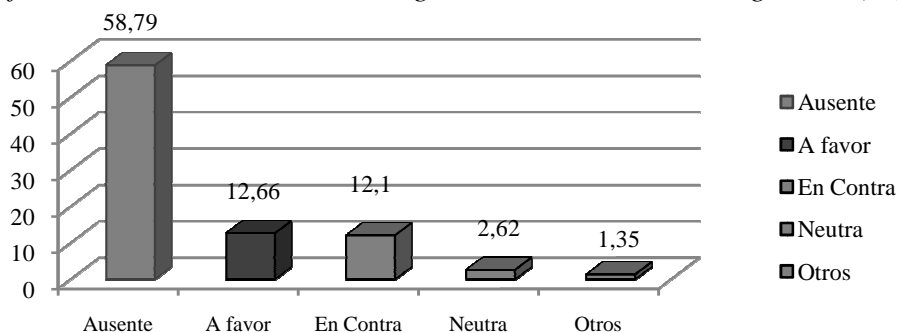
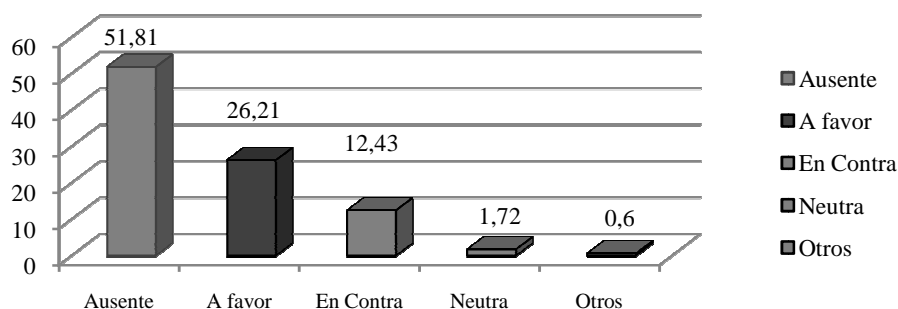


Gráfico 53. Dirección sobre clonación terapéutica en El País y ABC (%)



Fuente: Elaboración propia.

Dirección sobre investigación con “células madre” embrionarias, embriones congelados y clonación terapéutica por periódicos

Gráfico 54. Dirección sobre investigación con células troncales embrionarias en El País y ABC (%)

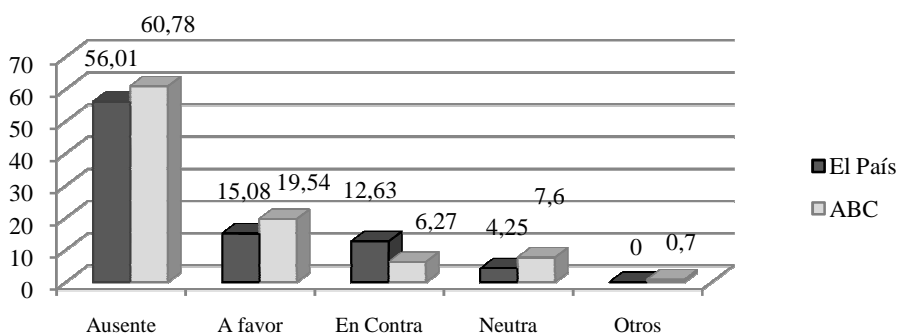


Gráfico 55. Dirección sobre investigación con embriones congelados en El País y ABC (%)

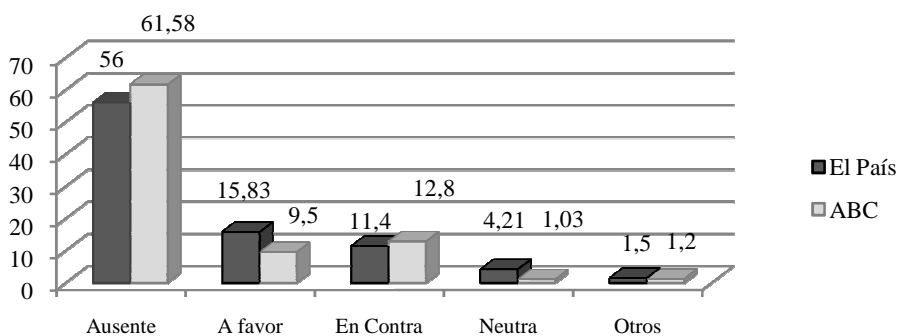
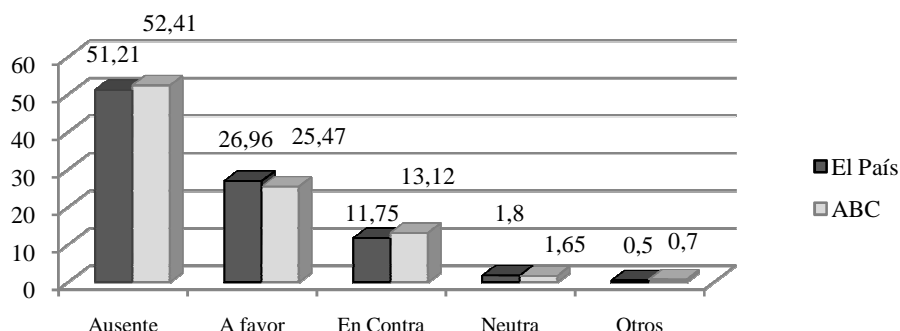


Gráfico 56. Dirección sobre clonación terapéutica en El País y ABC (%)



Fuente: Elaboración propia.

Por cabeceras, la ausencia de posicionamiento es mayor en ABC que en *El País* con porcentajes en torno al 60% en la primera cabecera y al 50% en la segunda. La clonación terapéutica es la técnica que registra unas proporciones más parecidas en los dos periódicos, con un 51,21% en *El País* y un 52,41% en ABC. Las proporciones de neutralidad son muy bajas en los dos rotativos. ABC registra más neutralidad en las investigaciones con células troncales embrionarias en general, 7,6% en ABC, frente a 4,25% en *El País*. En las otras dos prácticas, es la cabecera de Prisa la que muestra mayor proporción de fuentes que se mantienen neutras -4,21% en *El País* frente a 1,03% en *El País* en la investigación con embriones congelados y 1,8%, frente a 1,65%.

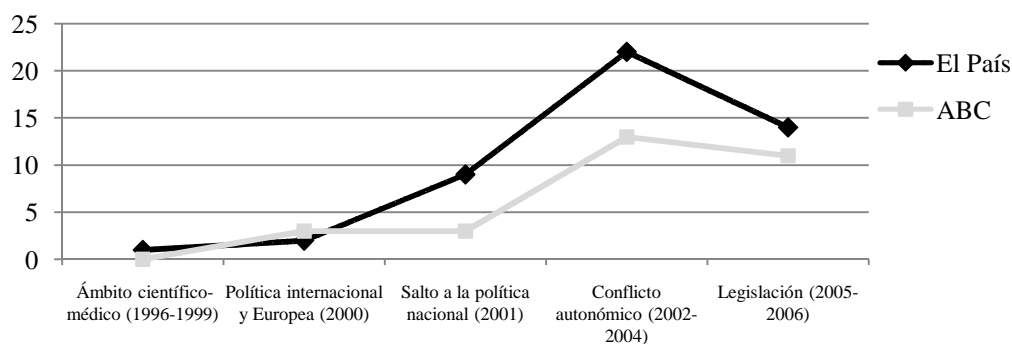
Si comparamos las posturas “a favor” y “en contra” en cada cabecera, en *El País* las fuentes están más “a favor” que “en contra” y la diferencia más rotunda se ve en la clonación terapéutica con 26,96% de fuentes “a favor”, frente a 11,75% “en contra”. En ABC, salvo en la investigación con embriones, también hay más textos con fuentes “a favor” que “en contra”. En el caso de la investigación con embriones crioconservados, aparecen un 12,8% de textos con fuentes “en contra”, frente a 9,5% “a favor”, es decir, la diferencia es de 3,3 puntos.

La técnica en la que más “a favor” se muestran las fuentes en proporción en ambos diarios es la clonación terapéutica con un 26,96% de fuentes de *El País* y 25,47% de ABC. También es en la que se hallan más fuentes “en contra”, si bien las proporciones son ligeramente inferiores 11,75% de fuentes de *El País* y 13,12% de ABC.

#### 6.4.10. Análisis de los editoriales

En la década analizada se han clasificado un total de 78 editoriales sobre las células troncales en las dos cabeceras. Como se aprecia en el gráfico siguiente entre 1996 y 1998 no se ha hallado ningún posicionamiento de los dos periódicos sobre este asunto y el primer editorial lo publica *El País* en 1999 bajo el título “Inventan ellos” en el que se hace referencia a la presión que los científicos norteamericanos están ejerciendo sobre la Administración Clinton para que autorice la financiación pública de líneas de células “madre” embrionarias (*El País*, 1999 Julio, 19). A partir de 2000, los dos periódicos utilizan este género en el tema objeto de estudio. El salto al terreno de la política nacional de la legislación sobre embriones congelados hace que el número de textos de este tipo comience a crecer y alcanza su máximo en la etapa que hemos denominado “Conflicto Autonómico (2002-2004)” (22 en *El País*; 13 en *ABC*), para luego descender ligeramente en el siguiente estadio sobre desarrollo legislativo en el que *El País* publica 14 editoriales y *ABC*, 11. *El País* dedica a las “células madre” más editoriales que *ABC* todos los años salvo en 2000 en el que el diario de Prisa incluye 2 y *ABC*, 3 textos de este género de opinión.

Gráfico 57. Número de editoriales ABC y El País (1996-2006)

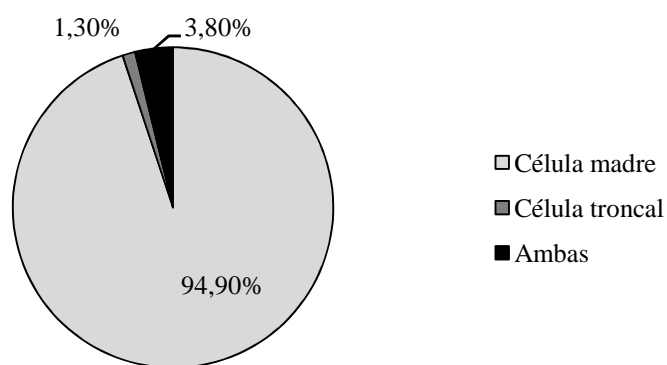


	Años							
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>El País</b>	1	2	9	7	5	10	6	8
% de periódico	2,1	4,2	18,8	14,6	10,4	20,8	12,5	16,7
% de año	100	40	75	70	50	66,7	66,7	50
<b>ABC</b>	0	3	3	3	5	5	3	8
% de periódico	-	10	10	10	16	16	10	26,7
% de año	-	60	25	30	50	33,3	33,3	50

Fuente: Elaboración propia.

La extensión media de los textos es de 482,37 palabras y, con respecto a los términos clave utilizados para extraerlos, se constata la misma tendencia que se apreciaba en el análisis general. El término más utilizado en los editoriales es célula “madre” en un 94,90% de la muestra. “Madre” y “troncal” juntos se emplea un 3,80% de los editoriales (3 textos) y la traducción más correcta, “troncal”, tan sólo aparece en un editorial de 2003 publicado en *ABC* titulado “Experimentación con embriones” (*ABC*, 2003 Marzo 12).

Gráfico 58. Palabra clave en los editoriales *El País* y *ABC*. (1996-2006)

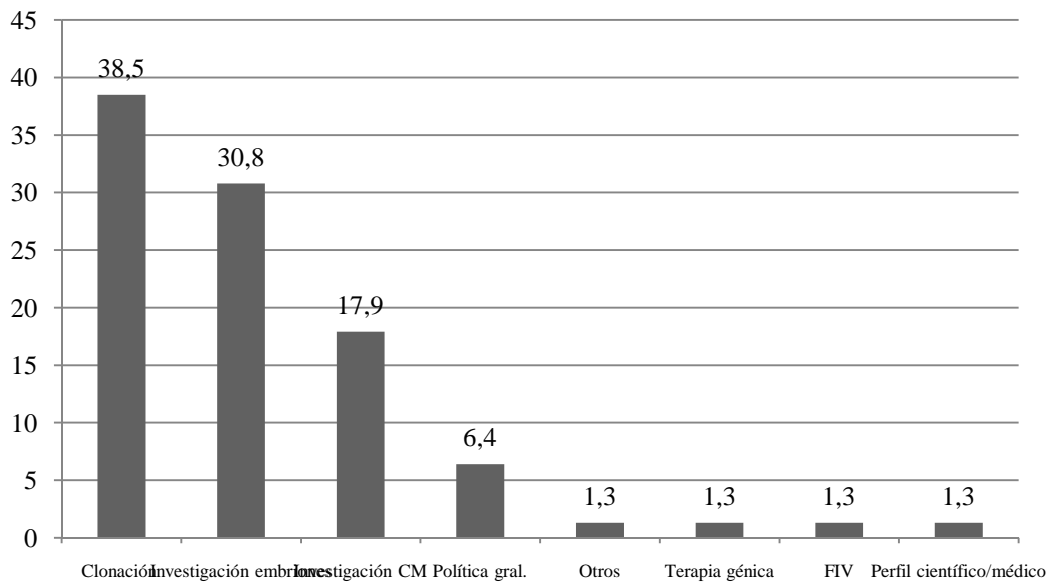


Fuente: Elaboración propia.

El tema preferido por los editorialistas de ambos medios es la “clonación de embriones humanos o animales”, es el que suscita más polémica y, además, ha sido objeto de estudios temáticos en profundidad por otros autores, ya que esta práctica científica se presenta como “una nueva técnica biológica, como la clonación, cuya aplicación no sólo genera expectativas de curación para millones de personas enfermas, sino que para otras muchas también plantea importantes dilemas éticos y religiosos” (Alcíbar, 2007, p. 20). En concreto, en la muestra estudiada se hallan 30 editoriales sobre la clonación terapéutica que suponen un 38,5% de los textos. De cerca le sigue con 24 editoriales (30,8%) sin duda otro tema de grandes implicaciones éticas como es la investigación con embriones no relacionados con clonación, sino con los restantes de procesos de Fecundación *in Vitro* que se hallan congelados y para los que se desarrolla una legislación en el período estudiado. El tercer tema en importancia es la investigación con células ‘madre’ en general que representa un 17,9% de la muestra (14 textos). Sobre estos tres temas más tratados en los editoriales es sobre los que se ha medido la dirección de los textos, además de por su relieve, porque los tres generan

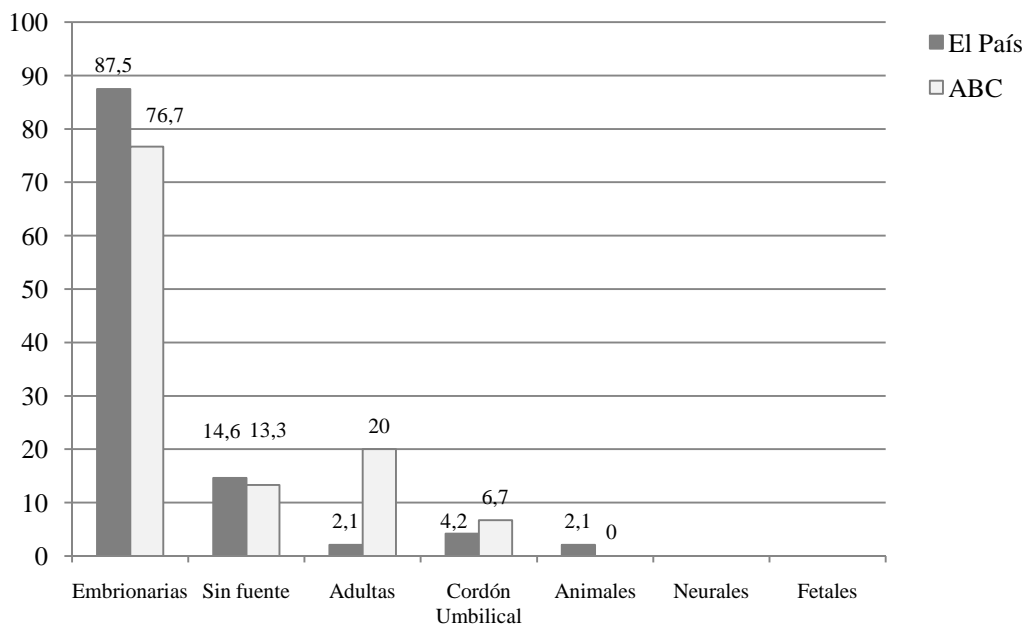
posicionamientos éticos distintos (Nisbet, 2005). La política general ocupa un 6,4% de los editoriales (5 textos) y menos presencia tienen son la terapia génica, la Fecundación *in Vitro*, el perfil de un científico-médico, o la categoría otros; todos ellos con dos editoriales cada uno. Completamente ausentes del conjunto de opiniones de los dos rotativos quedan las patentes, la empresa, los trasplantes, la terapia génica y las aplicaciones médicas sobre células troncales, si bien los aspectos de ciencia básica sobre las células “madre” ocupaban, como se ha visto, el tercer puesto de la clasificación.

*Gráfico 59. Tema principal del texto El País y ABC. (1996-2006) en %*



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 60. Tipo de células troncales en los editoriales por periódicos (%)



Fuente: Elaboración propia.

Los resultados obtenidos en la variable que analiza los tipos de células troncales que se mencionan en los textos resultan de gran interés. En ambas cabeceras, continuando la tendencia del análisis precedente, las células troncales embrionarias son las más presentes en los textos, con porcentajes que superan incluso los resultados en el *corpus* general, que, recordemos, suponían un 58% del total de 2.481 textos. El 87,5 % de editoriales del *El País* (42 textos) y el 76,5% de *ABC* (23) mencionan las células troncales embrionarias. Los textos que aparecen sin detallar la fuente muestran, sin embargo, un porcentaje muy similar en ambas cabeceras (14,6% en *El País* y 13,3% en *ABC*), algo que no ocurre en el análisis completo en el que *El País* se mostraba más impreciso que *ABC*.

Sin duda, la diferencia más notable entre los dos periódicos se da en el caso de las células troncales de tejidos adultos, que representan un 20% de los editoriales de *ABC* y tan sólo un 2,1% en el diario de Prisa. Esta cifra puede dar ya una idea del posicionamiento ético de la primera cabecera que plantea las células troncales adultas como una alternativa a la investigación con embriones; mientras que *El País* se inclina a favor de las embrionarias y de abanderar la libertad de investigación, porque sostiene que los investigadores las prefieren de este tipo. Estos posicionamientos pueden verse

con claridad en los siguientes fragmentos. *ABC*, tal y como puede apreciarse, diferencia con claridad entre ambas fuentes.

ABC (2002, Septiembre 29). La dignidad de la vida, *ABC*.

“El proyecto de decreto prevé también la criopreservación ilimitada de espermatozoides, mientras que la ley actual sólo permite congelarlos durante un plazo de cinco años. Por otra parte, el Gobierno está dispuesto a impulsar la investigación con células madre adultas, pero no así con células madre embrionarias, y considera que existen grandes discrepancias en el seno de la comunidad científica. La oposición exige la autorización de la experimentación con células embrionarias (...) La ciencia, como puro saber, carece de límites; la técnica, no. No todo lo que puede ser hecho debe ser hecho. Nada hay en esta limitación de mengua para la libertad de la ciencia. Estos límites existen incluso en el ámbito de la aplicación terapéutica de la ciencia. No todo lo que cura es lícito, si para ello utiliza procedimientos que atentan contra la dignidad de la vida, por ejemplo, por poner un caso extremo, creando seres humanos para ser sacrificados y satisfacer las demandas de órganos para trasplantes. En este sentido, tan claro parece que la fecundación artificial no atenta en principio contra la dignidad de la vida como que la producción de embriones, seres humanos en germen, para ser destruidos, sí atenta contra ella. Los más cuidadosos expertos en Bioética consideran que el embrión preimplantatorio, aunque carece todavía de los rasgos definitivos, constituye una realidad humana respetable. Manipularlo y destruirlo es, por lo tanto, atentar contra la dignidad de la vida.

No estamos ante una cuestión religiosa ni ideológica. Se trata de un problema ético y jurídico que afecta a la protección constitucional de la vida humana. No se enfrentan aquí creyentes y no creyentes, ni conservadores o progresistas. Estamos ante unas cuestiones decisivas que afectan a la comprensión que los hombres tenemos de nuestra propia especie y a la dignidad que conferimos, porque la tiene en sí misma, a la vida. Tampoco es lícito hacer descansar sobre las espaldas de los profesionales de la Medicina la responsabilidad de unas decisiones que rebasan su competencia profesional y afectan al conjunto de la sociedad. En definitiva, se trata de buscar un difícil equilibrio entre los derechos de los ciudadanos y la dignidad de la vida. Perfeccionar la naturaleza es lícito; vulnerarla, no”.

ABC (2004, Julio 3). Barullo celular, *ABC*.

“Científicos del Centro Superior de de Medicina Regenerativa (CSAT), creado por la Generalitat de Valencia, han logrado las dos primeras líneas de células madre de embriones humanos que se consiguen en nuestro país. Sólo existían 72 en todo el mundo y las dos producidas en Valencia, a partir de 40 embriones congelados, figuran entre las pocas que podrían utilizarse en el futuro con fines médicos. La razón es que se han podido cultivar sin mezclar con células de ratones. El avance técnico cosechado en Valencia resultará de indudable valor si nuestro país decide avanzar en la investigación con células madre, adultas y embrionarias, para convertir en realidad el sueño de la medicina regenerativa, que aspira a solucionar mediante trasplantes celulares muchas enfermedades hoy incurables, como la diabetes insulino dependiente o el mal del Alzheimer”.



ABC (2004, Mayo 17). La vida en juego, *ABC*.

No resulta fácil a estas alturas reclamar un paréntesis de reflexión sobre el rumbo que está tomando el debate acerca de las células madre embrionarias o la predicción genética preimplantacional. A cualquier llamamiento no ya a la ética, sino simplemente a la prudencia, se le opone el catálogo de enfermedades que podrían curarse con el desarrollo de estas investigaciones y se le enfrenta el dolor de padres que esperan angustiados y contra reloj un trasplante que salve a su hijo. Si hay un ámbito dominado por el pensamiento único y la corrección política, éste es el de esta nueva ‘medicina embrionaria’. Esta dialéctica distorsiona el rigor que merece el debate y esconde la realidad que media entre una y otra postura, que es el coste ético de aceptar pacíficamente la investigación sin límites sobre la vida embrionaria, la incertidumbre sobre los resultados-a pesar de la simplificación con que algunos investigadores culpan a las restricciones legales de la pérdida de esperanzas para determinados enfermos- y el descarte de cualquier otra línea de investigación que resulte menos gravosa éticamente e igualmente eficaz, como la de las células madre adultas. Nada sería más cruel que estar alimentando falsas esperanzas cuando haya tanta vida en juego. (...) No es la primera vez que el deslumbramiento por un determinado progreso científico provoca la ceguera sobre los daños que puede causar, repudiando cualquier alternativa que implique una mayor contención ética, aunque no una renuncia de resultados. La actitud del nuevo Gobierno socialista y de su partido no es dudosa sobre su disposición a suprimir cualquier límite a la investigación con embriones, signo de identidad del progresismo actual, pero su responsabilidad también obliga a ir más allá de la publicidad optimista de algunos investigadores y entrar a valorar los perjuicios de emprender caminos inciertos que luego no se pueden desandar”.

Si bien, *ABC* atribuye el mismo potencial terapéutico a las células troncales embrionarias y adultas, *El País*, sin embargo, en el único editorial en el que menciona las células “madre” de tejidos adultos, afirma que los investigadores ven más prometedoras las embrionarias. Lo reproducimos íntegro por su interés (*El País*, 2001 Septiembre, 11).

*El País* (2001, Septiembre 11). Células terapéuticas, *El País*.

Un grupo de prestigiosos científicos españoles ha vuelto a pronunciarse a favor de la investigación con células madre como posible remedio a enfermedades hoy incurables o con devastadores efectos sobre la calidad de vida. Estas células poseen la propiedad de reproducirse *in vitro* casi indefinidamente y transformarse en células de cualquier tejido humano. Pueden extraerse de los adultos, pero, a juicio de los investigadores, las más prometedoras son las obtenidas a partir de embriones. Avanzar en esta línea de investigación, de enormes repercusiones potenciales para la salud humana, requiere hacer uso de embriones desechados en los procesos de fecundación asistida, unos 40.000 sólo en España.

La actitud de la Iglesia y de los grupos pro vida, junto con la falta de decisión a la hora de abordar un problema difícil, mantiene a los políticos paralizados. En España no ha sido convocada ni una sola vez en toda esta legislatura la Comisión Nacional de Reproducción Asistida, compuesta por científicos y expertos que deben asesorar al Gobierno en esta cuestión. Este tipo de obstáculos y la falta de integración científica han hecho que un biólogo de la estatura profesional de Juan Carlos Izpisua decida permanecer en EE UU para proseguir sus investigaciones en este campo.

En EE UU persiste una indefinición política, y el claro apoyo de la Administración de Bush a los grupos más conservadores ha generado confusión. Los científicos pueden investigar siempre que las células madre sean proporcionadas por entidades privadas, generándose así un tráfico de células e información entre entidades públicas y privadas y entre países, según sean las legislaciones -Suecia y el Reino Unido tienen las más avanzadas-, lo que aumenta la complejidad de una situación ya de por sí complicada. La negativa de los Gobiernos a financiar este tipo de investigaciones y la indefinición legal existente están creando una tesitura preocupante.

La propiedad de los conocimientos generados se acumula progresivamente en manos de un conjunto de empresas privadas que dispondrán de un poder gigantesco sobre un sector vital para la salud en el futuro y con previsible impacto sobre el porvenir de la especie. El juego de relaciones entre estas empresas y los investigadores que trabajan en instituciones públicas, el cruce de derechos sobre patentes y la extensión de lo que es patentable y, por tanto, utilizable sólo bajo licencia de su propietario están tejiendo una maraña difícil de desmontar y aun de comprender. Éste es el peligro más inmediato que está creando la falta de coraje y la indecisión de los políticos, y no el de una improbable utilización de estas técnicas para la creación de seres subhumanos o sobrehumanos que aparecen en las visiones de los profetas apocalípticos de nuestro tiempo

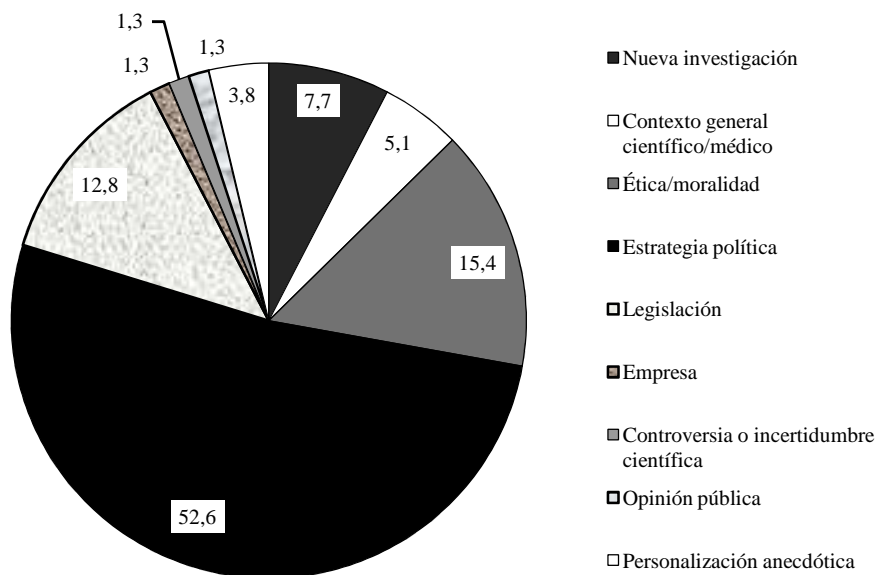
Las células troncales procedentes de otras fuentes aparecen siempre en proporciones inferiores al 20%. Las de cordón umbilical están un 6,7% (2 textos) en *ABC*, frente a 2 editoriales de *El País* que representan un 4,2%. Las animales no aparecen en *ABC* y sólo en un texto del diario de Prisa. Las células troncales neuronales y fetales están totalmente ausentes de los editoriales analizados.

El principal en cuadro de los editoriales es “estrategia política” en más de la mitad de la muestra (52,6%; 41 textos) como *frame* principal y de la entradilla, le sigue en importancia “ética/moralidad” que está presente en una posición predominante en 12 textos (15,4%) y como encuadre secundario en un 37,2% de la muestra (29 editoriales). El *frame* que se ha denominado “Legislación” y que supone una profundización en textos oficiales es el principal en 10 textos (12,8%), proporción bastante alejada del similar “estrategia política”. Llama la atención igualmente el bajo porcentaje de textos con el encuadre dedicado a “Nuevos descubrimientos” que tan sólo un 7,7% de los editoriales registran como *frame* principal y 1,3% secundario. Ausentes como encuadre principal están las “patentes” y la opinión de los “no expertos”.

En posición secundaria resulta llamativo que el 16,7% de los editoriales incluyan la “controversia científica”, si bien en posición principal tan sólo se registra en un 1,3% de los textos (1 editorial). En el gráfico bajo estas líneas se representa la distribución de los encuadres principales donde con claridad se ve el predominio del *frame* “estrategia

política” igual que ocurría en el análisis general aunque aquí la proporción es aún mayor.

Gráfico 61. Encuadres principales de los editoriales

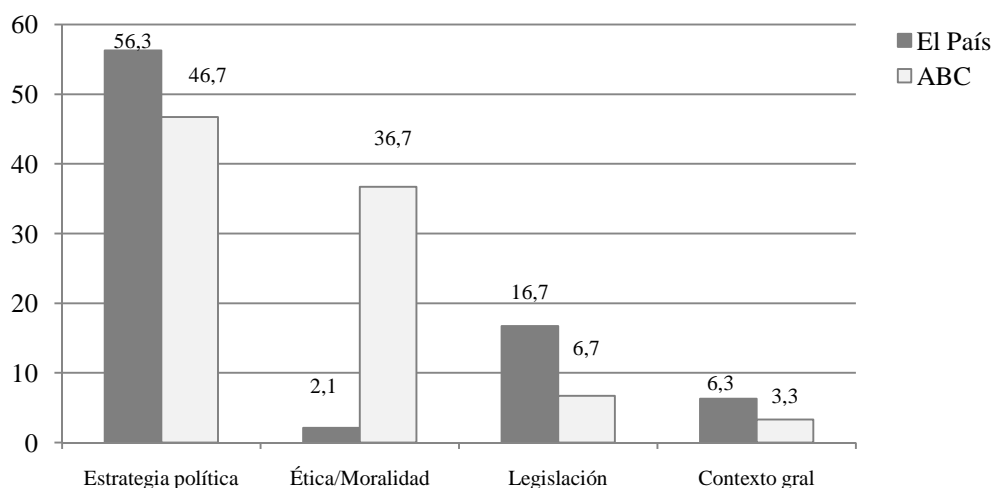


Fuente: Elaboración propia

Por cabeceras, si bien en ambas el encuadre mayoritario es siempre “estrategia política” y sigue la tónica general con una posición dominante en 27 textos (56,3%) de *El País* y 14 de *ABC* (46,7%), lo más llamativo es la preocupación ética del diario que perteneció a Prensa Española hasta 2001 y hasta 2006 se mantiene en manos de Vocento. La diferencia del *frame* “ética/moralidad” es de 34,6 puntos; pues *ABC* tiene 11 editoriales que se centran en este encuadre y *El País* tan sólo 1. Ello puede derivarse de la postura en defensa de la vida embrionaria que se vislumbra en *ABC* con títulos tan llamativos como “La vida en juego” (*ABC*, 2004, Mayo 17), “La dignidad de la vida” (*ABC*, 2002, Septiembre 29), “Clonación inmoral” (*ABC*, 2004, Febrero 13) o “Encrucijada ética” (*ABC*, 2000, Agosto 17).

*El País* presenta más variedad de encuadres, puesto que los referentes a como “personalización anecdótica”, “empresa/mercado” u “opinión pública”, tan sólo aparecen en este periódico aunque siempre en una proporción muy baja (2,1%). En el gráfico siguiente se aprecia con claridad que la gran diferencia estriba en el predominio mucho mayor de la ética en *ABC*, si bien la legislación está 10 puntos más presente en *El País*, igual que “contexto general científico médico” que, sin embargo, tan sólo registra una diferencia de 3 puntos a favor del rotativo de Prisa.

Gráfico 62. Principales encuadres en *El País* y *ABC* en % de presencia en la entrada



Fuente: Elaboración propia.

Si se observa la evolución de los *frames* de los editoriales por etapas, en todas, el encuadre mayoritario sigue la tónica global con posición destacada de “estrategia política”, excepto en los primeros años en los que, como ya se ha mencionado, no se publican editoriales. La proporción más alta se alcanza en la última etapa referente a la legislación en la que el *frame* “estrategia política” ocupa el 68% de la muestra (7 textos). Si bien en valor absoluto, la mayor presencia de este encuadre se registra con 16 editoriales (45,7%) en la etapa “Conflicto autonómico (2002-2004)”, seguido de “Política nacional (2001)”, que ocupa el último puesto de esta categoría con 2 editoriales que suponen el 40% de los publicados en ese año. Con respecto al encuadre “ética/moralidad”, la fase en la que más aparece es la que se extiende de 2002 a 2004 donde se registran un 11,4% de los editoriales. La “Legislación” está más presente también en esta etapa y en “Política internacional y europea (2000)” en un 20% de los textos. Algunos expertos que abordan el tema sostienen que los nuevos descubrimientos cabe encontrarlos más en las primeras etapas (Adrover, Luján, Revuelta, y De Semir, s.f.; Adrover, Revuelta, Coll, y De Semir, 2005) y así se confirma en los resultados obtenidos pues el 20% del encuadre dedicado a los descubrimientos científicos se registra también en 2001. En la siguiente tabla pueden observarse al detalle los datos:

Tabla 76. Encuadres de los editoriales por etapas (%)

	Ámbito científico-sanitario 1996-1999 (n= 1)	Política internacional y europea 2000 (n= 5)	Política nacional 2001 (n= 12)	Conflicto autonómico 2002-2004 (n= 35)	Legislación 2005-2006 (n= 25)
Estrategia Política	-	1 (20%)	2 (40%)	16 (45,7%)	7 (68%)
Ética/Moralidad	-	1 (20%)	1 (8,3%)	4 (11,42%)	1 (4%)
Contexto general científico/médico	-	-	-	3 (8,57%)	1 (4%)
Legislación	-	1 (20%)	-	7 (20%)	2(8%)
Nueva Investigación	-	1 (20%)	2 (16,7%)	2 (5,71%)	1 (4%)
Controversia o incertidumbre científica	-	-	-	-	1 (4%)
Personalización anecdótica	-	1(20%)	-	-	1 (4%)
Empresa/Mercado	-	-	-	1 (2,85%)	-
Patente	-	-	-	-	-
Opinión pública	-	-	-	1 (2,85%)	-
No experto	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia.

Continuando la visión por etapas, las células troncales embrionarias son las mayoritarias con diferencia como puede verse en el gráfico 61 pero donde registran más cantidad de textos es en la correspondiente a “Conflicto autonómico 2002-2004” en la que se extraen 30 editoriales que representan el 87,5% de la muestra; aunque, en proporción, el primer estadio “Ámbito científico-sanitario (1996-1999)” registre el porcentaje más elevado (1 texto; 100%) seguido de “Política nacional (2001)” con 11 editoriales que representan el 91,7% de los publicados en ese año.

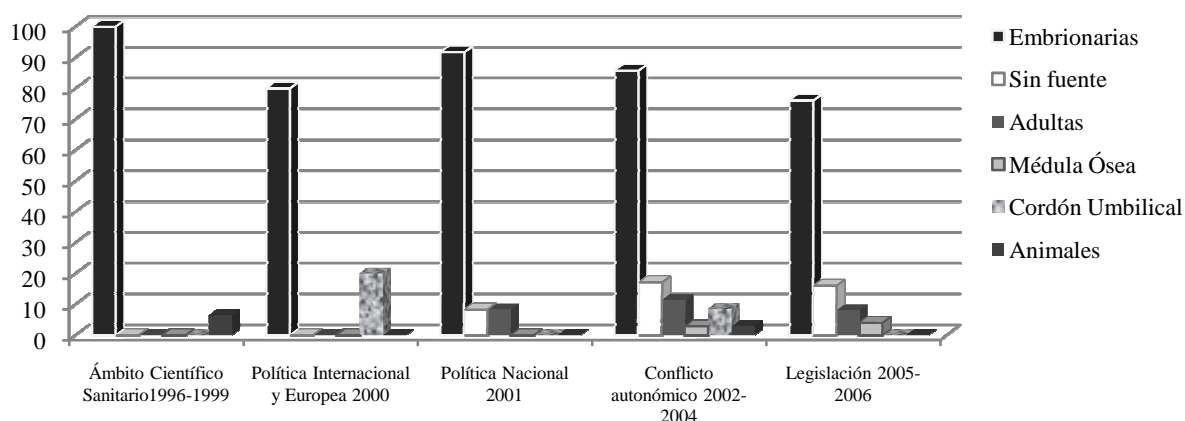
Las células troncales que aparecen sin especificar la fuente registran la proporción más alta en la etapa en la que se dirime el conflicto entre autonomías y, de nuevo, es el diario *El País* el que menos especifica en un 63,6% de los editoriales entre 2002 y 2004, frente a un 36,4% de *ABC*. Las células troncales adultas tan sólo aparecen en los editoriales a partir de 2001 cuando el tema salta a la política nacional y, otra vez, es la fase de las autonomías en la que alcanzan mayor proporción con 4 editoriales que representan un 11,42%. En las etapas tercera y cuarta el porcentaje de presencia ronda el 8%.

Resulta llamativo, tal y como se ve en el gráfico siguiente que las células procedentes de cordón umbilical que aparecen más hacia 2002-2004 (3 textos; 8,57%) ya estén en un editorial en el año 2000. En concreto, se trata de uno publicado por *ABC* (2000, Octubre 7) titulado “Ética y genética” en el que se explica el debate ético que generado en Estado Unidos y Europa después de aplicar un protocolo médico a un matrimonio de Colorado que ha concebido *in Vitro* un hijo para que donara a su hermana células troncales de cordón umbilical. En los últimos años estudiados, el debate se centrará en la privatización o no en España de los bancos de cordón umbilical (*El País*, 2006 marzo 7) en la que el diario de Prisa aconseja su gestión pública coordinada por la Organización Nacional de Transplantes.

Los demás tipos celulares están ausentes de los editoriales salvo las células de tejidos animales que representan un 2,85% de la muestra en 2002-2004 en un editorial de *El País* titulado “Cerdos de reclamo” que versa sobre el anuncio coordinado de dos multinacionales de Biotecnología que han obtenido cerdos modificados genéticamente para evitar el rechazo de sus órganos trasplantados a personas, y se ven como un paso más en el “largo camino a la experimentación en xenotrasplantes iniciado ya hace

mucho tiempo, que no se debe interrumpir, pero cuyo final está todavía muy lejano” (El País, 2002 Enero 4).

Gáfico 63. Fuente de “células madre” mencionadas en las distintas etapas (%) sobre el número total de editoriales/año

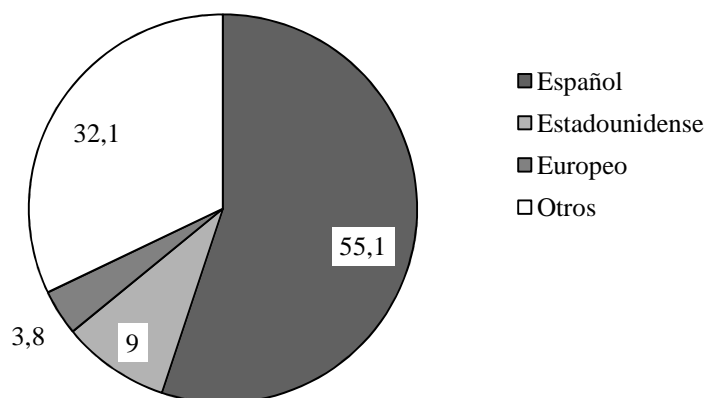


Fuente: Elaboración propia

Si analizamos los terrenos de discusión política, sin lugar a dudas, lo más significativo es que más de la mitad de los editoriales (55,1%), igual que ocurre con el total de 2.481 textos analizados tienen lugar en el terreno español, algo coherente con el planteamiento de los periódicos de ámbito nacional que suelen editorializar sobre cuestiones que afectan al país. Le sigue en una proporción del 32,1% la categoría “Otros” que engloba aquellos terrenos que no se han podido introducir en las categorías “Europeo” o “Estadounidense”, bien porque se refiera a equipos internacionales, a otro ámbito geopolítico, por ejemplo el titulado “Paso adelante británico” que publica *El País* cuando la Cámara de los Lores da luz verde a la clonación terapéutica. (El País, 2002 Marzo 4) o “Falsos nefastos clones” que trata de la supuesta clonación realizada por la secta raeliana y por el polémico ginecólogo italiano Severino Antinori (El País, 2003, Enero 7). El 9% de los editoriales se sitúa en la Unión Europea como por ejemplo el titulado “Embriones y Progreso” que publica *ABC* el 28 de julio de 2006 y hace referencia a la decisión del Consejo de Ministros de la Unión Europea, que implica que en el VII Programa Marco no se financiarían investigaciones “que supongan la destrucción continua de embriones humanos para obtener células madre, y en cambio posibilita investigar con líneas ya existentes” (*ABC*, 2006 Julio 28). En terreno

estadounidense tan sólo se sitúa un 3,8 % de la muestra (7 editoriales) que versan sobre la política norteamericana en este asunto como “Bush y los valores” (El País, 2004, Noviembre 5) “Embrionarias” (El País, 2006, Agosto, 27) sobre Advanced Cell Technology que afirma ser capaz de generar células troncales a partir de un embrión prematuro.

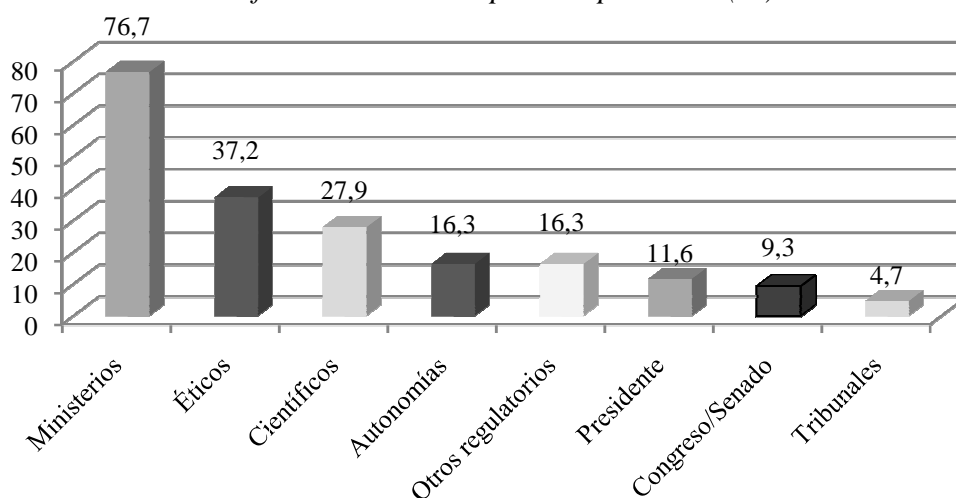
Gráfico 64. Terrenos de discusión política en %



Fuente: Elaboración propia

En cada uno de los terrenos analizados, se han codificado también los principales tipos de actores presentes en el debate. En el siguiente gráfico pueden observar las proporciones en orden decreciente de los actores analizados en el terreno español en el que con claridad resaltan los Ministerios y en segundo puesto, aunque a distancia, los actores éticos.

Gráfico 65. Actores españoles presentes (%)



Fuente: Elaboración propia.



Los Ministerios que aparecen en 33 de los 78 editoriales analizados lo que supone un 76,7% de la muestra. Le siguen los éticos y miembros de comités de ética en 16 textos (37,2%) y el tercer lugar es para los científicos presentes en un 27,9% de los editoriales (12 editoriales). En orden decreciente, se continúan las Autonomías y otros departamentos regulatorios, ambos en siete editoriales; el Presidente del Gobierno (5 editoriales; 11,6%), el Congreso y el Senado, y los Tribunales.

Si se comparan los resultados obtenidos en los editoriales con los demás géneros, se aprecia un predominio mayor de los Ministerios en los editoriales que en el conjunto de los 2.481 textos analizados (29,7%). Asimismo, los éticos en los textos de opinión han desplazado a los científicos que, en el estudio global, ocupaban el segundo puesto porque pasan de 8,7% a un 27,9% de presencia en los editoriales. Este predominio del posicionamiento de fuentes éticas en los editoriales guarda una estrecha relación con el dilema que supone la investigación embrionaria para el debate público:

The dignity of the early embryo has become the central ethical issue in the public debate over the advisability of continuing human embryonic stem (hES) cell research. This orienting question is shared by both proponents and opponents of the research” (Holland, Lebacqz, y Zoloth, 2001, p. 127).<sup>177</sup>

En Estados Unidos, la situación cambia radicalmente, y los editoriales se centran en la figura del Presidente de los Estados Unidos que aparece un porcentaje muy elevado de textos, en concreto en 6 que suponen el 85,7%. Este protagonismo del Jefe del Ejecutivo estadounidense ya se había percibido en estudios de la agenda-setting de autores como por Dearing y Rogers (1996, p. 75) que lo sitúan como una fuerza dominante de la agenda política nacional y lo manifiestan con mucha expresividad, de modo que si el Presidente ignora un asunto, éste queda relegado al olvido y viceversa: “The US president can put an issue on the national agenda just by giving a talk about it. If the president does not to do so, the issue is hampered in its likelihood forgetting on the

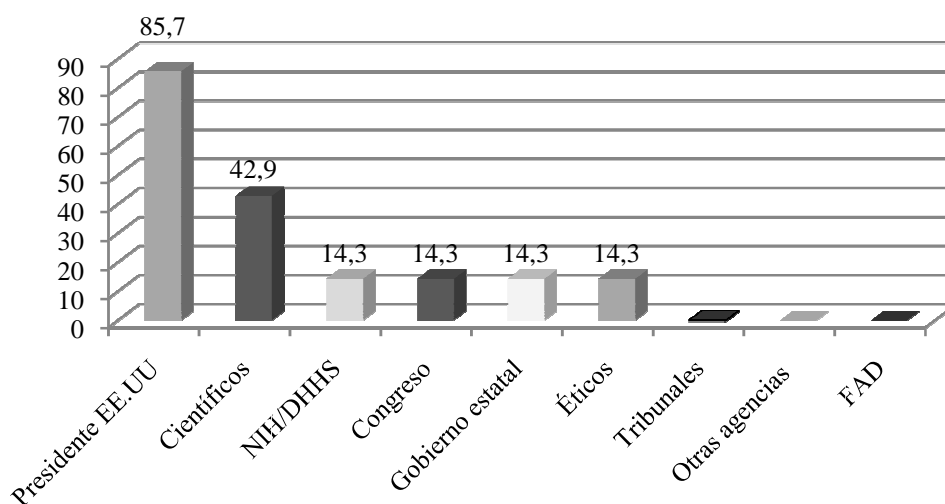
---

<sup>177</sup> “La dignidad de los embriones humanos tempranos se ha convertido en un asunto ético central en el debate público sobre la idoneidad de seguir las investigaciones con células embrionarias. Esta cuestión orientativa es compartida por los defensores y opositores”.

agenda”.<sup>178</sup> Además, ningún otro actor ha tenido la misma capacidad para generar agendas políticas en determinadas áreas (Kingdon, 1984). El segundo puesto lo ocupan los científicos en un total de 3 editoriales que representan el 14,3% de los textos, e igual proporción muestran las instituciones más parecidas a los Ministerios españoles, el National Institute of Health y el Department of Health and Human Services, los actores éticos y los gobiernos de los estados.

Por tanto, en el ámbito norteamericano, como se observa en el gráfico siguiente los éticos y los departamentos ministeriales que se hallaban un lugar preeminente en el terreno español, han sido desplazados a un papel secundario que queda eclipsado por las actuaciones de los dos presidentes de los Estados Unidos que ocupan el cargo en la década analizada, George Bush y Bill Clinton.

Gráfico 66. Actores en el terreno estadounidense presentes (%)

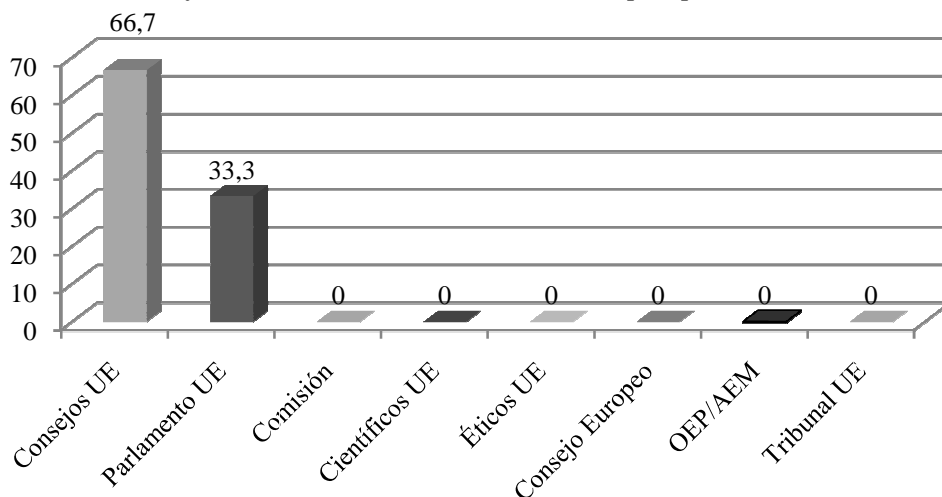


Fuente: Elaboración propia.

Utilizando la terminología de Hiltgartner y Bosk (1988), la arena pública europea,, presenta menor variedad de actores en los editoriales, tan sólo están presentes, como se observa en la Figura X bajo estas líneas, los Consejos de la Unión Europea en 2 editoriales (66,7%) y el Parlamento (1 editorial; 33,3%).

<sup>178</sup> “El presidente de los EEUU puede introducir un asunto en la agenda, simplemente dando una charla sobre él. Si el presidente no hace eso, el asunto es bloqueado y con toda probabilidad olvidado en la agenda”.

Gráfico 67. Actores en el terreno europeo presentes (%)



Fuente: Elaboración propia.

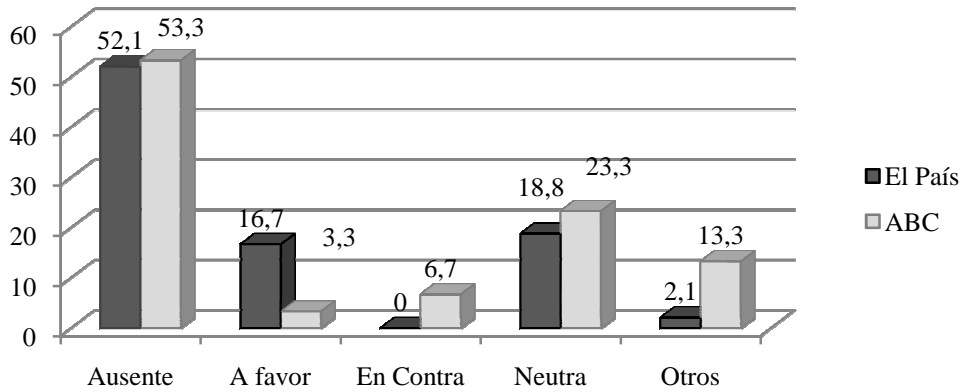
Como veíamos en el estudio de los géneros, Calvo Hernando (1997) explica que la ciencia tan sólo salta a las páginas de los editoriales en ocasiones en las que los temas son especialmente polémicos y citaba, en concreto, cuestiones como el aborto, la eutanasia o los embriones congelados que son objeto directo de nuestro estudio. Cabe esperar un posicionamiento ético diferente en las dos cabeceras, para ello, tal y como se explica en la metodología, se ha medido la dirección del medio con respecto a tres técnicas muy concretas: la investigación con células troncales embrionarias en términos generales, la intervención sobre embriones congelados que son fruto de procesos de Fecundación *in Vitro* y la denominada “clonación terapéutica”. Las tres son cuestiones que en estudios de opinión anteriores desarrollados en el ámbito norteamericano (Nisbet 2004; Nisbet, 2005), han presentado una panorámica de opiniones distintas, de modo que, “public support for research depends on the type of embryo used, with generalized public support greatest for ‘discarded’ or ‘extra embryos’” (Nisbet 2004, p. 136).<sup>179</sup> Analizaremos pues los resultados globales que han obtenido los periódicos en este ámbito expresados en el porcentaje que representan en cada cabecera con respecto al total de editoriales de cada una y en referencia a los tres temas que se analizan. Las direcciones que se han medido son “Ausente”, “A favor”, “En contra”, “Neutra” y “Otros” que incluye todos aquellos textos de opinión que muestran una postura que no

<sup>179</sup> “El apoyo público para la investigación depende del tipo de embrión utilizado, con un apoyo mayor del público para los descartados o extra”.

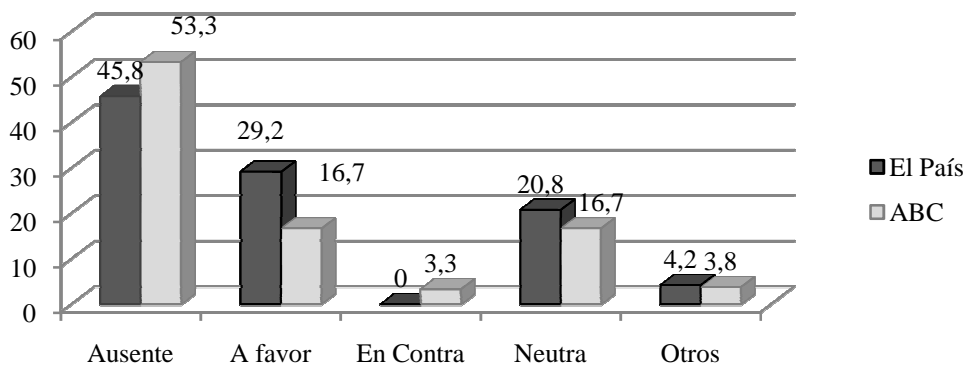
puede clasificarse en ninguna de las categorías anteriores, si bien se mencionan las técnicas abordadas en este análisis.

*Gráfico 68. Dirección Editoriales*

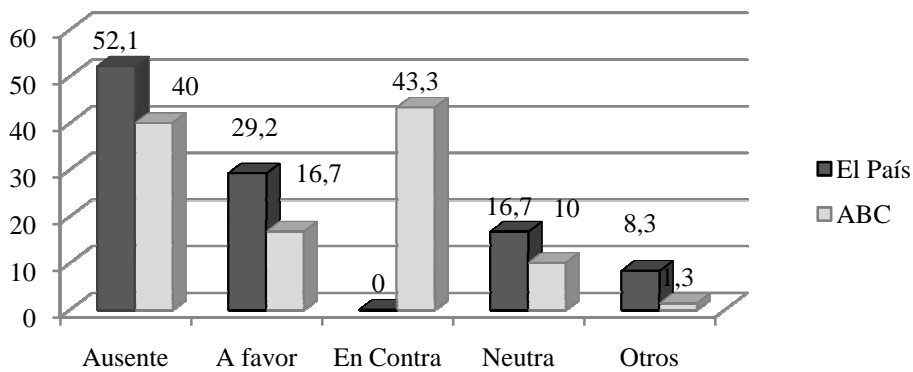
*Dirección editoriales sobre células troncales embrionarias (%)*



*Dirección editoriales sobre investigación con embriones (%)*



*Dirección editoriales sobre clonación terapéutica (%)*



Fuente: Elaboración propia.

Resulta llamativo que el posicionamiento sobre estos temas no es demasiado rotundo en ninguna de las dos cabeceras puesto que los porcentajes de ausencias son los más elevados. Superan más de la mitad de los textos que versan sobre células troncales embrionarias en los dos rotativos: 52,1% con 25 editoriales en *El País* y 53,3% con 16 editoriales de *ABC*. Asimismo, el tema está también ausente de más de la mitad de los editoriales de *ABC* sobre “investigación con embriones congelados” (53,3%; 16 textos) y en el 52,1% de textos de *El País* que tratan sobre la “clonación terapéutica” (25 editoriales) a pesar de que son los temas más tratados en los editoriales no muestran una postura demasiado clara.

También son relativamente altas las proporciones de neutralidad en las que el diario de Prisa supera a *ABC* tanto en “investigación con embriones” como en “clonación terapéutica”. En el primer tema, *El País* muestra un 20,8% de textos neutros frente a un 16,7% de *ABC*. Para las investigaciones que consisten en clonar embriones humanos con el fin de utilizar sus células para posibles tratamientos, las cifras son algo inferiores, 16,7% en *El País* (8 textos) frente a 10% de *ABC* con 3 editoriales.

Si nos fijamos ahora en la dirección codificada como “Otros”, hay disparidad en cada uno de los temas. Las células madre embrionarias están más presentes en esta categoría en *ABC* en un 13,3% (4 editoriales), frente a un 2,1% de *El País* (1 editorial). Sin embargo, la “investigación con embriones” y la “clonación terapéutica” muestran más variedad de posiciones en *El País*. En el caso de la “clonación terapéutica”, la cabecera de Prisa tiene 4 editoriales que representan el 8,3% de la muestra frente al 3,3% de *ABC* con uno sólo. Con respecto a la investigación sobre embriones criopreservados, las diferencias son tan sólo de un 0,4% más en *El País* que en el otro rotativo analizado.

Las posiciones más contundentes, “A favor” y “En Contra” presentan porcentajes casi siempre inferiores al 30% salvo en el caso de *ABC* cuando condena la clonación terapéutica en 13 (43,3% de los textos de este diario). *El País* se muestra siempre más “a favor” que *ABC*, con especial contundencia cuanto más específicas son las técnicas, así se muestra la misma proporción “a favor” en la investigación con embriones congelados y la clonación terapéutica con un 29,2% (14 editoriales), frente a un 16,7% (5 editoriales) de los textos de *ABC*. No obstante, la mayor distancia entre las dos cabeceras se produce en el posicionamiento sobre las células troncales embrionarias

donde *El País* se muestra 13,4 puntos más “a favor” que *ABC* que sólo publica un editorial en este sentido.

Continuando la tendencia de la variable anterior, *ABC* siempre se muestra más “en contra” y la principal diferencia, tal y como se comenta anteriormente, se produce en la “clonación terapéutica” con 13 editoriales de este periódico, frente a ninguno de *El País*. De hecho, ninguno de los editoriales analizados del rotativo del grupo Prisa aparece como manifiestamente “en contra” de cualquiera de las tres técnicas; si bien, el porcentaje de textos de *ABC* contrarios a las investigaciones con células troncales embrionarias es el mayor (6,7%; 2 editoriales) y sobre los embriones congelados restantes de procesos de Fecundación *in Vitro* la cabecera muestra un 3,3% de textos con esta orientación.

Si se observan los datos desde el punto de vista cronológico, en los primeros años hasta prácticamente el 2000, las investigaciones con células troncales embrionarias están prácticamente “ausentes” de los dos diarios analizados. En concreto, no se encuentran textos hasta 1999 y tan sólo en el diario *El País* en el que, además, la posición hallada es “neutra”. En 2000, ya aparecen editoriales en las dos cabeceras pero la dirección o posicionamiento está “ausente”. A partir de 2001, entran más posturas en juego. En concreto, *El País* se posiciona “en contra” en un 8,3% de los textos, *ABC* se muestra “a favor” en el mismo porcentaje, y se hallan más textos “neutros” en *El País* (2; 16,7%) que en *ABC* (1; 8,3%).

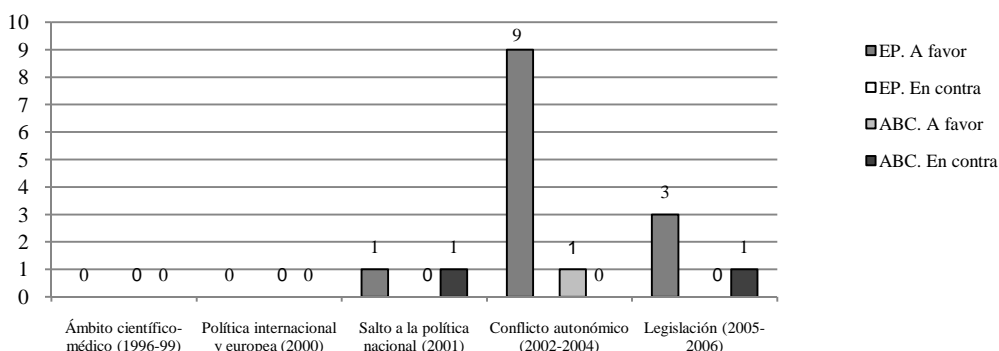
En el año 2002, la postura predominante es la ausencia de posicionamiento respecto a la investigación con células troncales embrionarias que presenta mayor presencia en el diario de Prisa con 4 textos que suponen un 40 por ciento de todos los publicados ese año, frente a 3 (30%) de *ABC*. De nuevo, *El País* vuelve a mostrarse “a favor” de estos procedimientos en un 20% de los editoriales de ese año; mientras que el diario comprado por Vocento opta por la neutralidad (30%) o incluye otras argumentaciones (10%).

En 2004, se vuelve a repetir un patrón similar, aunque disminuyen las ausencias que ahora se sitúan en porcentajes inferiores al 15%, en concreto, un 13,3% en *El País* y un 6,7% en *ABC*. *El País* continúa su línea “a favor” de las investigaciones con células

“madre” embrionarias con un porcentaje que aumenta respecto a años anteriores al 33,3%. Un texto de *ABC* registra también esta postura en un 6,7% y la neutralidad vuelve a presentarse en mayor proporción en el rotativo de Prisa en un 20%, frente al 6,7% de *ABC*.

En 2005, la orientación del tema está “ausente” en más de la mitad de los textos de *El País*, en concreto, de 5 que representan un 55,6% de los editoriales de ese año, frente a un 11,1% de los de *ABC*. La cabecera de Prisa vuelve a situarse a favor de las investigaciones aunque en una proporción que se reduce en un 11,1% muy similar a la de 2006 (12,5%) y los textos de *ABC* en 2005 se muestran neutros en un 22,2% de los casos. Resulta llamativo que tan sólo haya en toda la década un editorial “en contra” de estas investigaciones y se publique en *ABC* a comienzos de la introducción del tema en la agenda de los medios en 2001.

Gráfico 69. Dirección de los textos sobre células troncales embrionarias  
*El País* y *ABC* (1996-2006)



Fuente: Elaboración propia

Si vemos el comportamiento de la dirección en el caso de las investigaciones con embriones procedentes de procesos de Fecundación *in Vitro*, en los primeros años, ocurre como en el tema anterior. No aparece en la agenda hasta 1999-2000 y, en 1999, tan sólo en un editorial en *El País* en el que aún la opinión es “neutra”. En 2000, se presenta algo más que la investigación con células troncales en general, pues la proporción de ausencia es del 20% en *El País* y del 40% en *ABC*, si bien ya la cabecera de Prisa que no se pronunciaba sobre las células troncales en general se muestra “a favor” de la investigación sobre estos embriones criopreservados en un 20% de la muestra (1 editorial). *ABC*, todavía se muestra neutro.

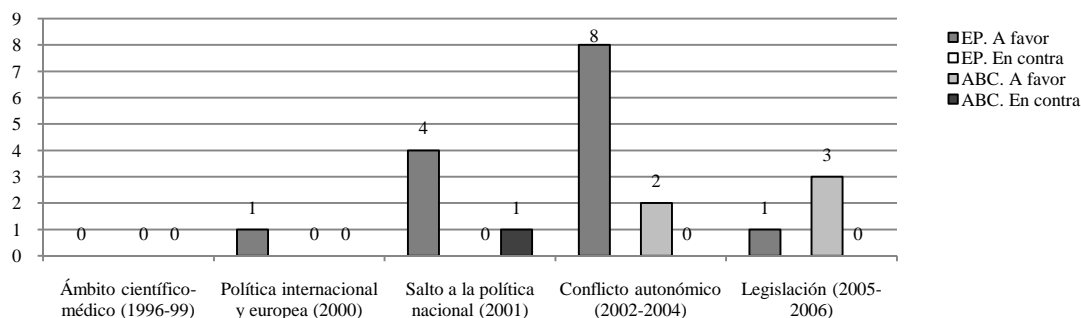
En 2001, el tema ya presenta más variedad de posicionamientos y lo más rotundo son los 4 editoriales “a favor” que publica el diario *El País* que representan un 33,3% de los publicados ese año. *ABC* se posiciona en uno “en contra” (8,3%) y el porcentaje de neutralidad es igual en ambas cabeceras con dos editoriales cada una (16,7%).

En 2002, crece el porcentaje de “ausencia” igual que ocurría en el tema anterior con un 40% en *El País* y un 30% en *ABC*. *El País* se muestra “a favor” en un 20% de los casos y toma una posición “neutra” en 1 editorial (10%). Al año siguiente, en 2003, decrecen las ausencias sólo un 10% en los textos de la cabecera de Prisa y un total de 4 editoriales, 3 en *El País* y 1 en *ABC* se muestran a favor de investigar sobre estos embriones. Si bien *ABC*, ha cambiado ahora a una posición a favor (10%), distinta de la contraria a este tipo de estudios de la que manifestaba en 2001. Sin embargo, aún continúa con una neutralidad elevada (20%) y un 20% de editoriales en los que se ofrece otro tipo de argumentación.

En 2004, *El País* mantiene el mismo peso editorial a favor (20%), y *ABC* también publica un editorial con este posicionamiento que representa 6,7% de la muestra. La neutralidad vuelve a ser mayor en el diario de Prisa con un 20% frente al 6,7% de *ABC*. En 2005 y 2006, crece la ausencia del posicionamiento especialmente en *El País* con proporciones superiores al 40% y en *ABC* alcanzan el 37,5% en 2006. En 2005, las dos cabeceras muestran el mismo peso de textos a favor (1,11%) y en 2006, *ABC* supera a la cabecera de Prisa con un 12,5% frente a ningún editorial “a favor”. De nuevo, el cambio más llamativo en la evolución de la línea se produce en la cabecera comprada por Vocento que en 2001 se mostraba contraria a la investigación con estos embriones congelados y después no publica ningún texto con tal posicionamiento, es más, llega a alcanzar un 12,5% de editoriales a favor en el último año analizado.



Gráfico 70. Dirección de los textos sobre investigación con embriones congelados  
*El País* y *ABC* (1996-2006)

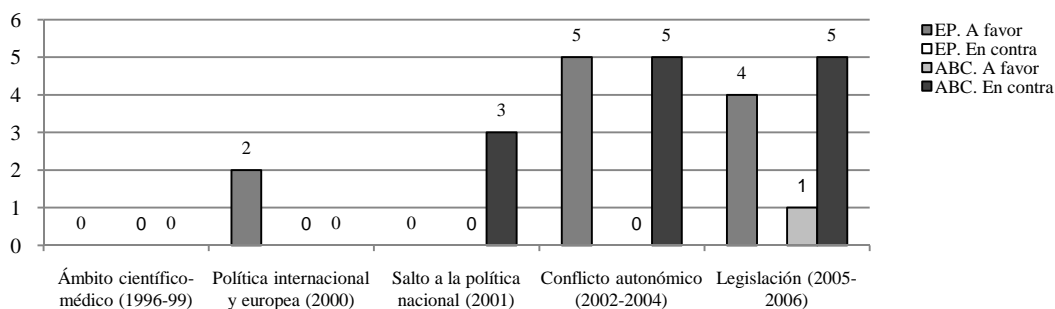


Fuente: Elaboración propia

Por último, con respecto a la clonación terapéutica, como se ve en la figura siguiente, la situación es muy similar en las primeras etapas en las que va creciendo la diversidad de posiciones. Si bien no aparecen, tal y como ocurre en los dos casos anteriores, hasta 1999-2000. Ya en 2000, *El País* continúa con sus posicionamientos “a favor” y en este asunto con especial fuerza, pues publica un 40% de editoriales en este sentido; mientras que *ABC* se muestra menos rotundo con un 20% de editoriales neutros, y la misma proporción en “ausente” y en “otros”. Al año siguiente, esta cabecera ya se define “en contra” con un 25% de los editoriales y mantiene esta línea hasta el final de la etapa estudiada con proporciones que oscilan entre el 25% de 2001 y 2006, y el 10% de 2003, si bien en 2005 no publica ningún editorial que se detecte contrario a la clonación terapéutica.

Por su parte, *El País* que en 2000 se había mostrado “a favor” de este tipo de prácticas no publica ningún editorial en este sentido al año siguiente, y se mantiene con posicionamientos “neutros” y otras argumentaciones en 2001, ambas posturas con un 16,7% de presencia. A partir de esta fecha, publica siempre editoriales “a favor” con proporciones en torno al 10% que muestran su máximo peso con 2 editoriales (20%) en 2002 y el mínimo en 2003 con 1. La ausencia más elevada se registra en *El País* en 2004 en 7 editoriales (46,7%) y en 2003 con un 40%. Por su parte, *ABC* muestra siempre proporciones menores de ausencia en todo el período el más elevado se produce en 2003.

Gráfico 71. Dirección de los textos sobre clonación terapéutica *El País* y *ABC* (1996-2006)



Fuente: Elaboración propia.

En síntesis, puede verse como los dos periódicos no muestran una postura formada sobre la investigación con células troncales embrionarias, embriones congelados y la clonación terapéutica hasta el año 2000, quizá porque todavía como afirman Brossard, Nisbet y Kroepsch (2003) el tema no pueda encuadrarse en términos dramáticos. *El País* se manifiesta siempre “a favor” de las tres técnicas en proporciones que van creciendo a lo largo de la década y *ABC* se muestra también siempre “en contra” de la clonación terapéutica. Sin embargo este último diario experimenta un cambio de posicionamiento, con respecto a la investigación con células troncales en general y las investigaciones con embriones procedentes de Fertilización *in Vitro*. De modo que se muestra contrario a ambas prácticas en un editorial y no sólo no vuelve a mostrar esta orientación; sino que la transforma especialmente en lo referente a las investigaciones con embriones congelados a partir de 2003 y publica un editorial en cada uno de estos años en los que se muestra “a favor”. En el caso de las investigaciones con células troncales en general, el cambio es menos brusco y lo que se detecta es un solo editorial “a favor” en 2004.

Con el fin de interpretar los datos expuestos, se han pasado dos cuestionarios breves a editorialistas de los dos medios en la década analizada, que han sido contestados vía correo electrónico. El modelo era el siguiente

#### Cuestiones para los editorialistas

1) De las posturas que aparecen a continuación cuál sería la de su medio con respecto a estas tres técnicas (Asigne el número correspondiente a la que considera más adecuada).

1. Ausente
2. A favor
3. En contra

4. Neutra
5. Otros
  - Investigación con células madre embrionarias en general \_\_\_\_\_
  - Investigación con embriones congelados \_\_\_\_\_
  - Clonación terapéutica \_\_\_\_\_

2) ¿Qué es para el medio en el que usted trabaja un embrión antes de los 14 días?

3) El período que estudiamos incluye la década 1996-2006, ¿Experimentó su medio, teniendo en cuenta los cambios legislativos en este ámbito, algún cambio en la línea editorial? Si lo hubo, podría, por favor explicar los motivos.

Las respuestas tanto de *El País*, como de *ABC* son coherentes con estos resultados. Malen Ruiz Elvira, editorialista de *El País*, afirma que su medio se mostró siempre a favor de las tres técnicas y define un embrión antes de los 14 días o momento de la implantación como “en general un conjunto de células sin funciones superiores, aunque se publican otras opiniones”, y explica que “desde que se planteó la investigación con embriones, a raíz del aislamiento de células madre humanas en 1997, la línea editorial ha sido la misma favoreciendo la investigación científica en esta área siempre que esté regulada por ley”. José María Fernández Rúa, aunque actualmente no trabaja para *ABC*, fue asesor científico y editorialista en los años de análisis y afirma que este periódico se situaba en contra de la clonación terapéutica, pero a favor de la investigación con células troncales embrionarias y embriones congelados. Para este medio, sostiene que el embrión anterior a los 14 días es “un ser humano” y con respecto a la evolución de la línea editorial, reconoce: “Sí hubo un cambio a favor de la experimentación con células madre, fundamentalmente por el impacto mediático que se produjo con las diferentes intervenciones de Bernat Soria, actual ministro de Sanidad y Consumo. Lógicamente, también influyó el cambio de normativa legislativa, pero el mayor peso específico fue el que acabo de señalar”.

En síntesis podríamos concluir que diarios analizados publican 78 editoriales sobre las investigaciones con “células madre” y el tema se muestra más en la agenda de opinión de *El País* (48) que de *ABC* (30), salvo en 2000 cuando *ABC* publica un editorial más. Los editorialistas prefieren utilizar el término que genera más expectación y células “madre” aparece en el 94,9% de los textos, si bien los expertos consideran más correcta la traducción de *Stem cell* como célula troncal, ésta no ha calado en prensa.

Las células troncales embrionarias son las más presentes en el 87,5 % de editoriales de *El País* (42 textos) y el 76,5% de *ABC* (23). Las diferentes concepciones antropológicas de cada medio se reflejan en la presencia de alternativas a la experimentación con células embrionarias, pues las células troncales de tejidos adultos representan un 20% de los editoriales de *ABC* que considera al embrión antes de los 14 días como “un ser humano”, y tan sólo un 2,1% de *El País* para el que es “un conjunto de células sin funciones superiores”, tal y como explican los editorialistas consultados.

Esta diferencia se aprecia también en el encuadre, porque si bien el mayoritario es siempre “estrategia política”, la preocupación ética de *ABC* es 34,6 puntos mayor que la de *El País* con 11 editoriales frente a uno. La formulación de las opiniones de los diarios se sitúa más cercana a la captación de opiniones con el 52,6% de textos con el encuadre “estrategia política” que es el mayoritario, que a la profundización en el contenido de nuevas leyes con el *frame* “legislación” en 12,8% de los textos. El *frame* que ocupa el segundo puesto en interés es “ética moralidad” en 12 textos (15,4%). Los nuevos descubrimientos reciben mucha menos atención con un 7,7% de editoriales y no se vierten opiniones sobre las patentes.

El posicionamiento sobre estos temas no es demasiado rotundo en ninguna de las dos cabeceras con dirección “ausente” por encima del 40%. También son relativamente altas las proporciones de neutralidad en las que el diario de Prisa supera a *ABC*, tanto en “investigación con embriones” como en “clonación terapéutica. La cabecera de Prisa se muestra coherente toda la década con su propia línea no registra ningún texto en contra de las técnicas analizadas, mientras *ABC* sí que muestra textos “a favor” y “en contra” de las tres técnicas.

Hasta el año 2000 ninguna de las dos cabeceras muestra una opinión consolidada sobre la investigación con células troncales embrionarias, embriones congelados y la clonación terapéutica, quizá porque los periodistas aún no tienen argumentos para encuadrar el tema en términos de planteamiento, nudo y desenlace (Nisbet, Brossard, y Kroepsch, 2003). *El País* se manifiesta siempre “a favor” de las tres técnicas en proporciones que van creciendo y *ABC* se muestra siempre “en contra” de la clonación terapéutica, salvo en un editorial. Este diario experimenta un cambio de posicionamiento, con respecto a la investigación con células troncales en general en

2001 y las investigaciones con embriones procedentes de Fertilización *in Vitro* en 2003 y publica un editorial a favor de la clonación terapéutica en 2005.

Se han detectado diferencias notables en el posicionamiento antropológico y opinativo sobre la controversia sobre las “células madre” en *El País* y *ABC*. Las explicaciones de los editorialistas son coherentes con las diferencias y la evolución. Si bien *El País* se mostró siempre a favor de las tres técnicas y para él, un embrión antes de los 14 días o momento de la implantación es “un conjunto de células sin funciones superiores”. *ABC*, experimenta un cambio en la línea editorial en la investigación con embriones congelados y con células “madre” embrionarias claro. El editorialista consultado explica como razón del giro la presencia mediática a partir de 2002 del científico y actual ministro de Sanidad, Bernat Soria. Se aprecia pues una inconsistencia entre el planteamiento ético de *ABC* para el que el embrión antes de los 14 días es “un ser humano” y su postura favorable a su instrumentalización en las investigaciones con células troncales en general y con embriones congelados, y en un texto sobre la clonación terapéutica.

#### 6.4.11. Estudio de las voces y los argumentos de los textos

En total se han registrado 253 entradas de voces que se posicionan sobre las técnicas estudiadas. Tras simplificar las afirmaciones de las fuentes, finalmente la lista de argumentos que aparecen en las noticias que se han analizado son las siguientes

##### **ARGUMENTOS A FAVOR**

Aliviar el sufrimiento (1)

Aliviar el sufrimiento humano, prevenir y curar enfermedades (1)

Aliviar el sufrimiento, no desperdiciar material (1)

A favor sin argumentación (35)

Asunto de Conciencia (1)

Avance de la ciencia (11)

Avance de la ciencia, curar enfermedades (1)

Avance de la ciencia y fortalecimiento de la industria biotecnológica (1)

Avance de la ciencia, mayoría de los científicos a favor, fácil crear tejidos sin rechazo (1)

Crear tejidos (3)

Curar enfermedades (26)

Curar enfermedades es ético (1)

Curar enfermedades, avance de la ciencia (5)

Curar enfermedades, avance de la ciencia y las CMA no tienen la misma capacidad (1)

Curar enfermedades, crear tejidos y libertad de investigación (1)

Curar enfermedades, daño mínimo (1)

Curar enfermedades, derecho a la salud (1)

Curar enfermedades, el embrión no es persona, no tiene sistema nervioso (1)

Curar enfermedades, es inmoral no usarlos (1)

Curar enfermedades, es legal (2)

Curar enfermedades, es legal, el preembrión no es persona porque no está implantado (1)

Curar enfermedades, las CME no son seres humanos (1)

Curar enfermedades, las CME son mejores, incoherente no crear embriones y crearlos en la FIV, salvar vidas (1)

Curar enfermedades, no es un ser humano, libertad de investigación (1)

Curar enfermedades, las embrionarias son mejores para regenerar tejidos (1)

Curar enfermedades, no es un ser humano, no provoca rechazo (1)

Curar enfermedades, salvar vidas (1)

Curar enfermedades, salvar vidas, única alternativa es la destrucción (IE)(1)

Curar enfermedades, ser pioneros (1)

El embrión no es persona hasta que no pasan 14 días (1)

Es ético (2)

Es ético, curar enfermedades (1)

Es legal (3)

Es necesario (1)

Evitar el dolor, curar enfermedades y preservar la salud (2)

Inmoral no hacerlo (1)

La mayoría está a favor, salvar vidas, curar enfermedades (1)

La mejor alternativa (2)

Libertad de investigación (2)

No crea embriones (5)

No crea embriones, no necesita óvulos (1)

No desperdiciar material (3)

No es un embrión, curar enfermedades (1)  
No es un ser humano, curar enfermedades (1)  
No provocan rechazo (1)  
No se puede prohibir en un estado aconfesional (1)  
Salvar vidas y curar enfermedades (1)  
Ser pioneros (2)  
Ser pioneros y avance de la ciencia (2)  
Término vida humana confuso (1)  
Vivir mejor, avance de la ciencia (1)

### **ARGUMENTOS EN CONTRA**

Avance de la investigación (1)  
CMA alternativas (2)  
CMA no rechazo porque son del mismo paciente (1)  
Contrario a la Declaración de Oviedo (1)  
Cuestión de principios (1)  
Defensa de la vida (45)  
Defensa de la vida, dudosa utilidad médica (1)  
Defensa de la vida y CMA (10)  
Defensa de la vida, CMA y CME tumores (2)  
Defensa de la vida, CMA y es legal (1)  
Defensa de la vida y no cura enfermedades (1)  
Defensa de la vida, CMA, inmoral, ilícito (1)  
Defensa de la vida, falsas expectativas, CMA (1)  
Defensa de la vida, inmoral (1)  
Dudosa utilidad médica (1)  
En contra sin argumentación (6)  
Ilegal, defensa de la vida (1)  
No comerciar con embriones humanos (2)  
No es ético (2)  
No es ético, interrumpir el desarrollo embrionario (2)  
No hay unanimidad, el día 14 carece de base social (1)

### **OTROS**

Adopción prenatal (1)  
CM en general (1)  
CME sin destruir embriones (1)  
Contradicción con financiar experimentos militares (1)  
Curar enfermedades, pero posición neutra (1)  
Dudas éticas (1)  
IE no viables (2)  
Más debate (2)  
Neutro (7)  
Neutro, pero CMA, umbilical y fetal (1)  
No definido, pero las CMA menos controversia (1)  
No referencia directa a la técnica (1)  
Otros sin argumentación (9)

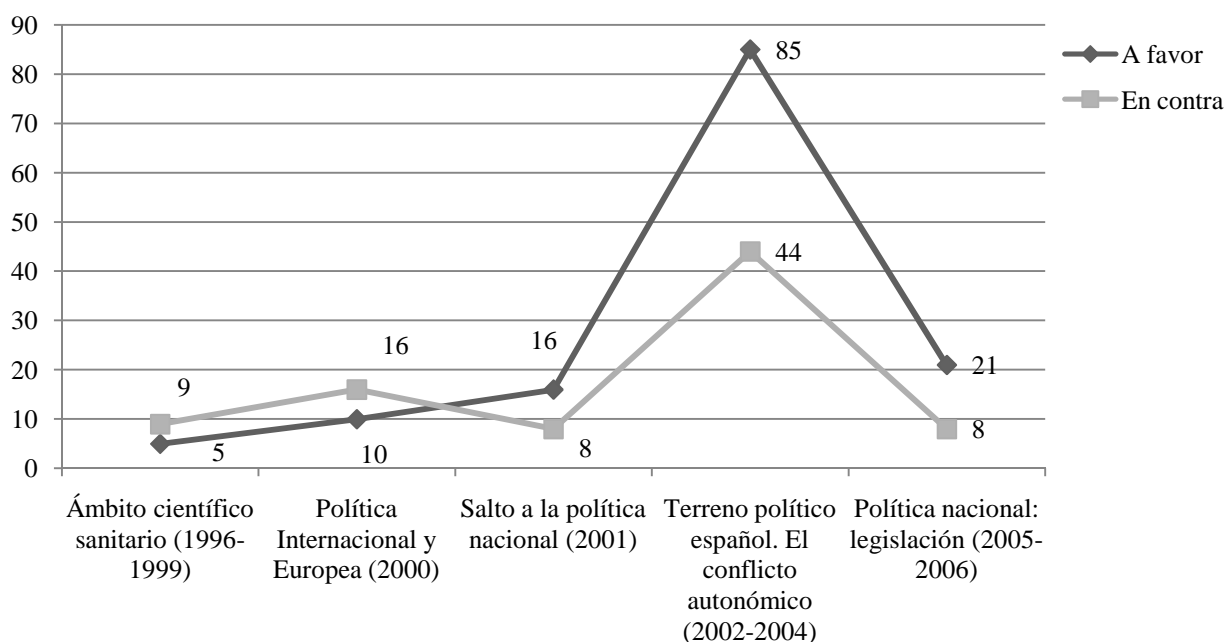
#### **6.4.11.1. EVOLUCIÓN CRONOLÓGICA DE LOS ARGUMENTOS**

Si se observan cronológicamente en función de las etapas de las informaciones que se han incluido, se puede ver cómo 18 fuentes se pronuncian en la primera de las fases definida como “Ámbito científico sanitario (1996-1999)” y no aparecen voces

claramente posicionadas a favor o en contra hasta 1998, algo que podría tener relación con la carencia de planteamiento narrativo en este primer momento que detectan Nisbet, Brossard y Kroepsch (2003) en Estados Unidos y con el hecho de que los primeros aislamientos de células troncales procedentes de embriones por equipos en Estados Unidos, precisamente tuvieron lugar ese año (Prósper, Gavira, Herreros, Rábago, Luquin, Moreno, Robles, y Redondon, 2006). En 2000, que se ha calificado como “Política internacional y Europea” se hallan 29 entradas. En la tercera etapa, “Salto a la política nacional, primera votación en el Congreso (2001)”, 26 registros y el máximo de posicionamiento se encuentra en la cuarta fase: “Terreno político español: el conflicto autonómico (2002-2004)”. Por último, hay 36 registros en la última fase etapa de “Política nacional: legislación (2005-2006)”.

Al considerar sólo las posturas más rotundas, “a favor” y “en contra”, y dejando fuera del gráfico aquellos textos en los que la fuente se posiciona, pero no argumenta encontramos los siguientes resultados por etapas.

Gráfico 72. Argumentaciones “a favor” y “en contra” por etapas informativas



Fuente: Elaboración propia.



Desde un punto de vista puramente cuantitativo, tal y como puede verse con claridad en el gráfico sobre estas líneas, el número de fuentes a las que los periodistas dan voz en este asunto va aumentando al igual que aumenta el número de textos, pero no es hasta 1999 cuando comienzan a aparecer. En las dos primeras etapas de la información, hay más argumentaciones “en contra” de las investigaciones con células troncales procedentes de embriones , con embriones congelados y la clonación terapéutica que “a favor” -9 frente 5 y 16 frente a 10-, pero a partir de 2001, la situación se invierte por completo de modo que se duplican los argumentos favorables a estas prácticas cuando el tema salta a la política nacional y la diferencia más notable se registra entre 2002 y 2004, cuando se hallan 85 voces a favor, frente a 44 “en contra”. En quinta y última fase, que coincide con lo que Downs (1972) denominaba caída de la atención, baja también la frecuencia de los argumentos en uno y otro sentido pero los favorables continúan siendo el doble que los contrarios -21 voces “a favor”, y 8 “en contra”.

Veamos ahora, con más detalle qué argumentos entran en juego en cada una de las fases.

#### 1º Etapa. *Ámbito científico sanitario (1996-1999).*

En esta primera etapa hallamos cinco tipos de argumentos a favor de las investigaciones todos con el mismo peso en relación con la cura de enfermedades, el alivio del sufrimiento y el avance de la ciencia y también uno puramente moral, la fuente se muestra a favor de investigar con células troncales procedentes de embriones porque lo considera ético.

##### **A FAVOR (5)**

- Aliviar el sufrimiento humano, prevenir y curar enfermedades (1)
- Avance de la ciencia (1)
- Curar enfermedades (1)
- Curar enfermedades, avance de la ciencia (1)
- Es ético (1)

En contra se hallan más voces, en concreto, se encuentran 9 registros. El más contundente es la defensa de la vida que aparece en 5 ocasiones solo y en otras 4, combinado con otros motivos como la presentación de las células troncales de origen adulto como alternativa a trabajar con embriones, la legalidad como argumento no suficiente para posicionarse a favor o la creación de falsas expectativas entre el público.

### **EN CONTRA (9)**

- Defensa de la vida (5)
- Defensa de la vida y CMA (células “madre adultas” como alternativa (1)
- Defensa de la vida y CMA, es legal (1)
- Defensa de la vida, falsas expectativas (1)
- No es ético (1)

En esta primera etapa, ocurre algo curioso y es que hay fuentes que plantean el tema en términos de que sea o no ético, lo que sería igual que no argumentar, porque no se ahonda en ninguna razón última.

### 2ª Etapa. Política Internacional y Europea (2000)

En la segunda etapa, los periodistas van introduciendo más variedad de argumentos hasta 10 diferentes favorables y 15 contrarios a las investigaciones con embriones a los estudios con células troncales embrionarias o clonación terapéutica. Entre los favorables sólo uno aparece duplicado exactamente “curar enfermedades, avance de la ciencia” y predomina en combinación con otros “curar enfermedades” que aparece hasta en 7 voces distintas. La justificación de investigar con embriones bien congelados o con sus células troncales también se explica por el avance de la ciencia en dos casos. A partir de esta segunda etapa, se introducen ya argumentos no sólo de tipo moral para justificar la investigación con embriones tales como el avance de la ciencia, salvar vidas o curar enfermedades. Los informadores empiezan a recurrir a partir de 2000 a voces que argumentan con límites temporales o de desarrollo biológico el estatus jurídico del embrión como persona.. Así aparece que “el embrión no es persona porque no tiene sistema nervioso” junto con “curar enfermedades” en una ocasión o “El embrión no es persona hasta que no pasan 14 días”.

### **A FAVOR (10)**

- Avance de la ciencia (1)
- Avance de la ciencia, curar enfermedades (1)
- Curar enfermedades (1)
- Curar enfermedades, es ético (1)
- Curar enfermedades, avance de la ciencia (1)**
- Curar enfermedades, Derecho a la salud (1)
- Curar enfermedades, **el embrión no es persona porque no tiene sistema nervioso** (1)
- Curar enfermedades, salvar vidas (1)
- El embrión no es persona hasta que no pasan 14 días** (1)
- Ser pioneros y avance de la ciencia (1)

### **EN CONTRA (16)**

- CMA alternativas (1)

Defensa de la vida (8)  
Defensa de la vida y CMA (5)  
Defensa de la vida y no cura enfermedades (1)  
Defensa de la vida, no explotación del Ser humano (1)

Entre las posiciones contrarias de nuevo domina la defensa de la vida humana desde el momento de la concepción que aparece en 8 ocasiones de forma aislada y en 7 combinada con otros argumentos: cinco veces con las células troncales adultas como alternativa, una con la no explotación del ser humano y otra con la matización de que, de momento, las investigaciones con embriones o células troncales embrionarias no curan enfermedades, sino que están en una fase de experimentación, dato que también se reflejaba en los temas principales tratados en el *corpus* general en el que se hallan 823 textos que versan sobre la investigación con células troncales en general y tan sólo 92 sobre las aplicaciones terapéuticas de estos estudios. En tanto por ciento, sobre 2.481 textos la ventaja es del 29,47%.

### 3ª Etapa. Salto a la política nacional, primera votación en el Congreso (2001)

En esta fase, cambia la tendencia general y aparecen más voces “a favor” que “en contra” de la investigación con células “madre” embrionarias, embriones congelados y clonación terapéutica y se amplía el argumentario de voces favorables con afirmaciones de tipo científico-médico, de modo que se justifica la investigación con embriones porque “crean tejidos”, o porque permiten además de curar enfermedades, hace avanzar la ciencia, se afirma que las células madre adultas no tienen la misma capacidad de proliferación y diferenciación de las embrionarias.

Otro de los argumentos que aparece es la mejora de la calidad de vida en una ocasión definida como “vivir mejor”. De nuevo “curar enfermedades” es argumento más frecuente, aparece en tres ocasiones solo y en cinco combinado con otros como el avance de la ciencia, ser pioneros o la incoherencia de no investigar con embriones congelados una vez creados en procesos de Fecundación *in Vitro*. También en tres ocasiones se alude al argumento “es legal” para justificar el posicionamiento favorable.

#### **A FAVOR (16)**

**Crear tejidos (1)**  
Curar enfermedades (3)  
Curar enfermedades, avance de la ciencia (2)  
Curar enfermedades, avance de la ciencia, **las CMA no tienen la misma capacidad (1)**

Curar enfermedades, **es inmoral no usarlos** (1)  
Curar enfermedades, mejores que CMA, incoherente no IE y crearlos en la FIV, Salvar vidas (1)  
Curar enfermedades, ser pioneros (1)  
Es legal (3)  
A favor sin argumento (2)  
**Vivir mejor**, avance de la ciencia (1)

Como puede verse con claridad, se van reduciendo los argumentos contrarios entre los que la “defensa de la vida” continúa siendo el mayoritario junto con las posibilidades de las células troncales adultas como alternativa y la inmoralidad e ilicitud de investigar con embriones. En 2000 hay la mitad de voces contrarias que favorables, 8 frente a 16 argumentaciones a favor.

#### **EN CONTRA (8)**

CMA alternativas (1)  
Defensa de la vida (3)  
Defensa de la vida y CMA (3)  
Defensa de la vida y CMA, inmoral, ilícito (1)

#### *4ª Etapa. Terreno político español: el conflicto autonómico (2002-2004)*

La diferencia entre argumentos a favor y en contra se hace aún más evidente en la cuarta fase de las informaciones en las que se dirime un conflicto entre autonomías en el terreno político español. Lo más significativo es que hay 25 voces “a favor”, pero sin definir ningún razonamiento. De nuevo “curar enfermedades” es el argumento mayoritario en 16 de las 85 voces favorables y aparece combinado con otros distintos en siete ocasiones más. Seguido de éste, 9 voces registran el “Avance de la ciencia” que se muestra combinado con algunos que, hasta ahora, no habían entrado en juego como el “fortalecimiento de la industria biotecnológica” o la afirmación de que de “la mayoría de los científicos están a favor”. Más de una mención tienen también el argumento de que la clonación con fines terapéuticos “no crea embriones” que aparece en cinco ocasiones, porque hay quienes consideran que, como no se lleva a término el desarrollo, no se crea en un embrión, lo que sí es una realidad es que con esta técnica se han creado animales clonados y la fusión celular no es entre un óvulo y un espermatozoide sino que se produce por la transferencia del núcleo de una célula adulta a un óvulo enucleado. Lo único que genéticamente no comparte un embrión con este “nuclóvulo” o “clonote”, como lo denominan algunos autores, es el ADN mitocondrial que está en el citoplasma que procede de célula adulta por lo que hay quienes abogan por denominar la técnica

como transferencia nuclear somática en lugar de clonación terapéutica (Shostack, 2002; Vogelstein, Alberts, y Shine, 2002, Febrero 15). Lo que sí está claro es que de ellos se logró el nacimiento un mamífero bien conocido por todos, la oveja Dolly. Para el catedrático de Genética, Jouve de la Barreda (2008, p. 420).

“Algunos autores pretenden ocultar la verdadera naturaleza biológica de los embriones así producidos, mediante la manipulación del lenguaje, llegando a utilizar diversos términos, más o menos descriptivos del modo en que se producen o de la procedencia de sus componentes. De esta forma, se han utilizado palabras tales como ‘clonotes’, ‘nuclóvulos’ o ‘embriones osmáticos’ para referirse a los embriones producidos por trasplante nuclear utilizando núcleos de células somáticas. En cualquiera de los casos, el producto obtenido, tras la sustitución de un núcleo gamético por uno somático, no deja de ser un embrión, por cuanto en él existe una dotación genética completa y suficiente para cumplir su desarrollo, en el caso de que se le transfiriera en las adecuadas condiciones un útero. Ahí están los ejemplos de Dolly y de docenas de clones de otros mamíferos obtenidos por este procedimiento”.

En tres ocasiones aparece el argumento “No desperdiciar material” (3) en alusión a los embriones que permanecen congelados sin implantar en las clínicas de Fecundación *in Vitro*, el hecho de que se trata de “la mejor alternativa” (2) y la “libertad de investigación” (2). Algunos argumentos nuevos que hasta ahora no habían aparecido son “evitar el dolor y preservar la salud” o “la mayoría está a favor” junto con “salvar vidas”, el hecho de que las células troncales procedentes de una clonación terapéutica “no provocan rechazo” o la alusión a que el “término vida humana es confuso”. A continuación se exponen de forma detallada.

#### **A FAVOR (85)**

##### **A favor pero no argumenta (25)**

Aliviar el sufrimiento (1)

Asunto de conciencia (1)

##### **Avance de la ciencia (9)**

Avance de la ciencia, fortalecimiento de la industria biotecnológica (1)

Avance de la ciencia, mayoría de los científicos a favor, fácil crear tejidos sin rechazo (1)

##### **Curar enfermedades (16)**

Curar enfermedades, crear tejidos y libertad de investigación (1)

Curar enfermedades, es legal (1)

Curar enfermedades, las embrionarias son mejores para regenerar tejido, CME no son seres humanos (1)

Curar enfermedades, no es un ser humano, libertad de investigación (1)

Curar enfermedades, salvar vidas, única alternativa es la destrucción (IE) (1)  
Es ético, curar enfermedades (1)  
Es necesario (1)  
**Evitar el dolor, curar enfermedades y preservar la salud (2)**  
Inmoral no hacerlo (1)  
**La mayoría está a favor, salvar vidas, curar enfermedades (1)**  
**La mejor alternativa (2)**  
**Libertad de investigación (2)**  
**No crea embriones (5)**  
No crea embriones, no necesita óvulos (1)  
**No desperdiciar material (3)**  
No es un embrión, curar enfermedades (1)  
**No provocan rechazo (1)**  
Salvar vidas y curar enfermedades (1)  
**Ser pioneros (2)**  
Ser pioneros y avance de la ciencia (1)  
**Término vida humana confuso (1)**

En la segunda etapa de las informaciones, los argumentos contrarios son en la segunda etapa de las informaciones menos variados y numerosos, aparecen 44 voces contrarias frente a 85 favorables, tal y como hemos visto. De nuevo la “defensa de la vida” es el argumento mayoritario con 23 voces. En seis ocasiones, la fuente se posiciona en contra pero sin argumento y se introducen algunos argumentos que antes no habían aparecido como la alusión al hecho de que este tipo de experimentación es “contraria a la Declaración de Oviedo” (1) en la que el Consejo de Europa se pronuncia expresamente sobre la Experimentación con embriones *in Vitro* en su artículo 18.

1. Cuando la experimentación con embriones in vitro esté admitida por la ley, ésta deberá garantizar una protección adecuada del embrión.
2. Se prohíbe la constitución de embriones humanos con fines de experimentación. ([www.bioeticas.net/leg/001.htm](http://www.bioeticas.net/leg/001.htm))<sup>180</sup>

que las células troncales procedentes de embriones producen tumores, tenían “dudosa utilidad médica” (2), tal y como pudo comprobarse con el sonado fraude del coreano Hwang Woo Suk que falseó la publicación en *Science* de ocho líneas celulares procedentes de embriones obtenidos por clonación terapéutica (De Semir y Revuelta, 2005/2006). También se esgrime aquí el argumento empresarial de “no comerciar con embriones humanos” que aparece en dos ocasiones y se le da la vuelta al concepto de pre embrión utilizado por algunas voces favorables argumentando que “no hay unanimidad, y el día 14 carece de base social”.

---

<sup>180</sup> Extraído del portal bioéticas.net el 1 de junio de 2009.

#### **EN CONTRA (44)**

- CMA no rechazo porque son del mismo paciente (1)
- Avance de investigación (1)
- Contrario a la Declaración de Oviedo (1)
- Defensa de la vida (23)**
- Defensa de la vida y CMA (1)
- Defensa de la vida y CMA, **CME tumores (2)**
- Defensa de la vida, **dudosa utilidad médica (1)**
- Defensa de la vida, inmoral (1)
- Dudosa utilidad médica (1)**
- En contra pero sin argumentos (6)**
- Ilegal, Defensa de la vida (1)
- No comerciar con embriones humanos (2)**
- No es ético (1)
- No es ético interrumpir el desarrollo embrionario (1)
- No hay unanimidad, el día 14 carece de base social (1)**

#### 5ª Etapa. Política nacional: legislación (2005-2006)

En la última etapa, desciende el volumen de argumentos, quizá porque entramos en una fase de caída del interés público (Downs, 1972) y las argumentaciones con respecto a la anterior bajan a la mitad, de modo que encontramos 21 voces a favor y 8 en contra. Las tendencias generales se mantienen y, de nuevo, son mayoritarias las voces que no definen el motivo de su postura favorable (8 menciones). El principal argumento a favor continúa siendo “Curar enfermedades” que aparece 4 veces y, como novedad, se incluye el elemento religioso con el argumento de que este tipo de prácticas de investigación “no se pueden prohibir en un estado aconfesional”. Entre los argumentos de tipo científico se vuelve a mencionar que las células “madre” procedentes de clonaciones no provocan rechazo o se esgrime el uso del término pre embrión que, para estas fuentes “no es persona porque no está implantado”.

#### **A FAVOR (21)**

- A favor pero sin argumentación (8)**
- Aliviar el sufrimiento, no desperdiciar material (1)
- Crear tejidos (2)
- Curar enfermedades (5)**
- Curar enfermedades y avance de la ciencia (1)
- Curar enfermedades, es legal (1)
- Curar enfermedades, es legal, **el preembrión no es persona porque no está implantado (1)**
- Curar enfermedades, no es un ser humano, **no provoca rechazo (1)**
- Es ético (1)
- No es un ser humano, curar enfermedades (1)
- No se puede prohibir en un estado aconfesional (1)**

Los posicionamientos contrarios quedan notablemente reducidos en este campo. La Defensa de la vida aparece en seis ocasiones y los demás argumentos son de tipo ético: “cuestión de principios” y uno que se introduce nuevo por el que se califica de no ético el interrumpir el desarrollo embrionario.

**EN CONTRA (8)**

Cuestión de principios (1)

**Defensa de la vida (6)**

**No es ético interrumpir el desarrollo embrionario (1)**

6.4.11.2. EVOLUCIÓN CRONOLÓGICA DE LOS ARGUMENTOS POR PERIÓDICOS

A continuación se exponen los argumentos seleccionados por los periodistas en las fuentes clasificados en función de las etapas informativas de los textos hallados y separados por cabeceras.

1º Etapa. Ámbito científico sanitario (1996-1999)

Tal y como puede apreciarse en esta primera etapa el diario *El País* que más se muestra a favor de investigar con embriones congelados, células troncales procedentes de embriones y de la clonación terapéutica. En contra registra sólo una voz que se muestra en “defensa de la vida”. Por su parte, *ABC* no registra ninguna fuente a favor y 8 en contra con más variedad de argumentaciones. Menciona ya como alternativa las células troncales adultas en tres voces y, en estos primeros momentos del ciclo informativo, en la fase preproblemática (Downs, 1972) habla de la no legalidad o ética de las técnicas o ética y de la creación de falsas expectativas en el público.

*Tabla 77. Voces a favor y en contra en El País y ABC (1996-1999)*

**EL PAÍS**

<b>A FAVOR (5)</b>	<b>EN CONTRA (1)</b>
Avance de la ciencia Es ético Curar enfermedades, avance de la ciencia Aliviar el sufrimiento humano, prevenir y curar enfermedades Curar enfermedades	Defensa de la vida

**ABC**

<b>A FAVOR (0)</b>	<b>EN CONTRA (8)</b>
	Defensa de la vida (4) Defensa de la vida y CMA Defensa de la vida y CMA, es legal



	Defensa de la vida, falsas expectativas, CMA No es ético
--	---

Fuente: Elaboración propia.

### 2ª Etapa. Política Internacional y Europea (2000)

En la segunda etapa, las dos cabeceras registran más posicionamientos contrarios, pero hay más variedad de argumentaciones en las voces a favor en las que aparecen elementos nuevos como el “ser pioneros” en *El País* o el “Derecho a la salud” en *ABC*. Entre las voces contrarias favorables a las investigaciones con células troncales embrionarias, con embriones congelados y la clonación terapéutica se encuentran también el argumento de “salvar vidas” o la no personalidad del embrión por carecer de sistema nervioso.

En contra, *ABC* introduce como novedad el hecho de que de momento, los tratamientos con células trocales embrionarias “no curan enfermedades” y se posiciona también en este sentido defendiendo la “no explotación del ser humano”, argumentos unidos a la “defensa de la vida” que es el principal en las dos cabeceras.

Tabla 78. Voces a favor y en contra en *El País* y *ABC* (2000)

#### **EL PAÍS**

<b>A FAVOR (6)</b>	<b>EN CONTRA (10)</b>
Avance de la ciencia Avance de la ciencia, curar enfermedades Curar enfermedades Curar enfermedades, es ético Curar enfermedades, avance de la ciencia Ser pioneros y avance de la ciencia	CMA alternativas Defensa de la vida (6) Defensa de la vida y CMA (3)

#### **ABC**

<b>A FAVOR (4)</b>	<b>EN CONTRA (6)</b>
Curar enfermedades, avance de la ciencia Curar enfermedades, Derecho a la salud Curar enfermedades, el embrión no es persona porque no tiene sistema nervioso Curar enfermedades, salvar vidas	Defensa de la vida (2) Defensa de la vida y CMA (2) Defensa de la vida y no cura enfermedades Defensa de la vida, no explotación del Ser humano

Fuente: Elaboración propia.

3ª Etapa. Salto a la política nacional, primera votación en el Congreso (2001)

Cuando el tema objeto de estudio salta al terreno de la política española, se percibe con claridad un cambio de rumbo en ambas cabeceras con más posiciones a favor que en contra. El viraje es especialmente rotundo es en *El País*, donde se hallan 7 voces a favor, frente a sólo una contraria que aboga por las células troncales adultas como alternativa. *ABC* incluye más argumentos contrarios y favorables que *El País* tanto en cantidad como en variedad. Así introduce, por ejemplo, entre los favorables “vivir mejor”, o “incoherencia entre no investigar con embriones congelados (IE) y crearlos en procesos de Fecundación *in Vitro*”, que no habían aparecido hasta ahora.

Tabla 79. Voces a favor y en contra en *El País* y *ABC* (2001)

**EL PAÍS**

<b>A FAVOR (7)</b>	<b>EN CONTRA (1)</b>
Curar enfermedades (3) Curar enfermedades, avance de la ciencia (2) Curar enfermedades, avance de la ciencia, las CMA no tienen la misma capacidad Curar enfermedades, es inmoral no usarlos	CMA alternativas

**ABC**

<b>A FAVOR (9)</b>	<b>EN CONTRA (7)</b>
A favor sin argumento (2) Crear tejidos Curar enfermedades, mejores que CMA, incoherente no IE y crearlos en la FIV, Salvar vidas Curar enfermedades, ser pioneros Es legal (3) Vivir mejor, avance de la ciencia	Defensa de la vida (3) Defensa de la vida y CMA (3) Defensa de la vida y CMA, inmoral, ilícito

Fuente: Elaboración propia.

4ª Etapa. Terreno político español: El conflicto autonómico (2002-2004)

En la cuarta fase se consolida el cambio experimentado en la etapa anterior con más textos con voces favorables que contrarias a estas investigaciones en las dos cabeceras, 49 frente a 30 argumentaciones en *El País* y 36, frente a 14 en *ABC*. Resulta de interés que en esta etapa lo dominante en el caso de los argumentos favorables es que las voces se muestran a favor o en contra pero no explican el motivo, algo que ocurre más en las posturas favorables (14 veces en *El País* y 11 en *ABC*). En las contrarias se da en tres casos en las dos cabeceras. También es llamativo cómo la variedad de argumentos en contra es mucho mayor que a favor en los dos periódicos.

*Tabla 80. Voces a favor y en contra en El País y ABC (2002-2004)*

**EL PAÍS**

<b>A FAVOR (49)</b>	<b>EN CONTRA (30)</b>
A favor sin argumento (14)	CMA no rechazo porque son del mismo paciente (1)
Aliviar el sufrimiento (1)	Avance de investigación (1)
Asunto de conciencia (1)	Contrario a la Declaración de Oviedo (1)
Avance de la ciencia (7)	Defensa de la vida (20)
Avance de la ciencia, fortalecimiento de la industria biotecnológica (1)	Defensa de la vida y CMA (1)
Avance de la ciencia, mayoría de los científicos a favor, fácil crear tejidos sin rechazo (1)	En contra sin argumento (3)
Curar enfermedades (4)	No comerciar con embriones humanos
Curar enfermedades, crear tejidos y libertad de investigación (1)	No es ético (1)
Curar enfermedades, es legal (1)	No es ético interrumpir el desarrollo embrionario (1)
Curar enfermedades, las embrionarias son mejores para regenerar tejido, CME no son seres humanos (1)	
Curar enfermedades, no es un ser humano, libertad de investigación (1)	
Curar enfermedades, salvar vidas, única alternativa es la destrucción (IE) (1)	
Es ético, curar enfermedades (1)	
Es necesario (1)	
Evitar el dolor, curar enfermedades y preservar la salud (2)	
Inmoral no hacerlo (1)	
La mayoría está a favor, salvar vidas, curar enfermedades (1)	
La mejor alternativa (2)	
No desperdiciar material (3)	
No es un embrión, curar enfermedades (1)	
No provocan rechazo (1)	
Salvar vidas y curar enfermedades (1)	
Ser pioneros (1)	

## ABC

A FAVOR (36)	EN CONTRA (14)
A favor sin argumento (11)	Defensa de la vida (3)
Avance de la ciencia (2)	Defensa de la vida y CMA, CME tumores (2)
Curar enfermedades (12)	Defensa de la vida, dudosa utilidad médica (1)
Libertad de investigación (2)	Defensa de la vida, inmoral (1)
No crea embriones (5)	Dudosa utilidad médica (1)
No crea embriones, no necesita óvulos (1)	En contra sin argumento (3)
Ser pioneros (1)	Ilegal, Defensa de la vida (1)
Ser pioneros y avance de la ciencia (1)	No comerciar con embriones humanos (1)
Término vida humana confuso (1)	No hay unanimidad, el día 14 carece de base social (1)

Fuente: Elaboración propia

### 5ª Etapa. Política nacional: Legislación (2005-2006)

En la última de las etapas, se reducen notablemente las voces que argumentan en las dos cabeceras. *El País* registra 8 fuentes a favor y 7 en contra, y *ABC*, 13 favorables y tan sólo una en contra cuyo argumento es bastante pobre y se muestra desfavorable a alguna de las tres técnicas simplemente por “cuestión de principios”. En el caso de *El País* los dos argumentos contrarios son de tipo ético, la “defensa de la vida” y la “no éticidad de interrumpir el desarrollo embrionario”.

Entre las voces a favor, *El País* introduce el concepto de preembrión y no lo considera un ser personal por no hallarse implantado, no lo considera ser humano y habla de que las células troncales adultas provocan rechazo, algo que ya se había mencionado, no obstante, en la etapa anterior. Es también llamativo que la mayoría de las voces a favor no definan una razón clara en 8 ocasiones.

*Tabla 81. Voces a favor y en contra en El País y ABC (2005-2006)*

## EL PAÍS

A FAVOR (8)	EN CONTRA (7)
Curar enfermedades (4)	Defensa de la vida (6)
Curar enfermedades, es legal (1)	No es ético interrumpir el desarrollo embrionario (1)
Curar enfermedades, es legal, el preembrión no es persona porque no está implantado (1)	
Curar enfermedades, no es un ser humano, no provoca rechazo (1)	
Es ético (1)	

## ABC

A FAVOR (13)	EN CONTRA (1)
A favor sin argumento (8) Aliviar el sufrimiento, no desperdiciar material (1) Crear tejidos (2) No es un ser humano, curar enfermedades (1) No se puede prohibir en un estado aconfesional (1)	Cuestión de principios (1)

Fuente: Elaboración propia.

A continuación se exponen los textos de las argumentaciones de las fuentes a las que los periodistas han acudido para informar sobre los avances en investigaciones con células “madre”. Son afirmaciones que nos han permitido elaborar la clasificación de argumentos anteriores y en las que las fuentes se posicionan con claridad respecto a las tres técnicas que hemos analizado: la investigación con células troncales en general, la investigación con embriones congelados y la clonación terapéutica.

### 6.4.11.3. PRINCIPALES VOCES A FAVOR

#### Marcelo Palacios, presidente de la Sociedad Internacional de Bioética

##### **Supone el avance de la ciencia**

- Palacios anunció que volverá a pedir al Gobierno 'una modificación de la Ley de Reproducción Asistida para que los embriones sobrantes de la fecundación in vitro, antes de destruirlos, puedan utilizarse con fines científicos' (El País, 9 de Diciembre de 1998).
- Palacios anunció que volverá a pedir al Gobierno 'una modificación de la Ley de Reproducción Asistida, para que los embriones sobrantes de la fecundación in vitro, antes de destruirlos, puedan utilizarse con fines científicos' (El País, 18 de noviembre de 2002)

##### **A favor sin argumentación**

- También el presidente de la Sociedad Internacional de Bioética, Marcelo Palacios, calificó de "muy positivo" que el Gobierno trabaje para facilitar esta investigación (ABC, 18 de Octubre de 2002)
- El presidente de la Sociedad Internacional de Bioética, Marcelo Palacios, que también fue el redactor de la Ley de Reproducción Asistida, cree que la postura del comité es un paso razonable y positivo siempre que los embriones no sean solicitados en donación y se cuente con el consentimiento de los progenitores, informa Europa Press. "Debería hacerse el esfuerzo de que esta recomendación fuera vinculante, ya que es una comisión que ha sido creada en el seno de un

ministerio para que sus conclusiones se puedan incorporar a la ley", añadió Palacios. (ABC, 8 de junio de 2002)

- Marcelo Palacios, calificó como un «paso muy razonable y positivo» la recomendación principal del informe (El País, 13 de marzo de 2003).
- Por su parte, el presidente de la Sociedad Española de Bioética, Marcelo Palacios, aplaudía la decisión del Reino Unido, que calificó de «importante y esperanzadora» (ABC, 26 de marzo de 2003).
- Tras la decisión del Gobierno británico, el presidente del Comité Científico de la Sociedad Internacional de Bioética, Marcelo Palacios, calificó de admisible la utilización de células madre humanas para la producción de tejidos, lo que, en su opinión debe estimularse (El País, 23 de agosto de 2005)
- El presidente del Comité Científico de la Sociedad Internacional de Bioética, el doctor Marcelo Palacios, señaló ayer que en España habría que reconsiderar la prohibición de la clonación de células humanas sin fines reproductivos, ya que puede ser muy positiva (El País, 9 de marzo de 2005).

#### **No se crean embriones**

- La legislación española es, de hecho, mucho más restrictiva que la del Reino Unido. Así, Javier Rey, secretario de la Comisión Nacional de Reproducción Asistida, indica que España sí ha firmado la declaración de Gijón de la Sociedad Internacional de Bioética (SIB), y Reino Unido no. En esta declaración se señala que "la utilización de células troncales con fines terapéuticos debe permitirse", pero "siempre que la obtención de esas células no implique la destrucción de embriones". La SIB ([www.sibi.org](http://www.sibi.org)) insiste en la necesidad de que estos estudios estén supervisados por un comité ético independiente. El presidente del Comité Científico de la SIB, Marcelo Palacios, quien participó en la elaboración de la ley de 1988, sostiene en cambio que aunque la legislación española impide experimentar con los embriones obtenidos mediante la fecundación de un óvulo por un espermatozoide, no prohíbe hacerlo con nucléolos, o embriones producidos a partir de óvulos a los que se ha insertado el núcleo de otra célula (técnica Dolly) (ABC, 14 de febrero de 2004).

#### **Se crean tejidos**

- el presidente del comité científico de la Sociedad Internacional de Bioética, Marcelo Palacios, aplaudió ayer el trabajo científico que ha permitido al laboratorio estadounidense clonar por

primera vez un embrión humano para desarrollar tejidos para trasplantes (ABC, 27 de septiembre de 2006).

## Bernat Soria, Director del CABIMER e investigador de la Universidad Miguel

### Hernández de Elche

#### **A favor pero sin argumento**

- Bernat Soria, el científico valenciano que intenta convertir las células madre de embriones humanos en tejidos productores de insulina que puedan trasplantarse a los diabéticos, podrá sacar adelante en Andalucía el proyecto de investigación que el Gobierno le impide realizar en su universidad, la Miguel Hernández de Elche (...) Para Bernat Soria se trata de una decisión política que le llena de 'orgullo' y a la que espera que se sumen próximamente otras comunidades autónomas (El País, 27 de noviembre de 2001).
- el profesor Bernat Soria, director del Instituto de Bioingeniería de la Universidad Miguel Hernández, de Elche, celebraba "la buena noticia" y expresaba su confianza en que el Gobierno español permita también esta posibilidad en la ley que tiene previsto sacar adelante en esta misma legislatura (El País, 15 de febrero de 2004).

#### **Permite curar enfermedades**

- Bernat Soria, director del Centro Andaluz de Biología Molecular y Medicina Regenerativa (Cabimer), estableció ayer el límite de la clonación terapéutica: "Lo que no se puede hacer es generar un embrión por transferencia nuclear para dar paso a un nuevo individuo, pero sí se debe utilizar para conseguir células madre y curar enfermedades; lo primero debe estar claramente prohibido" (El País, 17 de agosto de 2000).
- Soria manifestó que le sigue sorprendiendo que "los grandes defensores del alicantinismo no se pronuncien" por las "dificultades" a las que se enfrenta su investigación con embriones en Alicante y advirtió de que su grupo de investigación podría dejar esta provincia cuando reciba ofertas más interesantes. "Ya las he recibido, miren, si no, el instituto que hemos inaugurado en Sevilla", añadió. El principal problema de las investigaciones, según Soria, es "la creencia de un grupo social" que opina que un embrión es un ser humano. "Sin embargo, muchos investigadores no comparten esta concepción", como tampoco ocurre en otras sociedades como la anglosajona. "No tenemos derecho a negar las esperanzas de algunos enfermos de diabetes", añadió, aunque también exigió cautela en la información científica. (...) Por otra lado, el investigador destacó que los dos pacientes que han recibido un trasplante de islotes pancreáticos "se mantienen bien y siguen produciendo insulina" (ABC, 6 de marzo de 2003).

## **Curar en enfermedades, es ético**

- Bernat Soria destacó la trascendencia de este procedimiento para las investigaciones (...) Bernat Soria dejó claro que existe una posición unánime contra la clonación reproductiva, pero no contra la terapéutica, aunque el proceso sea el mismo en ambos casos. A propósito de la controversia sobre la naturaleza del embrión, que es el origen del rechazo de algunos sectores a la utilización de células madre embrionarias en investigaciones, Soria dejó patente su posición favorable, después de recordar que el programa genético está en cualquier célula de un adulto y "no creo que ninguno me diga que he cometido 1.500 homicidios cuando he arrastrado al afeitarme 1.500 células porque en en (sic) cada una estaba el código genético" (El País, 31 de agosto de 2000).

## **La mejor alternativa son las células 'madre' embrionarias**

- Bernat Soria, especialista en células madre para el tratamiento de la diabetes, afirmó que el uso de células embrionarias para la investigación es "la mejor alternativa para todos, para la ciencia, para los pacientes y para la sociedad". (ABC, 4 de marzo de 2003).
- Por su parte, el profesor Bernat Soria insistió ayer en que la utilización de células embrionarias para la investigación es «la mejor» alternativa «para todos, para la ciencia, para los pacientes y para la sociedad» (ABC, 13 de marzo de 2003).

## **Permite curar en enfermedades, supone el avance de la ciencia y las células troncales y las células 'madre' adultas no tienen la misma capacidad que las embrionarias**

- El profesor Bernat Soria compaginará la investigación con células madre de ratón en la Universidad Miguel Hernández de Elche con el traslado de parte de su equipo a la Universidad de Singapur, en la que podrá trabajar con células embrionarias. El investigador dijo ayer que no es partidario de 'mezclar creencias y decisiones administrativas (...) afirmó Soria, quien aplaudió la decisión del gobernador de California, que ha permitido la investigación con células madre embrionarias. Por contra, la última moratoria de la Unión Europea 'no soluciona el problema real', según Soria. (...) 'En Suecia la ética se lee precisamente al revés, allí no consideran ético dejar de utilizar los embriones para investigar e impedir curar enfermos', explicó Soria en defensa de la actitud de los suecos. 'Creo que Suecia, Reino Unido y California son sociedades a las que muchas veces hemos dicho que nos queremos parecer, y en este tema también podríamos seguir sus pasos'. (...) El director del Instituto de Bioingeniería matizó que la investigación con células madre de adultos, que defienden alguno de sus compañeros, no obtiene los mismos resultados. 'Las células adultas no tienen la capacidad de expansión y diferenciación de las embrionarias', aseguró el investigador, que no descartó en un futuro próximo alcanzar la clonación terapéutica (ABC, 25 de noviembre de 2001).



## **Es ético investigar con células troncales embrionarias**

- No obstante, Bernat Soria no dio ayer ninguno de estos datos a pesar de que compareció en rueda de prensa tras participar en un curso de verano en Almería. El investigador explicó que su investigación consiste en "obtener células productoras de insulina a partir de células madre", al tiempo que defendió su utilización para investigación médica, ya que declaró estar "siempre del lado de los pacientes". Pero fue mucho más explícito en resaltar los beneficios que en su opinión tienen estas investigaciones. En este sentido, aseguró que en los últimos dos años «se han producido descubrimientos que han cambiado lo que pensábamos de las posibilidades de las células madre», por lo que «los científicos deben aportar datos que ayuden a los legisladores a diseñar unos buenos instrumentos legales». Insistió en que con esta técnica «no se plantea ningún dilema ético, porque en estos tejidos embrionarios no hay organogénesis (formación de órganos humanos)». Y fue más allá: «En una sociedad que ha legalizado la interrupción del embarazo, ¿no es más ético utilizar estos embriones congelados para tratar de resolver patologías que destruirlos?» (El País, 28 de marzo de 2006).

## Ian Wilmut, embriólogo y profesor del Instituto Roslin de Edimburgo

### Curar enfermedades

#### **Curar enfermedades**

- El embriólogo escocés Ian Wilmut, que en 1996 dirigió los trabajos científicos de clonación de la oveja Dolly, argumentó ayer en Barcelona a favor de la clonación humana con fines terapéuticos -en patologías incurables como Parkinson, leucemia o distrofias musculares- aunque advirtió que la prioridad actual es progresar y avanzar en las investigaciones con animales, que reconoció «mejorables» y sin las que es inviable recorrer otros caminos (...). Sin olvidar «las potencialidades que ofrece la clonación terapéutica para el tratamiento de enfermedades sin terapia», por lo que aseguró que es necesario aprovechar determinadas células madre procedentes de embriones humanos, «que no contienen todavía la diversificación del sistema nervioso y, por tanto, no tienen conciencia» (El País, 10 de mayo de 2002).

#### **Permite curar enfermedades, el embrión no es persona porque no tiene sistema nervioso**

- El profesor del Instituto Roslin de Edimburgo (Escocia) Ian Wilmut, el padre de la oveja Dolly, defendió ayer la posibilidad de clonar embriones humanos durante su intervención en el XVIII Congreso Mundial de la Sociedad de Trasplantes, que se celebra en Roma (...). "Parece un desperdicio, un desperdicio realmente inhumano, deshacerse de embriones que podrían utilizarse para desarrollar algún tipo de tratamiento contra enfermedades como la diabetes, el infarto, la

cirrosis o el Parkinson", declaró Wilmut. (...) La postura de Wilmut fue compartida por la italiana premio Nobel de medicina Rita Levi Montalcini. Ambos defendieron que "el embrión no es una persona humana". Para aclarar esta afirmación, el investigador británico explicó: "El embrión no es todavía una persona, sino una potencialidad de vida. Y lo es porque todavía no posee un sistema nervioso diferenciado, que es lo que distingue y caracteriza a una persona". Para Wilmut, el embrión se convierte en persona cuando "entra en funcionamiento el sistema nervioso y los órganos empiezan a trabajar". "Hay células embrionarias que después de una semana tienen la posibilidad de formar todos los tejidos de un adulto. En ese momento el embrión es tan pequeño que no puede verse a simple vista. No tiene sistema nervioso. No tiene consciencia", señaló Wilmut (ABC, 4 de abril de 2000).

### **Supone el Avance de la ciencia**

- El embriólogo Ian Wilmut, creador de la oveja "Dolly" en el Instituto Roslin de Edimburgo, aseguró ayer que las posibles terapias celulares obtenidas con las técnicas de clonación "tardarán tiempo" en aplicarse, aunque abogó decididamente por impulsar la investigación con células madre, tanto de embriones humanos congelados como de los producidos por clonación, en un marco de supervisión gubernamental y por los comités de ética de los centros. Wilmut reconoció "que la investigación con embriones humanos es ofensiva para muchas personas. Es importante que cada sociedad realice su propio juicio de la cuestión", aunque apostilló que la peor situación posible "es la falta de legislación". (...)«Los neurobiólogos podrán obtener información para saber por qué las células nerviosas funcionan mal en esas enfermedades y otras cuestiones básicas». Sólo cuando se conozcan bien y se compruebe que no tienen anomalías podrá pensarse en administrarlas a humanos. Ian Wilmut, creador de la oveja Dolly, la primera oveja clonada, ha solicitado los permisos oportunos para clonar embriones humanos con fines médicos. Wilmut, del Instituto Roslin de Edimburgo, quiere utilizar las células madre embrionarias para estudiar una enfermedad de las neuronas motoras. (...) Wilmut, que en el pasado había asegurado que no pensaba clonar embriones humanos, ha subrayado que su intención no es crear seres humanos clónicos -algo estrictamente prohibido en el Reino Unido- y que los embriones serán desarrollados sólo durante unos días y luego destruidos. (...) Para el profesor Wilmut "sería inmoral no aprovechar la oportunidad de estudiar esta enfermedad". "Al estar en su primer estadio de desarrollo los embriones no tienen las características clave de la vida humana", declaró a la BBC. (El País, 8 de julio de 2003).

## Francisco Vallejo, Consejero de Salud de la Junta de Andalucía

### **Ser pioneros y avance de la ciencia**

- Bernat Soria destacó la trascendencia de este procedimiento para las investigaciones, al igual que el consejero de Salud, Francisco Vallejo, que incidió sobre el "impulso sin precedentes" para la medicina regenerativa, la terapia celular y las células madre (...) Francisco Vallejo, destacó la importancia de la clonación de embriones humanos y recordó que Andalucía ha sido "pionera" en legislar e impulsar la investigación con células madre, al crear el Banco de Líneas Celulares en Granada y aprobar una legislación para investigar con embriones sobrantes de la FIV, que ha sido recurrida por el Gobierno ante el Tribunal Constitucional (El País, 30 de diciembre de 2000).

### **Permite Curar enfermedades, es inmoral no usar los embriones congelados**

- El consejero andaluz de Salud, Francisco Vallejo, anunció ayer la creación de un equipo científico en el Centro de Investigación Biomédica de Sevilla, dirigido por el propio Bernat Soria y financiado por la Junta de Andalucía, que tendrá a su disposición los embriones humanos congelados en las clínicas de reproducción asistida de esa comunidad autónoma. (...) El consejero señaló que no continuar por esta línea de investigación sería inmoral porque restaría oportunidades de supervivencia y calidad de vida a actuales enfermos que no tienen otra forma de curación (ABC, 27 de noviembre de 2001).

### **Es ético, curar enfermedades**

- el consejero andaluz de Salud, Francisco Vallejo, anunció que la Junta impulsará la investigación con células madre a través de un grupo con sede en Sevilla que coordinará el director del Instituto de Bioingeniería de la Universidad Miguel Hernández de Alicante, Bernat Soria (...) Vallejo indicó que desde el Gobierno andaluz «somos absolutamente partidarios de la investigación y el desarrollo de células madre a través de embriones congelados que tenemos en nuestros centros sanitarios como consecuencia de la fecundación in vitro». Siempre con «las autorizaciones de los donantes y los controles adecuados», y a partir de los cinco años que establece la Ley como plazo antes de proceder a su destrucción. «Nos parece que su utilización en investigación no sólo es moralmente aceptable, sino que lo que nos parece cuestionable es la moralidad de no utilizarlos» en una investigación cuyos resultados pueden contribuir a curar patologías hoy mortales o muy degenerativas (El País, 26 de diciembre de 2002).

## **Curar enfermedades**

- La Cámara autonómica tomó ayer en consideración la proposición de ley del PSOE que regula la investigación con células madre embrionarias, con la abstención del PP. (...) El consejero de Salud, Francisco Vallejo, dijo que la ley se plantea en Andalucía porque el Gobierno central la está "boicoteando" en Madrid y es necesario dar una respuesta a la sociedad. (...) El consejero de Salud, Francisco Vallejo, intervino para aclarar que "nadie promete a nadie curación de nada, pero la cerrazón a la ciencia y la investigación no soluciona ningún problema". (...) recordó las posibilidades en el tratamiento de enfermedades crónicas y degenerativas (ABC, 25 de julio de 2002).

### **A favor pero sin argumento**

- Por su parte, Francisco Vallejo, consejero andaluz de Sanidad, dijo: "El informe nos da la razón desde el punto de vista ético y legal" (El País, 25 de abril de 2003).

## Jaime Lissavetzky, diputado socialista y portavoz de Ciencia y Tecnología del Congreso

### **Permite curar enfermedades**

- El Defensor del Pueblo admitió ayer una petición presentada por la Federación de Diabéticos Españoles (FEDE) y apoyada por más de un millón de firmas para que medie ante el Gobierno y se permita la investigación con células madre embrionarias con fines terapéuticos. La solicitud está respaldada por 1,3 millones de firmas y fue presentada ayer por el presidente de la entidad, Rafael Sánchez Olmos, al que acompañó el diputado socialista Jaime Lissavetzky (...)A su juicio, sería muy «negativo» que no se aprobase esta técnica porque tendríamos que irnos a otros países y sólo podrían hacerlo «los cuatro pudientes». Jaime Lissavetzky afirmó que no descarta que algunas Comunidades puedan decidir experiencias en este sentido, en contra del criterio del Gobierno central, de forma similar a lo ocurrido en EE.UU. con California (El País, 30 de diciembre de 2002).

### **Por la libertad de investigación**

- La decisión del Ejecutivo fue criticada con dureza por el portavoz del Grupo Socialista en la Comisión de Ciencia y Tecnología del Congreso de los Diputados, Jaime Lissavetzky, porque la posición del Gobierno "es un dique de contención contra la investigación", a la vez que consideraba que Andalucía "tiene derecho a la investigación" (El País, 31 de julio de 2003).

### **A favor pero sin argumento**

Queremos que se apliquen las recomendaciones, y que se apliquen ya, dijo el socialista Jaime Lissavetzky, que expresó sus dudas de que el Gobierno esté dispuesto a dar los pasos necesarios (El País, 7 de septiembre de 2003).

Jaime Lissavetzky, diputado socialista, calificó de "paso adelante" el resultado aparentemente "permisivo" del informe e instó al Gobierno a su aplicación inmediata (El País, 25 de abril de 2003).

### César Nombela, catedrático de Genética de la Universidad Complutense de Madrid y presidente del Comité Asesor de Ética del Gobierno

#### **Permite curar enfermedades y supone el avance de la ciencia**

- El profesor César Nombela, presidente del Comité Asesor de Ética, defendió ayer que, bajo el cumplimiento de una serie de condiciones que obligarían al Gobierno a elaborar una nueva normativa legal, la utilización de los embriones sobrantes de las técnicas de fecundación para avanzar en la investigación con células madre representa la mejor alternativa frente a su destrucción, una vez superado el plazo de conservación fijado por ley. (...)El presidente del Comité añadió que la utilización de los embriones por experimentados grupos de investigación - con consentimiento informado de los progenitores, dirigida a aliviar el sufrimiento humano, bajo protocolos supervisados por comités de ética y de una comisión nacional- no representaría una «instrumentalización del embrión», cuya viabilidad para la procreación tras un largo tiempo de congelación es más que dudosa a tenor de la literatura científica. «Los embriones sobrantes son material adecuado para proporcionar células que el avance del conocimiento requiere», apostilló (El País, 16 de julio de 1999).

#### **El fin es aliviar el sufrimiento**

- "También pide el consentimiento informado de los progenitores del embrión.(...) ""Dado que las células madre adultas y las embrionarias tienen características específicas, este comité estima que no existe competencia entre ambas investigaciones y recomienda que se realice investigación con ambos tipos celulares"", afirma una de las once recomendaciones del Comité Asesor de Ética en la Investigación Científica y Tecnológica. El presidente de este comité, César Nombela, presentó ayer el informe a la opinión pública en un hotel de Madrid. (...) Los requisitos que propone son el consentimiento informado de los progenitores del embrión, o la autorización de la clínica si éstos estuvieran ilocalizables. Los experimentos deben ir dirigidos a

"aliviar el sufrimiento humano", y no estar inspirados por el mero interés económico, y deberán ser autorizados y controlados por un "comité nacional". El comité no recomienda "la creación específica de embriones humanos con el fin directo de generar células madre para la investigación", con lo que queda excluida la clonación con fines médicos (El País, 20 de noviembre de 2003).

#### Otros

- "Así se manifestó Nombela en La Coruña, donde concitó la atención del auditorio al lanzar un interrogante al aire: «¿Es posible disponer de células madre de origen embrionario en un marco éticamente exigente?». En su línea, el experto respondió: «Yo creo que sí», contestación idéntica a la que formuló respecto al recurso -siempre controvertido- de la fecundación «in vitro» con la finalidad de la procreación. Para Nombela, ésta «es una práctica aceptable siempre y cuando se haga con las exigencias adecuadas y que no se haga con células madre de origen animal». Porque, de acuerdo con la opinión del experto, resulta vital orientar la conducción de los progresos científicos para ponerlos al servicio del hombre. Y siempre con idéntico límite: el respeto a la vida humana (ABC, 8 de noviembre de 2000).

#### 6.4.11.4. PRINCIPALES VOCES EN CONTRA

##### Conferencia Episcopal Española

#### **Defensa de la vida**

- Del mismo modo, los obispos se alegran de "los múltiples avances de las ciencias biomédicas en las últimas décadas". Por ello, "pedimos a las autoridades que encaucen los recursos públicos hacia campos de investigación que respeten de modo pleno la inviolable dignidad que corresponde a toda persona, desde el momento de su concepción hasta el de su muerte natural" (ABC, 4 de diciembre de 1998).
- Del mismo modo, los obispos se alegran de "los múltiples avances de las ciencias biomédicas en las últimas décadas". Por ello, "pedimos a las autoridades que encaucen los recursos públicos hacia campos de investigación que respeten de modo pleno la inviolable dignidad que corresponde a toda persona, desde el momento de su concepción hasta el de su muerte natural". "En la nota, titulada «La transmisión de la fe en la familia», los obispos reclaman (...)El mensaje hace especial hincapié en la defensa de la vida humana frente a los riesgos de su destrucción. «Vivimos un momento en que se extiende -subraya el comunicado- una cultura que oscurece datos antropológicos fundamentales, disuelve la identidad de la familia y desprecia cada vez más la vida humana más débil, como la del enfermo irrecuperable o la de los embriones».(...) los obispos entienden que, en la actualidad, «se extienden prácticas contrarias a la vida, como la experimentación con embriones, la destrucción de estas vidas embrionarias para

obtener células madre, e incluso la propuesta desde alguna comunidad autónoma de comenzar la práctica de la clonación humana» (ABC, 4 de diciembre de 1998).

- El Comité Ejecutivo de la Conferencia Episcopal emitió ayer una dura nota en la que se posiciona en contra del Proyecto de Ley de Investigación Biomédica, publicado por el Boletín Oficial del Estado el pasado 22 de septiembre, al considerar que la futura normativa "no protege el derecho a la vida y permite la clonación de seres humanos". Al tiempo, recuerda a los políticos católicos que el citado proyecto "choca con principios básicos de la ética", por lo que "no podrán darle su voto favorable sin ponerse objetivamente en desacuerdo con la doctrina católica". (...) No obstante, los obispos añaden que el proyecto de ley, en su redacción actual y «si no es enmendado a fondo por el Parlamento, no tutelaré debidamente la vida humana», al tiempo que «abrirá la puerta a la práctica legal de nuevos abusos contra la dignidad del ser humano», entre los que destaca «la clonación». Para la Iglesia española, resulta intolerable la disposición legal según la cual hasta el decimocuarto día «el «producto»» de la fecundación «no puede ser denominado embrión sino «preembrión»», por lo que «no merece la protección debida a la vida de un ser humano». (...) Aunque la futura normativa «prohíbe la creación de embriones con el fin de investigar con ellos», los obispos constatan que «al mismo tiempo autoriza la llamada «activación de ovocitos por transferencia nuclear»», técnica que persigue «la obtención de células madre embrionarias como material de investigación, para lo cual se trata de conseguir la producción de embriones clónicos». La Iglesia española sostiene que «es inhumano producir seres humanos en los laboratorios, sea con el pretexto que fuere», pues «de dicha producción se siguen prácticas tan aberrantes como la clonación humana, en cualquiera de sus modalidades» (El País, 17 de agosto de 2000).
- Los obispos acusan a los médicos de "destruir" a los "hermanos" de la niña [los embriones descartados]. Consideran, además, que la UE, "atenta contra la vida humana" por decidir, el pasado lunes, seguir financiando la investigación con células madre embrionarias. (...) A pesar de ello, los obispos sostienen que "eliminar embriones (enfermos o sanos) es atentar muy gravemente contra el derecho fundamental a la vida de seres humanos en las primeras fases de su desarrollo vital". (...) La Iglesia afirma que "la decisión tomada implica un compromiso éticamente inaceptable". "No se financiará la destrucción de embriones pero sí la investigación con células madre embrionarias, cuya obtención exige la destrucción de embriones", señalan. Lamentan "que se haya desperdiciado esta ocasión para que Europa hubiera aparecido ante el mundo como verdaderamente amiga de la vida de todos los seres humanos" (ABC, 17 de agosto de 2000).
- la Conferencia Episcopal alertó contra las «consecuencias sociales» de la producción indiscriminada de embriones humanos en laboratorios. El plan de investigación de la UE, en opinión de la Iglesia, «pone en cuestión los principios éticos fundamentales en los que se basa la legislación de muchos países de la Unión». Además, los obispos consideran que «ninguna

previsión terapéutica puede justificar tales atentados contra vidas humanas», y «sus consecuencias sociales no deben ser minusvaloradas, ya que es la misma percepción de la persona la que resulta seriamente dañada» (El País, 15 de Julio de 2003).

### **Defensa de la vida, no crear falsas expectativas y las células madre adultas son una alternativa**

- "En una nota hecha pública ayer, (...) ha subrayado que ""nunca se puede instrumentalizar al ser humano"", y que ""la ciencia y la técnica requieren la ética para no degradar, sino promover la dignidad humana"". (...) Según la nota, «se está confundiendo a la opinión pública, creando falsas expectativas, y se está jugando con los sentimientos y necesidades de los enfermos». Para los obispos, «los que esto hacen están, sin ninguna duda, condicionados por fuertes intereses ideológicos y aun económicos». (...) «el embrión humano merece la misma protección, sea viable o inviable para su transferencia al útero, mientras esté vivo». «Distinguir entre embriones viables y no viables a efectos de darles un tratamiento jurídico diferenciado -inciden los obispos-, sería contrario a la protección que el embrión merece en cuanto ser humano». (...) Por ello, la nota episcopal propone «otras alternativas moralmente lícitas, como la utilización de células madre procedentes de organismos adultos para lograr los mismos fines que se pretenden alcanzar con células madre embrionarias». «Ésta es la vía más razonable y humana que se ha de seguir para un verdadero progreso en este nuevo campo que se abre a la investigación y que ofrece una gran esperanza para muchas personas enfermas», finaliza el documento." (ABC, 13 de noviembre de 1998).

### **Defensa de la vida y las células troncales adultas como alternativa a la investigación embrionaria**

- «El ser humano debe ser respetado y tratado como persona desde el instante de su concepción» subraya la Conferencia Episcopal en la tercera campaña informativa (...) los obispos miembros de la Subcomisión Episcopal para la Familia y Defensa de la Vida han emitido un mensaje, titulado «La vida humana, don precioso de Dios», donde inciden en que «todo atentado contra la vida del hombre es también un atentado contra la justicia y constituye una grave ofensa a Dios». (...) la Iglesia da gran importancia del debate sobre el estatuto del embrión, destacando que «desde el principio estamos ante una vida humana», puesto que «el embrión no es un mero agregado de células vivas, sino el primer estadio de la existencia de un ser humano. Desde el momento de la fecundación hay vida humana, y por tanto dignidad personal». (...) A su vez, los obispos saludan «la aplicación terapéutica de las células madre procedentes de tejido de adulto. Éstas son las auténticas terapias: las que curan sin dañar ni eliminar la vida». Por ello, piden a los científicos «que promuevan siempre la vida frente a tantas amenazas por parte de una «cultura de la muerte» que se manifiesta de muchas maneras: la anticoncepción, la extensión de las esterilizaciones, la disminución preocupante de la natalidad, el aborto, la píldora «del día después» -que además de anticonceptiva puede ser abortiva-, la manipulación del lenguaje al



hablar de «preembriones» como si no fueran ya plenamente personas, la selección y reducción embrionarias, la manipulación y destrucción de embriones para obtener células madre para la investigación, y la cada vez más amenazante práctica de la clonación». Por eso, «les pedimos que proclamen con valentía el valor sagrado de la vida humana desde el momento de la concepción y que nunca se dejen seducir por posibilidades contrarias a la ética». Finalmente, el mensaje recalca el papel de la familia para la defensa de la vida humana, pidiendo «más profunda conciencia de su misión al servicio de la vida» (El País, 17 de agosto de 2000).

- «No se financiará la destrucción de embriones, pero sí la investigación con células madre embrionarias, cuya obtención exige la destrucción de embriones. Ni siquiera se determina una fecha límite para la obtención de las células, de modo que un mismo investigador podrá primero destruir embriones para obtenerlas y, a continuación, solicitar una subvención de la Unión Europea para investigar con el «material» obtenido», indica la nota. (...) el Episcopado ve «innecesaria» la normativa aprobada «porque hay otras vías de investigación con células madre adultas» que no dan lugar a «problemas éticos», de las cuales han resultado avances clínicos «esperanzadores». (...) como si no fueran ya plenamente personas, la selección y reducción embrionarias, la manipulación y destrucción de embriones para obtener células madre para la investigación, y la cada vez más amenazante práctica de la clonación». Por eso, «les pedimos que proclamen con valentía el valor sagrado de la vida humana desde el momento de la concepción y que nunca se dejen seducir por posibilidades contrarias a la ética». Finalmente, el mensaje recalca el papel de la familia para la defensa de la vida humana, pidiendo «más profunda conciencia de su misión al servicio de la vida». (El País, 17 de agosto de 2000).

## Juan Antonio Martínez Camino, portavoz de la Conferencia Episcopal Española

### **Defensa de la vida**

- el secretario general del Episcopado, Juan Antonio Martínez Camino, destacó que «no se puede eliminar a seres humanos para beneficiar a otros, sobre todo porque no hay expectativas terapéuticas inmediatas ni a largo plazo. Y, aunque hubiera, no se puede matar a seres humanos».(...)«La vida humana no está a disposición de nadie, es un bien incondicional», subrayó el portavoz, quien dijo que «donde hay un cuerpo vivo, hay un ser humano con una dignidad inviolable, aunque sólo tenga un día, y debe ser respetado desde su concepción, aunque no puede llorar, ni asociarse...» (El País, 17 de agosto de 2000).
- "En una rueda de prensa, en la que se presentó una nota del Comité Ejecutivo del Episcopado titulada ""Por una ciencia al servicio de la ética humana"", el portavoz de la Casa de la Iglesia, Juan Antonio Martínez Camino, manifestó que ""el Estado no es competente para establecer o ampliar legislaciones que eliminen vidas humanas"" y dejó caer la existencia de ""intereses científicos, políticos y económicos"" para las reformas planteadas por el PSOE. (...) «Diversas actuaciones y declaraciones gubernamentales hacen pensar que se va a desproteger casi del todo al embrión humano con el fin de convertirlo en material de investigación, incluso a costa de quitarle la vida, y no se excluye con la claridad requerida ni siquiera el recurso a la llamada clonación terapéutica».«El derecho a la vida de los seres humanos, incluso en su etapa de embriones, debe prevalecer sobre cualquier consideración acerca de la eficacia de las técnicas de reproducción. No se puede permitir la acumulación de embriones humanos por motivos supuestamente clínicos para luego dar luz verde a su utilización como material de investigación (...)». «Descongelar los embriones «sobrantes» para reanimarlos y luego quitarles la vida en la obtención de sus células madre como material de experimentación es una acción gravemente ilícita que no puede ser justificada por ninguna finalidad supuestamente terapéutica. El fin no justifica los medios. No es lícito matar a un ser humano, incluso en su fase de embrión, aunque se haga con la intención de curar a otro» «Si se abre el camino a la mal llamada clonación terapéutica, se habrá dado sin duda un paso decisivo y preocupante hacia la clonación reproductiva (...). Lo que algunos desean, ante todo, es experimentar con seres humanos clónicos. Ésa es la triste realidad» (ABC, 25 de agosto de 2000).
- El portavoz de la Conferencia Episcopal, Martínez Camino, afirmó que la clonación "es una instrumentalización criminal de la vida humana" (...) Por parte de la Iglesia católica, el portavoz de la Conferencia Episcopal, Juan Antonio Martínez Camino, rechazó las investigaciones como «contrarias a la vida humana». En una declaración pública, Martínez Camino apuntó que la clonación «es una instrumentalización criminal de la vida humana». «Producir embriones humanos, aunque sea con técnicas innovadoras, para luego usarlos como «cobayas», hiere la condición humana y va en contra de las leyes fundamentales de la ética», añadió el secretario

general del Episcopado, para quien «la vida humana no se puede hacer a costa de otra vida humana». Martínez Camino también se mostró a favor de una legislación internacional «con una defensa integral de la vida humana» (ABC, 28 de diciembre de 2004).

### **Defensa de la vida, no explotación del Ser humano**

- La justificación por fines terapéuticos -la producción de embriones para utilizarlos como cantera de la que extraer células madre a partir de las cuales obtener tejidos u órganos para trasplantar a otros seres humanos- supone, para Martínez-Camino, una injusticia por dos motivos: por el hecho mismo de producir un embrión humano clónico; y por el de explotarle hasta su eliminación . (...) Clonar -apunta Martínez-Camino- es producir seres humanos sin padre ni madre. Es fabricar una especie de réplicas biológicas del productor, que no puede ser considerado padre (ABC, 17 de agosto de 2000).

### Plataforma Hay Alternativas

#### **Defensa de la vida**

- La plataforma Hay Alternativas vio una contradicción en estas investigaciones, puesto que, con la intención de curar a un paciente, "hay que matar a un ser humano" (ABC, 6 de marzo de 2003).
- Por el contrario, la Asociación Provida firmó que la utilización de los embriones congelados para investigar con células madre es una «falta de respeto al ser humano». La plataforma «Hay Alternativas» se pronunció en la misma línea (El País, 6 de marzo de 2003).

#### **Ilegal, defensa de la vida**

- En un comunicado, el profesor de Derecho de la Universidad Complutense de Madrid Rafael Rubio explica que la decisión del comité asesor de Hay Alternativas se ha adoptado tras constatar que "la interpretación de la ley que han hecho Bernat Soria y la Junta de Andalucía es manifiestamente sesgada y va claramente contra su espíritu y su letra". En su opinión, la ley de reproducción humana asistida "es muy mejorable, pero suficientemente clara en cuanto a la investigación y destrucción de embriones sobrantes de los procesos de fecundación in vitro" y "está totalmente prohibido destruir vidas humanas incipientes y viables con la excusa de la investigación" (El País, 30 de diciembre de 2002).

#### **En contra pero sin argumento**

- Por otra parte, la plataforma "Hay Alternativas" presentó ayer en el Congreso de los Diputados 305.000 firmas recogidas contra la investigación con embriones congelados y favor del fomento de su adopción prenatal. Esta es la segunda iniciativa ciudadana de este tipo, la Federación Española de Diabéticos entregó el pasado mes de octubre 1,5 millón de firmas al Defensor del Pueblo pidiendo que se permita investigar con células madre embrionarias. Los representantes de "Hay Alternativas" expusieron sus puntos de vista a dos diputados del PP, uno del PSOE y otro de CiU. (El País, 25 de abril de 2003).

#### **Defensa de la vida, dudosa utilidad médica de las células troncales embrionarias**

- Hay Alternativas", Rafael Rubio, descalificó la iniciativa por tener "escaso potencial curativo". Este colectivo reúne a más de 1. 300 expertos interesados en impulsar la investigación científica y desarrollar terapias que no impliquen la destrucción de embriones humanos, criticó la "campana de desinformación del PSOE; el asunto es grave, puesto que estamos hablando de la destrucción de vidas" (El País, 6 de marzo de 2003).

#### **El Vaticano, Papa Juan Pablo II**

##### **Defensa de la vida**

- También subraya que el acuerdo establece que la UE no financiará directamente la destrucción de embriones, pero sí la investigación sobre líneas embrionarias derivadas de la destrucción de embriones y afirma que se trata de un "macabro comercio" (El País 17 de agosto de 2000)

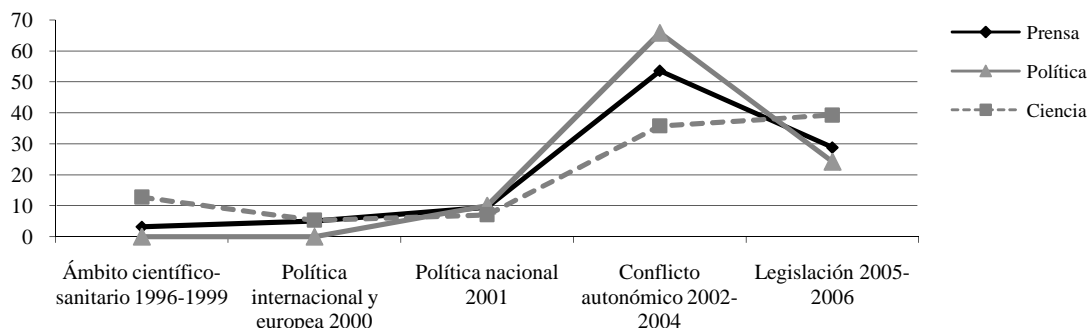
##### **Defensa de la vida, las células troncales adultas son una alternativa a la investigación embrionaria**

- Juan Pablo II expresó ayer la desaprobación de la Iglesia católica a las prácticas de clonación de embriones humanos ni siquiera cuando sean destinadas a la obtención de órganos para transplantes. El Papa condenó también la destrucción de embriones en experimentos para la obtención de células madre. "No son moralmente aceptables, aunque sean destinadas a un buen fin", dijo aludiendo a los últimos permisos para utilizar embriones concedidos en el Reino Unido y Estados Unidos. "La ciencia ofrece otras posibilidades que no implican la clonación ni la extracción de células embrionarias", dijo en referencia a la investigación con células madre obtenidas de tejidos no embrionarios ni fetales. (...)El pontífice católico indicó: "Es necesario evitar los caminos que no respetan la dignidad y el valor de la persona; me refiero en particular a proyectos o intentos de clonación humana para obtener órganos de trasplante" (ABC, 4 de abril de 2000)

- Al tiempo que declaraba moralmente inaceptable la clonación humana y la manipulación de embriones, el Papa invitó a acelerar la investigación con células madre procedentes de individuos adultos. (...) Desde la perspectiva del respeto a la dignidad de la persona, Juan Pablo II subrayó que no todo lo que la técnica hace posible es, automáticamente, beneficioso para la persona o la sociedad. (...) En cambio, advirtió que los intentos de clonación humana con vistas a obtener órganos para trasplantes implican la manipulación y destrucción de embriones humanos. Son técnicas moralmente inaceptables aunque su objetivo sea bueno en sí mismo. (...) La ciencia -continuó Juan Pablo II- apunta hacia otras modalidades de intervención terapéutica que no implican ni la clonación ni el uso de células embrionarias, sino que emplean células madre tomadas de individuos adultos. (ABC, 27 de noviembre de 2001)
- Desde el Vaticano llegó ayer la "condena inequívoca" del experimento, subrayando que, precisamente, la información publicada en Journal of Regenerative Medicine "muestra en todo su dramatismo la gravedad del acto realizado", ya que confirma que la vida humana comienza con la concepción. La Santa Sede añade que "a pesar de las intenciones "humanitarias" de quienes prometen curaciones espectaculares a través de la clonación, es necesaria una valoración tranquila pero firme que muestre la gravedad moral de este proyecto y su condena inequívoca": no se puede medir la dignidad de los seres humanos según su fase de desarrollo. En cambio, da buenos resultados del uso de células madre, que pueden obtenerse lícitamente "del individuo adulto, de la sangre materna o de fetos abortados espontáneamente"(ABC, 27 de septiembre de 2001)

## 6.5. Evolución de las tres arenas: ciencia, política y medios

Gráfico 73. Evolución de las tres arenas de discusión % sobre total de cada terreno



Fuente: Elaboración propia.

Las investigaciones con células troncales están prácticamente ausentes de la agenda política y de los medios en los primeros años de la década y no es hasta 2000 cuando aparecen tímidamente en la prensa, una vez que la política comienza a cobrar protagonismo en el contexto europeo y español. Pero hasta 2002-2004 no se alcanzará el máximo de cobertura que coincide con el máximo de puntuación del encuadre “estrategia política” cuando se aborda la polémica en el Senado español y la posibilidad de autorizar las investigaciones con células troncales embrionarias procedentes de embriones congelados restantes de procesos de Fecundación *in Vitro* en clave de conflicto autonómico.

La actividad científica en la década de los noventa es la que ocupa el primer plano de nuestro esquema. Desde 1992, se habían venido publicando en revistas tan prestigiosas como *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *Science* o *Cell*, las primeras experiencias demostrativas de que en tejidos adultos hay células “madre” con una capacidad de desdiferenciación y reprogramación hacia su mismo linaje y también hacia otro distinto, que resultan pluripotentes en lo que a capacidad transdiferenciación se refiere (Aznar, 2004; Jouve de la Barreda, 2008; Williams y Petersen, 2008). Otro paso importante fue comprobar en estos años que existen también células “madre” en tejidos adultos en los que antes se pensaba que no había células progenitoras como por ejemplo en el cerebro, donde se demuestra que hay regeneración celular. Se estima que el cerebro puede llegar a producir hasta diez mil nuevas neuronas cada día en el individuo adulto, y todas ellas a partir de células “madre” alojadas allí, descritas brillantemente

por el investigador valenciano García-Verdugo en colaboración con Álvarez-Buylla, un hallazgo que se publicó en la revista *Cell* en 1999 (Doetsch, Caillé, Lim, García-Verdugo, y Álvarez-Buylla, 1999).

Casi simultáneamente, los científicos italianos Angelo Vescobi y Giulio Cossu, del Centro italiano para la Investigación Celular de Milán, logran cultivar células troncales de adulto del sistema nervioso de rata y transformarlas en células sanguíneas y aseguran que las “células madre” de los tejidos adultos pueden transdiferenciarse, reprogramarse y dividirse igual que las de la masa interna de los embriones (Aznar, 2004 Noviembre 17; Jouve de la Barreda, 2008) Poco después, Marck Pittenger y sus colaboradores del Colegio de Medicina de Florida del Sur, demuestran que las células “madre” de adulto se convierten *ex vivo* en células de hueso, cartílago, grasa o músculo. Al mismo tiempo otro americano, Paul Rowe demuestra la capacidad de regenerar células hepáticas humanas a partir de células de la médula ósea (Jouve de la Barreda, 2008).

Esta efervescencia de investigaciones en el campo de las células troncales adultas en la primera etapa que es, con toda probabilidad, la que mantiene el terreno científico al alza, no llega a captar la atención de los medios estudiados en la misma proporción. Sin embargo, la proliferación de estudios de este tipo viene acompañada de uno de los descubrimientos científicos que más ha llamado la atención de los flashes y cámaras en los últimos años. No puede ser otro que la clonación de la archiconocida oveja Dolly por parte de un investigador del Instituto Roslin de Edimburgo a partir de un óvulo enucleado y del núcleo de la glándula mamaria de su progenitora anunciado en febrero de 1997 (Alcíbar, 2007; Durant, Bauer, y Gaskell, 1998; Shostack, 2002). Es más, en el período del otoño de 1996 a la primavera de 1997 este acontecimiento marca un hito en el tratamiento informativo de la Biotecnología. Es el primer logro que algunos denominan como una historia global en este campo del saber científico (Gaskell y Bauer, 2001). “We consider Dolly story to be the first real global and simultaneous news story on biotechnology” (Einsiedel, Allansdottir, y Allum, 2002, p. 313). Pronto se percibe resultado político y tiene un fuerte impacto en la opinión pública por sus implicaciones en humanos. “La extraordinaria publicidad que recibió Dolly fue sin duda la que propició que sólo tres días después de su anuncio en la prensa, las acciones de la compañía PPL Therapeutics, patrocinadora del experimento, subieran un 65% en la bolsa de Londres”. La clonación de Dolly supone un claro ejemplo de la *mediatización*

*de la ciencia*, pues el caso se conoce primero a través de los medios de comunicación de masas (Alcíbar, 2007, p. 195).

Quizá sea este acontecimiento el que motive la tendencia creciente de la curva dedicada a la prensa, pues la clonación de Dolly llama considerablemente la atención a los periódicos analizados. De hecho, la clonación de seres humanos o animales es el tercer tema más tratado del análisis con 384 textos periodísticos y, en esta primera etapa, a partir de que se hace público el anuncio en 1997, representa el 57,1% de los textos publicados en ese año, el 28,6% de 1998 y el 29,2% de 1999.

Dolly también inspira una ráfaga de controversias éticas tanto en los Gobiernos como en la prensa de todo el mundo. El impacto lo desencadena la empresa Geron. Cuando Michael West, jefe ejecutivo de Advanced Cell Technology -que aparece notablemente en nuestro análisis como la fuente del sector privado más mencionada en los textos de encuadre ético-, anuncia que el blastocisto de un mamífero se había desarrollado a partir de un óvulo de vaca sin núcleo y un trasplante nuclear humano. El sector privado se había motivado sólo para crear quimeras humano/bovinas para la investigación como una manera de economizar, desde que los óvulos de vaca costaban un dólar y los humanos no menos de 1.000 dólares; pero la expectación de jugar a ser Dios había atrapado a la clonación (Shostack, 2002).

Las investigaciones fundamentales estaban hechas en células embrionarias obtenidas de embriones de ratón o blastocistos y desarrollados en tejidos. Estas células podían diferenciarse en cualquier tipo de célula de ratón más allá de la reintroducción de blastocistos. Pero el 6 de noviembre de 1998, la prestigiosa *Science* publica cómo el equipo dirigido por James Thomson en la Universidad de Wisconsin, con fondos de Geron Corporation de Menlo Park (California) y la fundación de alumnos de este centro, anuncia que ha aislado y cultivado células troncales embrionarias humanas de 20 de 30 blastocistos humanos, fuera de la fertilización *in Vitro*. Por tanto, una fuente de células troncales virtualmente sin fin parece estar a disposición para la investigación (Shostack, 2002). Thomson y sus colaboradores demuestran que una vez extirpadas, disgregadas y cultivadas *in vitro* en un medio nutritivo apropiado las células troncales embrionarias de la masa interna del blastocisto, mantienen su totipotencialidad, de modo que tras cinco o seis semanas de proliferación indiferenciada, son capaces de



producir un amplio abanico de tipos celulares correspondientes al endodermo -epitelio intestinal-, mesodermo -cartílago, hueso, músculo, etc.- y ectodermo -epitelio neural, ganglios, piel, etc. (Jouve de la Barreda, 2008).

Tan sólo cuatro días después, el 10 de noviembre de 1998 en *Proceedings of the National Academy of Sciences*, John Gearhart y sus colaboradores en la Universidad John Hopkins, también con fondos de Geron Corporation, logran aislar células troncales germinales cultivadas de las gónadas y embriones humanos obtenidos de abortos terapéuticos de 5 a nueve semanas. Estas células no sólo proliferan en tejido cultivado, sino que se diferencian en varios tipos, incluyendo representantes de las tres líneas germinales (Shostack, 2002). Las investigaciones de James Thomson y John Gearhart aparecen en la cobertura periodística con más profusión que los científicos dedicados a la investigación con adultas y logran dar respuesta a la cuestión de si los embriones humanos y los fetos contenían células troncales.

Casi simultáneamente, llega a conocerse que el cordón umbilical contiene células sanguíneas que dan resultados satisfactorios en el tratamiento de la leucemia y linfomas infantiles. Aunque en principio no se relacionan ambos hallazgos, hoy se sabe que en el cordón umbilical hay células sanguíneas equivalentes o con capacidades muy semejantes a las células madre embrionarias, que ofrecen unas perspectivas superiores y no plantean problemas éticos (Jouve de la Barreda, 2008). De hecho, la presencia de las células de cordón umbilical en el análisis periodístico es casi anecdótica en comparación con las de procedencia embrionaria (58% de presencia de las embrionarias, frente 5,9% de las de cordón umbilical). Cuando más cobertura reciben es en la etapa entorno al año 2000 y en la última 2005-2006, con porcentajes ligeramente superiores al 12%. En concreto, en la fase de desarrollo de legislación, tras saberse que los Príncipes de Asturias han congelado en Arizona en un banco privado células ‘madre’ del cordón umbilical de la infanta Leonor, salta en España la polémica sobre idoneidad o no de la privatización de bancos de cordón.

Sin lugar a dudas, el debate político, ha sido el encargado de polarizar la discusión mediática especialmente en el terreno nacional a partir de 2001 (Véase el inicio de subida en el ámbito periodístico y sobre todo político donde roza el 70%). De hecho, el *frame* estrategia política es el encuadre mayoritario del análisis (46,4% de la muestra).

La discusión se centra en las células troncales embrionarias en más de la mitad de los textos periodísticos con menor atención a otros tipos como las adultas (17%) y procedentes de médula ósea (7,2%) que, sin embargo, están más presentes en el campo de la ciencia donde las cantidades se invierten. De hecho, en el micromedio científico representado en la gráfica, las estrellas son las células “madre” de médula ósea en un 72,48% de los artículos y las embrionarias en general tienen mucho menos peso (20,23%). Aún menor es la presencia de las células troncales embrionarias de humanos (4,23%) que son las equiparables a las embrionarias en el análisis de contenido de prensa que aparecen en un 58%, porque las embrionarias de animales se codificaron como procedentes de animales tal y como hicieron en el estudio estadounidense (Nisbet, Brossard, y Kroepsch, 2003).

El protagonismo en los indicadores científicos de las células troncales de médula ósea que representan más del 70% de lo publicado en los *journals*, se corresponde con el hecho de que son los tipos de células troncales que antes comienzan a usarse, en la década de los setenta y las que han obtenido hasta el momento más resultados de aplicación terapéutica. Se han convertido en una técnica habitual y son las mejor caracterizadas (Anzaldúa, Juárez, Villaseñor, Ríos, Cornejo, y Meraz, 2007; Camacho, 2006; García-Olmo, García Verdugo, Alemany, y Gutiérrez-Fuentes, 2008; Nombela, 2007). Clínicamente, las células troncales hematopoyéticas gracias al trasplante de médula ósea, han logrado curar a miles de pacientes con dolencias insanables (Prósper, Gavira, Herreros, Rábago, Luquin, Moreno, Robles, y Redondon, 2006).

“HSC (Hematopoietical Stem cell) transplantation is currently the preferred treatment post-chemotherapy and radiation for solid tumors, while bone marrow reconstitution is such the case of hematologic congenital disorders, including Fanconi’s anemia and severe combined immunodeficiency acquired, bone marrow disorders, and autoimmune diseases such as systemic lupus erythematosus. Ultimately, all of this research and success in HSC transplantation, whether from bone marrow, peripheral or cord blood, has resulted in the first clinically relevant and prominent use of somatic cell therapy (Williams y Petersen, 2008, p. 5)”.<sup>181</sup>

---

<sup>181</sup> “El trasplante de células troncales hematopoyéticas es actualmente el tratamiento preferido después de la quimioterapia y la radiación para tumores sólidos, mientras que la reconstitución de la médula ósea en el caso de desórdenes congénitos, incluyendo la anemia de Fanconi y inmunodeficiencias adquiridas severas, desórdenes en la médula ósea, y enfermedades autoinmunes como el lupus eritematoso.

En correspondencia con la etapa que hemos denominado “Conflicto autonómico (2002-2004)” en la que dominan los terrenos político y mediático, la ciencia experimenta también una subida, pero con una pendiente más suave. Tal y como explica Justo Aznar (2002; 2004), en el año 2002 continúan con intensidad las investigaciones sobre células “madre”. En este sentido, un primer hallazgo que merece la pena recoger es que, por primera vez, se demuestra que las células cardíacas lesionadas pueden regenerarse a sí mismas tal y como se publica en *New England Journal of Medicine*. Hasta ahora se creía que esto solamente podían hacerlo las células “madre” de médula ósea, hígado o intestino, pero no cardiomiocitos. También, un equipo de la universidad Duke en Estados Unidos presenta experiencias en el Congreso de la Sociedad Ortopédica norteamericana en febrero de ese mismo año que demuestra que han podido reprogramar células de tejido graso de rodilla, y después diferenciarlas a cartílago y hueso. Además se consigue, por primera vez, transformar *in vivo* células madre humanas de sangre periférica, en células de hígado, piel e intestino. Asimismo, se demuestra por primera vez que células madre nerviosas aisladas de cerebros de ratas adultas pueden diferenciarse a células funcionalmente activas, tal y como se publica en *Nature Neuroscience*. También se logra, por primera vez, producir células de páncreas productoras de insulina a partir de células “madre” hepáticas. En el II Congreso Iberoamericano de Rehabilitación que tuvo lugar en Palma de Mallorca en julio 2002, el Dr. Nadal Guinart, del Albert Einstein College de Nueva York, presenta experiencias en las que demuestra que, tras aislar células “madre” del corazón infartado de un animal y autotrasplantárselas, se consigue regenerar parte del corazón lesionado. En esta misma línea de investigación, con motivo de pronunciar la IV Lección Conmemorativa “Eduardo Ortiz de Landázuri”, en mayo de 2002 la directora del Instituto de Células Madre de la Universidad de Minnesota, Dra. Catherine Verfaillie, una de las principales expertas mundiales en la investigación con células “madre” adultas visita la Universidad de Navarra y explica que ha comprobado que las células “madre” mesenquimales de médula ósea son capaces de comportarse, en algunos aspectos, de forma similar a las células troncales de embriones, porque pueden proliferar casi de forma indefinida en un medio de cultivo sin deteriorarse, cosa que hasta ahora no se había conseguido con otras células “madre” de tejidos adultos. Además, demuestra que este tipo de células

---

Últimamente, toda esta investigación y éxito en el trasplante de células troncales hematopoyéticas, bien de la médula ósea, de la sangre periférica o del cordón umbilical, han resultado el primer uso clínico relevante y prominente de la terapia celular somática”.

procedentes de la médula ósea pueden originar tipos de las tres capas germinales, igual que la procedentes de embriones (Aznar, 2002; Aznar, 2004; Jouve de la Barreda, 2008; Nombela, 2007, Mayo 30).

Aunque la versatilidad de las células “madre” de médula ósea es ligeramente inferior a la de las células troncales embrionarias, aquéllas tienen la ventaja de que no se diferencian a células tumorales, como ocurre en ocasiones con las células “madre” embrionarias, por un proceso cuyas bases moleculares por el momento no se conocen (Aznar, 2002; Aznar, 2004; Prósper, Gavira, Herreros, Rábago, Luquin, Moreno, Robles, y Redondon, 2006).

En un editorial del *New England Journal of Medicine*, se señalaba que “los avances científicos en el campo de las células “madre” de adulto son tan frecuentes que ‘prácticamente cada semana la literatura científica..., publica alguna experiencia mostrando que las células madre de un tipo de tejido pueden transformarse en células de otro tejido y adquirir propiedades funcionales este último” (Jouve de la Barreda, 2008, p. 411). Quizá por en la dinámica de las publicaciones científicas es por lo que las células troncales adultas no llegan a convertirse en noticia por sí mismas en el mismo grado que las embrionarias.

Son también notables los éxitos que se han logrado en tratamiento de enfermedades cardiovasculares en numerosos centros clínicos y hospitales mediante la utilización de células “madre” de adulto. La regeneración del tejido cardíaco dañado se realiza mediante una repoblación con células de médula ósea, músculo no cardíaco u otras fuentes de tejidos somáticos del propio paciente, lo que soluciona el problema del rechazo inmunológico con el que se tiene que enfrentar la ingeniería tisular embrionaria.

En la etapa que comentamos, resuenan en la investigación con células troncales embrionarias los científicos surcoreanos Suk Hwang y Moon Shin Yong que, en marzo de 2004, publicaron en *Science* un trabajo de clonación, por trasplante de núcleos, en ovocitos humanos enucleados. El rendimiento fue muy bajo, ya que los citados autores partieron de cientos de ovocitos procedentes de 16 mujeres, a los que se implantaron núcleos de células adultas de la misma mujer de que procedía cada ovocito.

Entrando ya en la etapa informativa de desarrollo de legislación (2005-2006), tras la citada investigación, la misma revista *Science* señala en mayo de 2005 que el equipo de Hwang había obtenido once líneas celulares procedentes de células “madre” de embriones humanos clonados de diversos pacientes, experimento para el que se emplean 185 óvulos. El aparente éxito de estas técnicas en el campo de la clonación, tiene una gran resonancia en la comunidad científica internacional y en los medios de comunicación, pues abre el camino para el tratamiento de enfermedades consideradas incurables como la diabetes y el Parkinson. Sin embargo, poco después de la última de las publicaciones citadas, un comité investigador de la Universidad de Seúl anuncia que no ha encontrado ninguna evidencia sobre la autenticidad de los logros. No existía ninguna célula “madre” de embriones clonados a pacientes ni evidencias de que se crearan esas células clonadas. También se descubrió que en algunos experimentos había utilizado óvulos donados por investigadoras de su propio equipo, lo que choca frontalmente con la ética profesional.

“ El resultado de este informe echa por tierra la esperada tecnología de “clonación terapéutica” o si se prefiere la “clonación por trasplante nuclear” y deja en entredicho la viabilidad de la tecnología “original” propuesta por el equipo de Hwang, para obtener células madre a partir de embriones humanos” (Jouve de la Barreda, 2008, p. 419)”.

Un caso que, sin duda, genera numerosas informaciones en los diarios analizados y estudios posteriores que cuestionan los métodos de revisión de las grandes publicaciones científicas, así como la creciente presión mediática que ejercen los *journals* sobre los medios de comunicación a través de sus comunicados de prensa (De Semir y Revuelta, 2005/2006; López-Cózar, Torres, y Roldán, 2007).

En mayo de 2004, otra investigación muestra que las células “madre” de la médula ósea pueden contribuir a repoblar un tejido tan distante como el cerebro y, además, muestran capacidad de diferenciación en células nerviosas. En concreto, un grupo de biólogos liderado por Edward Scott y Dennis Steindler publican en *The Lancet* este hallazgo para el que utilizan células “madre” de la médula ósea para trasplantes terapéuticos introducidas por vía intravenosa que migran al cerebro de tres mujeres que habían muerto de leucemia tras haber sido trasplantadas con médula ósea de un hermano

donante incompatible. Encuentran que en la misma región del cerebro aparecen neuronas con un cromosoma. Este hecho demuestra que las células hematopoyéticas, producidas por la médula ósea son capaces de migrar hasta implantarse en el cerebro (Jouve de la Barreda, 2008).

Otras fuentes de avances en el campo de la ciencia que no reciben demasiada atención en los periódicos analizados son las células troncales procedentes de tejidos fetales. Steven Goldman en 2004 publica otro estudio en *Nature Biotechnology* en el que se desarrolla una técnica para obtener células “madre” a partir de células neuronales fetales, que son capaces de generar neuronas y otras células nerviosas, para su aplicación con el fin de solucionar diversos trastornos neurológicos.

En la fase final de nuestro análisis, en agosto de 2006, el Dr. Robert Lanza y su equipo de investigadores de la empresa californiana ACT informan de la posibilidad de extirpar células madre de embriones en sus primeros estadios de desarrollo, sin afectar al resto del embrión, de forma semejante a como se lleva a cabo el diagnóstico genético preimplantarorio. Sin embargo, la técnica es poco fiable, los resultados son aún pobres y dejan dificultades de mantenimiento a la viabilidad de los embriones manipulados (Jouve de la Barreda, 2008). Además, esta técnica no vale, si de lo que se trata es de conseguir la misma identidad genética de un paciente, ya que para ello habría que haber obtenido la línea celular a partir del mismo, durante la etapa embrionaria y sólo en el caso en el que se hubiese producido por fecundación *in vitro*.

Los doctores Daley y Rudolf Jaenisch y Alexander Meissner, del MIT, se preguntan si se podrían obtener células “madre” embrionarias por otro camino. Tal vez una posibilidad es la de producir embriones sin capacidad de supervivencia por más de una semana aproximadamente, pero cuyas células de la masa interna pueda hacerlo mediante su cultivo *in vitro*. La idea atrae a otros científicos como Markus Grompe, un investigador del centro de Células madre de la Universidad de Oregon en Portland, que ve en este procedimiento una vía para continuar trabajando con embriones sin violar los principios morales que plantean estas técnicas, al eludir su necesaria destrucción.

En junio de 2006, en *Nature* los doctores Austin Smith, Ian Chambers y sus colegas de la Universidad de Edimburgo, publican un trabajo sobre el gen *Nanog*, responsable del

mantenimiento de la actividad proliferativa de las células embrionarias. Lo que estos autores demuestran es que si se reactiva o induce artificialmente la expresión de este gen en células adultas de ratón, en las que está inactivo, las células somáticas se hacen multipotentes y cobran capacidad de regeneración y transformación en casi cualquier tipo de célula. De este modo los investigadores japoneses Kazutoshi Takahashi y Shinya Yamanaka, del departamento de Células Madre de la Universidad de Kyoto han demostrado satisfactoriamente en ratón que las células diferenciadas pueden ser reprogramadas de nuevo a un estado embrionario, por fusión de células somáticas adultas con células “madre embrionarias, por modificación de cuatro factores genéticos: *Oct3/4*, *Sox2*, *c-Myc* y *Klf4*. Estas células denominadas IPS (*induced pluripotent stem*) presentan la morfología y las propiedades de crecimiento de las células madre embrionarias y también expresan proteínas propias de dichas células. En principio, el trasplante subcutáneo de células IPS en ratones causa tumores que afectan a una variedad de tejidos de las tres capas germinales (Jouve de la Barreda, 2008), aunque esta dificultad parece haberse sorteado como se ha demostrado en 2009:

“A fecha de hoy y a medio plazo, los resultados con aplicación práctica médica más esperables proceden de las células madre de origen adulto y sobre todo de las denominadas células IPS, de sus siglas en inglés: células troncales pluripotentes inducidas. Estas células fueron obtenidas por el doctor Yamanaka en el año 2006 y, tras un adecuado tratamiento, adquieren la capacidad de convertirse en un tipo de células determinado (musculares, neuronales, etc.), convirtiéndose en auténticas células madre incluso con alguna característica similar a las de las madre embrionarias, pero procedentes de las propias células del donante. Tras algunas limitaciones y riesgos potenciales iniciales, en el mes de abril de 2009 se ha conseguido generar estas células IPS en cantidad suficiente y sin riesgo de producir tumores, tras un tratamiento relativamente simple ('Cell Stem Cell', 2009, 4, 381-384) (Romero, 2009, junio 1)”.

Al mismo tiempo, James Thomson de la Universidad de Wisconsin, mediante la introducción de cuatro genes parcialmente comunes a los de Yamanaka, los llamados *Oct4*, *Sox2*, *Nanog* y *Lin8*, ha conseguido un éxito similar, al reprogramar células de piel y tejido conectivo, convirtiéndolas en células madre capaces de diferenciarse en cualquier tejido del cuerpo humano (Jouve de la Barreda, 2008). Este tipo de avances se conocen en el campo de la ciencia hasta 2006 aplicados en ratones y no es hasta el año

siguiente en 2007 cuando se logra con células troncales de piel adulta (Park, 2008, julio 32), quizá por ello no hayan aparecido en los periódicos analizados como hito significativo porque los hallazgos de Yamanaka sólo se habían logrado en ratones.

En cuanto al lenguaje, puede inferirse de las búsquedas bibliométricas en ISI y el análisis de los textos periodísticos que la especificación “adultas” responde más a una etiqueta mediática que utilizada por los investigadores, puesto que las adultas en prensa son un 17% frente a un 2,88% en ciencia. Los investigadores prefieren concretar, más como se aprecia en las células “madre” hematopoyéticas o procedentes de médula ósea (7,2% prensa; 72,48% en ciencia).

Las investigaciones con células troncales han saltado de un periodismo más especializado centrado en los contextos generales científico médicos y en los nuevos descubrimientos a convertirse a convertirse en un asunto de agenda política nacional e internacional, tal y como se observa en la evolución de los encuadres. Ello que se ratifica con los resultados de los Diarios de sesiones españoles, porque las células “madre” no aparecen en la agenda política nacional hasta 2001. En este año entran en el Congreso y el Senado para introducirse de lleno con la presencia más elevada en las tres instituciones estudiadas entre 2002 y 2004, cuando se dirime el conflicto autonómico, presencia que decae en 2005-2006 en la fase de desarrollo de legislación sobre la autorización de la clonación terapéutica y la consolidación de técnicas como el diagnóstico genético preimplantatorio o el conocido como “bebé medicamento” que permite seleccionar embriones creados por Fecundación *in vitro* con el fin de curar a un hermano de éstos con el anuncio y admisión a trámite de la Ley de Investigación Biomédica 14/2007 que autoriza la clonación terapéutica en España anunciada ya en julio de 2005 y que se presenta a las Cortes el Cortes del 15 de septiembre de 2006, es decir, a finales de nuestro análisis.



## 7. CONCLUSIONES

Conforme a los objetivos tanto generales como particulares planteados en la investigación sobre el estudio de la agenda científica, la agenda política y la de los medios de comunicación y sus interrelaciones, y teniendo en cuenta la hipótesis formuladas tras el estudio de los antecedentes, se sintetizan a continuación las principales conclusiones.

### *Primera*

Las investigaciones con células troncales están prácticamente ausentes de la agenda política y de los medios en los primeros años, aunque en el campo de la Ciencia se conocen desde la década los setenta y muestran una tendencia creciente a lo largo de período estudiado (Jouve de la Barreda, 2008; Nombela, 2007; Thomas, 2008; Williams y Petersen, 2008) . Hasta que la política no cobra protagonismo a partir del año 2000 en el Parlamento Europeo, las células “madre” apenas reciben tratamiento en los periódicos españoles analizados. El máximo de cobertura se alcanza entre 2002 y 2004 y coincide con el máximo de puntuación del encuadre “estrategia política” y tratamiento del tema en el Senado español y en clave de conflicto autonómico. Los aspectos empresariales registran una ausencia superior al 90% con los encuadres “mercado/empresa” y “patente/propiedad”. Los puntos de máxima atención de los periódicos analizados a las investigaciones sobre células troncales se producen períodos que coinciden con focos de polémica política donde los encuadres mayoritarios son “estrategia política”, “nueva investigación” y “ética-moralidad”. Se cumple la  $H_1$  sobre criterios de noticiabilidad y atención mediática (Bauer y Gaskell, 2002; Bauer y Gutteling, 2006; Nisbet, Brossard, y Kroepsch, 2003; Nisbet y Lewenstein, 2002). En el encuadre en relación con los tipos de “células madre”, cuando es “nueva investigación”, hay más tipos presentes; mientras que cuando la discusión se enfoca en términos de “legislación”, sólo aparecen las células embrionarias y adultas y se constata que el debate político ha polarizado la discusión hacia estas dos variedades de células (Nombela, 2007, Pujol Gebellí; Soria 2002, Octubre 13 p.15).

### *Segunda*

Los medios se han centrado más en la controversia política sobre la autorización de investigación sobre células troncales embrionarias, que en dar cuenta de los avances que

en materia científica se estaban llevando a cabo con células troncales de tejidos adultos. Así, el debate político ha polarizado la discusión mediática hacia las células troncales embrionarias en más de la mitad de los textos periodísticos (58%) con menor atención a otros tipos como las adultas (17%) y, en concreto, las procedentes de médula ósea (7,2%) que en la literatura científica se proponen con un gran potencial curativo. En el terreno científico, de acuerdo con las búsquedas desarrolladas en ISI Web of Science, las cantidades se invierten. De hecho, en el micromedio científico, las estrellas son las células “madre” de médula ósea en un 72,48%. Y las embrionarias tienen mucho menos peso (20,23%) y aún menor es la presencia de las células troncales embrionarias de humanos (4,23%) que son las equiparables a las embrionarias en el análisis de contenido de prensa con lo que se demuestra la H<sub>2</sub> con respecto a criterios de noticiabilidad (Adrover, Luján, Revuelta, y De Semir, s.f.; Adrover, Revuelta, Coll, y De Semir, 2005; Nisbet, Brossard, y Kroepsch, 2003) y avances en el terreno de la ciencia (Camacho, 2006; Jiang, Henderson, Blackstad, Chen, Miller, y Verfaillie, 2003; Jiang, Jahagirdar, Reinhardt, Schwartz, Keene, Ortiz-González, Reyes, Lenvik, Lund, Blackstad, Du, Aldrich, Lisber, Low, Largaespada, y Verfaillie, 2002; Jouve de la Barreda, 2008; Nombela, 2007; Thomas, 2008; Williams y Petersen, 2008).

### *Tercera*

Los medios han dedicado más atención a las declaraciones y contradecaraciones de los políticos- *frame* “estrategia política”- que a la profundización de las medidas legislativas -*frame* “legislación”-, como consecuencia de las rutinas relacionadas con el periodismo objetivista (Galdón, 1994) o la norma norteamericana del equilibrio (Friedman, Dunwoody y Rogers, 1999).

### *Cuarta*

Hay una relación de coherencia entre el enfoque de los textos y los actores mayoritarios en el terreno español (Nisbet, Brossard y Kroepsch, 2003) de acuerdo con la H<sub>3</sub>, salvo en el *frame* “ética/moralidad” donde los actores mayoritarios no son bioéticos sino los ministerios. Esto podría tener su razón en la presencia en estos textos de la Iglesia católica que no se codifican por la metodología de los terrenos. Sin embargo, esta institución aparece de manera notable a favor de la vida en el análisis de fuentes de las noticias de encuadre ético, pues cuando los periodistas sólo recurren a una por tipos, las

principales son los científicos (24,3%) seguidos de miembros de la Iglesia católica identificados como tal (23,6%) que superan ligeramente a los políticos en 3,5 puntos.

#### *Quinta*

A lo largo de la década 1996-2006, distinguimos cinco grandes periodos en el desarrollo de las informaciones que demuestran lo esbozado en H<sub>5</sub> donde avanzábamos dos grandes etapas, una primera científica y una segunda política. El tema salta a los medios en el ámbito científico-sanitario y va experimentando una evolución primero en política internacional hasta llegar a la nacional. Comprobamos también que el paso del terreno científico al político coincide cronológicamente con el año 2000 tal y como afirmaban Adrover, Revuelta, Luján y De Semir (s.f.). En concreto son: “Ámbito científico-Sanitario (1996-1999)”, “Política internacional y europea (2000)”, “Salto a la política nacional y primera votación en el Congreso (2001)”, “Política española: el conflicto autonómico (2002-2004)” y “Política española: legislación (2005-2006)”.

#### *Sexta*

El número de fuentes a las que los periodistas dan voz en este asunto va aumentando al igual que aumenta el número de textos, pero no es hasta 1999 cuando comienzan a aparecer. Sin embargo la nota dominante es que se pronuncian sobre las técnicas estudiadas pero no se posicionan en más de la mitad de las noticias con encuadre ético. En las dos primeras etapas de la información, hay más argumentaciones “en contra” de las investigaciones con células troncales procedentes de embriones, con embriones congelados y la clonación terapéutica que “a favor” pero a partir de 2001, la situación se invierte por completo de modo que se duplican los argumentos favorables a estas prácticas cuando el tema salta a la política nacional y la presencia de células troncales embrionarias alcanza el 87%. La diferencia más notable de argumentaciones se registra entre 2002 y 2004, cuando se hallan 85 voces a favor, frente a 44 “en contra”. En la quinta y última fase, baja la cobertura y la frecuencia de los argumentos en uno y otro sentido, pero los favorables continúan siendo el doble que los contrarios.

Los periodistas de los dos medios muestran más voces a favor que en contra de las investigaciones con células troncales embrionarias, embriones congelados y la clonación terapéutica. El perfil de voz favorable, suele ser político o científico; mientras que el contrario se restringe a miembros de la Iglesia católica (Bellver, 2006a;

Cayuela, 2006). Sin embargo, aunque se seleccionan más voces a favor (137) que en contra (85). En cuanto a proporciones la más alta de las favorables, un 25,4% de ellas no dan ningún argumento seguido de un 19,97% (26 voces) que abogan por “Curar enfermedades”. El argumento más utilizado para las fuentes contrarias es la “defensa de la vida” en 45 voces que suponen un 52,94% de las voces contrarias.

### *Séptima*

Con respecto al peso de la línea editorial, *ABC* presenta más alternativas al uso de embriones para la investigación y especifica un 40,8% más la fuente de la que proceden las “células madre” que *El País*, comportamiento coherente con la  $H_4$  sobre el peso de la línea editorial en el contenido de las informaciones (Bellver 2006, Adrover, Luján, Revuelta y De Semir s.f., p. 35). La diferencia entre tipos de células troncales se da sobre todo, en el encuadre “ética/moralidad”, donde las adultas están un 21,2% más presentes que en *El País* y en “estrategia política”, donde la ventaja es de 7,6%. En los editoriales, se constata con mayor rotundidad esta tendencia, si bien las células troncales embrionarias son las protagonistas en las dos cabeceras, las diferentes concepciones antropológicas de cada medio se reflejan en la presencia de alternativas a la experimentación embrionaria, pues las células troncales de tejidos adultos representan un 20% de los editoriales de *ABC* que considera al embrión antes de los 14 días como “un ser humano”, y tan sólo un 2,1% de *El País* para el que es “un conjunto de células sin funciones superiores”, tal y como explican los editorialistas consultados.

Asimismo, la línea editorial tiene reflejo en el uso estratégico de la terminología científica (Hauskeller, 2005). *El País*, que no concibe al cigoto antes de los 14 días de desarrollo como un ser humano (El País, 2004, Noviembre 22; El País, 2006, Agosto 27), utiliza el doble que *ABC*, que sí que aboga por respetar esa realidad biológica, el término “pre-embrión” (*ABC*, 2003, Marzo 12) con lo que se demuestra parcialmente la  $H_4$  respecto a la terminología científica.

Este tratamiento diferenciado en función de la línea editorial, sin embargo no se aprecia en el posicionamiento de las fuentes en las informaciones de encuadre ético pues, la nota dominante es la ausencia del mismo en más de la mitad de la muestra y es mayor en *ABC* que en *El País* con porcentajes en torno al 60% en la primera cabecera y al 50% en la segunda. Si comparamos las posturas “a favor” y “en contra” en cada

cabecera en ninguna de las dos se respeta la norma norteamericana del equilibrio (Friedman, Dunwoody y Rogers, 1999; Galdón, 1994) pues aparecen más fuentes a “a favor” que “en contra” en los dos diarios, salvo en el caso de la investigación con embriones criopreservados en *ABC* en el que hay un 3,3% más de fuentes contrarias.

Esta diferencia se aprecia también en el encuadre, porque si bien el mayoritario es siempre “estrategia política”, la preocupación ética de *ABC* es 34,6 puntos más que la de *El País* con 11 editoriales frente a uno. Sin embargo, el posicionamiento no es demasiado claro en ninguna de las dos cabeceras con dirección “ausente” por encima del 40%. La cabecera de Prisa se muestra coherente toda la década con su propia línea no registra ningún texto en contra de las técnicas analizadas, mientras *ABC* experimenta un cambio de posicionamiento, con respecto a la investigación con células troncales en general en 2001 y las investigaciones con embriones procedentes de Fertilización *in Vitro* en 2003 y publica un editorial a favor de la clonación terapéutica en 2005.

#### *Octava*

En futuros estudios, se plantea como ampliación natural de esta investigación evaluar los efectos de la comunicación de las investigaciones con células troncales y completar la propuesta de triangulación de Bauer (2002) analizando medios, conversaciones y percepciones y políticos, con un estudio del comportamiento de los receptores de esta información a macro y micro nivel, para ver la influencia real que han tenido los *frames* y temas empleados por los medios en la opinión pública españolas. Además se podría tratar de precisar qué factores individuales modulan el efecto agenda de los medios teniendo en cuenta modelos que hablan de diferencias entre la agenda de los medios y la percibida de los mismos y que existen factores que modulan el efecto (McLeod, Kosicki, y McLeod, 1996; Quiring, Brosius, y Huck, 2007; Tiele y Scherer, 2007).

En este contexto, resultaría también de interés determinar en tales estudios de opinión el calado los argumentos utilizados por los medios en los utilizados por las audiencias complementando el método utilizado con otro tipo de abordajes. Nuestro análisis de los argumentos ha permitido cuantificar su dirección de opinión sobre las investigaciones con células troncales y resultaría de interés completarlo con metodologías de análisis del discurso.

En cuanto a la metodología utilizada en la agenda mediática, la aplicación del programa de codificación desarrollado por Nisbet, Brossard y Kroepsch (2003) ha permitido cuantificar los géneros, los temas, las fuentes de células madre presentes en los artículos, los encuadres más significativos y los terrenos de discusión política con un dibujo superficial de sus actores principales. Ello abre la posibilidad de un análisis comparado en los tiempos de estudio comunes..

El análisis de las fuentes en los textos de encuadre ético ha permitido cuantificar su tipología, pero se requeriría una ampliación de la muestra al período en general para ver si el comportamiento hallado responde también a textos con otros encuadres a lo largo de la década analizada. Asimismo, resultaría de interés aplicar otros métodos para ver los procesos de negociación que se desarrollaron entre los periodistas, políticos, científicos y otros actores que intervienen en el debate público sobre las células troncales (Ericson, Baranek, y Chan, 1989; García de Torres, 2003).

Asimismo, en futuras investigaciones, se nos plantea el interrogante de profundizar en los niveles de construcción de agenda en los estadios de desarrollo diferenciados en la década 1996-2006, para lo cual sería necesario articular indicadores complementarios de presencia otros actores implicados tales como empresas biotecnológicas o plataformas y agrupaciones sociales y desarrollar un mecanismo de estudio de sus comunicados de prensa o acciones de comunicación.

## 8. ANEXOS

### 8.1. Anexo I. Desarrollo embrionario

<b>Día 0</b>	Fertilización, formación del cigoto.
<b>Días 3-4</b>	División en blastómeros totipotentes, a partir de aquí proceden los gemelos idénticos.
<b>Días 4-5</b>	Formación de la mórula
<b>Días 5-7</b>	Formación del blastocisto. De su MCI, masa celular interna, se pueden obtener las células madre pluripotentes embrionarias (ES) capaces de originar más de 200 tipos de células distintas
<b>Día 8</b>	Implantación. Si un embrión no se implanta en el útero se pierde
<b>Días 14-21</b>	Formación de la Gástrula de la que derivan las hojas embrionarias de las que surgirán los distintos tejidos –ectodermo, endodermo y mesodermo-Hacia el día 14 el embrión está formado por unas 2.000 células. A partir de aquí se produce una diferenciación celular profunda. Las células van tomando posiciones para originar los futuros tejidos y órganos del nuevo ser humano
<b>8ª semana</b>	Formación del feto. Los órganos individuales son ya reconocibles. Durante la fase fetal inicial se pueden obtener las células madre germinales que se diferencian del resto de las células madre fetales multipotentes.
<b>9 meses</b>	Nacimiento del niño

Fuente: López Guerrero, (2003, p. 26).

## 8.2. Anexo II. Definiciones y acotaciones de términos científicos.

A continuación, incluimos un breve apartado de conceptos necesarios para comprender las informaciones que hemos analizado y que aparecen con amplia profusión en los textos estudiados y que es necesario precisar bien porque “debido a la gran actualidad del tema, no es difícil encontrar en cualquier medio de comunicación algún artículo o reportaje donde términos como terapia celular, clonación terapéutica o células embrionarias, entre otros se mezcla o se confunde” (López Guerrero, 2003, p. 11).

**“Célula madre” o célula troncal:** Las “células madre” se distinguen por dos características. Por un lado, está su capacidad de dividirse y producir nuevas “células madre”. Por otro lado, su potencialidad de originar -bajo condiciones fisiológicas o experimentales concretas- células troncales de linajes diferentes entre sí, como por ejemplo, células neuronales, hepáticas, musculares o sanguíneas (López Guerrero, 2003). Bernat Soria (2004, p. 9) precisa que las “células madre” no pueden originar un nuevo ser vivo y las define del siguiente modo: “Son un grupo de células que forman clones, los cuales son capaces de autogenerarse y diferenciarse en múltiples tipos de tejidos, aunque no pueden formar totalmente un nuevo ser vivo”. Algo con lo que no están de acuerdo otros autores, como López Barahona y Antuñano (2002, p. 71), como se percibe en su definición de célula troncal totipotente: “Es aquella célula que puede generar todas las células del cuerpo, sólo existe una célula con esta capacidad, que es justamente el cigoto o embrión unicelular” y López Guerrero (2003, p. 14) también precisa que tiene la “capacidad de generación de un organismo de adulto completo desde una célula”.

“Célula madre” se define entonces como aquella que tiene un potencial de división para originar nuevas células troncales que pueden dar lugar a una nueva vida humana, en el caso de las totipotentes y, también, de convertirse en tejidos de los distintos órganos del cuerpo. Por tanto, sus dos grandes características son la indiferenciación, porque pueden convertirse en muchos tipos de tejidos y la división indefinida. Existen varios tipos de “células madre” en función de su plasticidad y de su origen:



**Linaje o tipo celular:** se define como “el conjunto de células especializadas que proceden de una célula madre original” (López Barahona y Antuñano Alea, 2002, p. 71), por ejemplo, las células neuronales o cardíacas.

**“Células madre” totipotentes:** las “células madre” capaces de diferenciarse hacia cualquier tipo celular y puede generar todas las células del cuerpo, incluyendo también el trofoblasto, o conjunto de células que dará lugar a la placenta, y los tejidos externos que rodean al embrión. Sólo están presentes en el embrión de 8 a 16 células con unos 3 a 6 días de vida. López Barahona y Antuñano Alea (2002) precisan que sólo hay una célula con esta capacidad que es el cigoto o embrión unicelular. Y López Guerrero (2003) señala que tiene el potencial de generar un organismo de adulto completo desde una célula.

**“Células madre” pluripotentes:** dan lugar a distintos tipos celulares que pertenecen a las tres hojas embrionarias -ectodermo, mesodermo y endodermo-, incluyendo la línea germinal, pero no pueden originar un organismo completo. Están presentes en etapas tempranas del desarrollo embrionario, en el blastocisto de 6 a 7 días. También tienen esta capacidad las células de la línea germinal embrionaria, precursoras de los óvulos y espermatozoides; las células troncales del tejido fetal y del cordón umbilical, las de carcinoma y las adultas en determinadas condiciones (López Barahona y Antuñano Alea, 2002).

**“Células madre” multipotentes:** Son células madre que producen un solo tipo de linaje celular, por ejemplo, las “células madre” hematopoyéticas o de la sangre que originan los glóbulos rojos y todos los tipos de glóbulos blancos. Están presentes en tejidos adultos y bajo condiciones determinadas pueden dar lugar a diferentes, pero no todos los linajes. Normalmente, originarán células de tejidos análogos; aunque ni siquiera este punto parece inflexible, pues los científicos debaten que puedan reprogramarse y desdiferenciarse y adquirir una capacidad pluripotencial (López Barahona y Antuñano Alea, 2002).

**“Células madre” unipotentes:** esta variante sólo la incluye López Barahona y Antuñano (2002).

Las “células madre” unipotentes sólo generan un tipo celular, por ejemplo, la espermatogonia da origen sólo al espermatozoide.

Las fuentes de células madre más conocidas son las embrionarias, prueba de ello es el eco que reciben en los medios de comunicación y las de tejidos adultos, que también tienen su reflejo en la prensa aunque menor. No obstante, es también posible obtenerlas de otros lugares menos conocidos.

**Células troncales Germinales (EG):** este tipo de células derivan de las “células madre” germinales primordiales que son precursoras de los gametos maduros. Fueron aisladas en 1998 por Shambloott y Cols. Proceden de las futuras gónadas que se están desarrollando en un embrión que se encuentra entre las semanas 5 y 9 de desarrollo. Son células pluripotentes (Soria, 2004).

**Células troncales procedentes de carcinomas (EC):** Soria (2004) las define como células indiferenciadas que se encuentran en los teratocarcinomas, que son tumores de la línea germinal. Se empezaron a estudiar en los años 50 y en ellas se encuentran células de enorme potencial diferenciador. Las EC sentaron las bases para el establecimiento de las dos propiedades básicas de las células madre y fueron las primeras “células madre” identificadas como tales. Tienen tres particularidades con respecto a las ES o embrionarias:

- Su potencial diferenciador es menor y, por tanto, no se pueden convertir en todos los tipos de tejidos.
- No se pueden transmitir a través de la línea germinal
- Poseen un cariotipo o conjunto de toda la dotación cromosómica inestable, de tal manera, que acumulan mutaciones en las diferentes divisiones celulares. Algo importante es que son malignas, pero no las células que derivan de ellas. Soria indica que “de su estudio se podrán desarrollar poderosas herramientas que permitan conocer los mecanismos que controlan los procesos de diferenciación y proliferación celular” (Soria, 2004, p. 14).

**Células troncales procedentes del trofoblasto:** El trofoblasto lo constituyen las células precursoras de los tejidos que forman la placenta y otros órganos anejos al embrión y aparece en la etapa de blastocisto, en los 5 a 7 días de vida del embrión. Soria (2004) precisa que sólo se han obtenido a partir de ratones y únicamente darán lugar a linajes procedentes del trofoblasto, nunca a tejidos del embrión.

**Células troncales fetales y del cordón umbilical:** Proceden de fetos por aborto natural y también se extraen del cordón umbilical del neonato tras el parto. “Ambos tipos celulares no parecen despertar tanto recelo social y son por ello, motivo de intensa investigación en el presente”

**Células troncales de cordón umbilical:** Algunas pueden ejercer de “células madre” hematopoyéticas. Un gran trabajo realizado con 68 pacientes hace un par de años en EE.UU. y publicado en la revista *New Journal of Medicine* puso de manifiesto la importancia de las células sanguíneas del cordón umbilical, extraídas tras el nacimiento y caracterizadas desde el punto de vista de la histocompatibilidad para evitar el rechazo.

“Entre otras opciones estas células pueden ser utilizadas para trasplantes en caso de leucemias o desórdenes genéticos. Aunque la mayoría de los receptores de estas células son niños, la tecnología se está poniendo a punto también para adultos” (López Guerrero, 2003, p. 35)”.

A pesar de que son células que ya tienen una línea de diferenciación definida, su plasticidad podría permitir un posible uso hacia el propio paciente para tratar órganos dañados en el campo de la medicina regenerativa. Esta posibilidad conduciría a los llamados “bancos privados de sangre de cordón umbilical”, almacenados desde el nacimiento de un niño para una posible utilización como fuente de células madre en un futuro si dicho niño desarrolla ciertas patologías, entre las que destaca la leucemia (López Guerrero, 2003, p. 35).

**Células troncales fetales:** estas células ya se encuentran en una línea de diferenciación superior como puede ser su desarrollo hacia fibroblastos, células neuronales, epiteliales

o musculares. No obstante, mediante diferentes medios de cultivo, se puede conseguir cierta reprogramación y desdiferenciación. Las técnicas puestas a punto para “células madre embrionarias”, también son válidas para las de procedencia fetal. Se sitúan a medio camino entre las embrionarias y las adultas. En varias ocasiones, se ha conseguido la desdiferenciación hacia neuronas de “células madre” extraídas de abortos. Uno de los casos más destacados el obtenido por el equipo del doctor Pwu en enero de 2003 y publicado en la prestigiosa revista *Nature Neuroscience*. Al valerse de células procedentes de abortos, su uso en la terapia de enfermedades neurodegenerativas como el Parkinson, sigue siendo especulativo. De momento, los experimentos se han llevado a cabo en ratones. Las “células madre” fetales se trataron *in vitro* con distintos medios de cultivo antes de implantarlos en el cerebro o en la médula espinal de dicho animal, pasando a adoptar morfología de neurona. También, las “células madre fetales” hepáticas son consideradas clave para desórdenes de hígado. “Muchas esperanzas de científicos y médicos y uniones de científicos están puestas en estas células que podrían sustituir a los trasplantes de hígado en un plazo relativamente corto de tiempo” (López Guerrero, 2003, p. 34).

**Células troncales adultas:** se encuentran, por ejemplo, en la médula ósea, son las llamadas hematopoyéticas; a partir de las cuales se obtienen todas las células sanguíneas, las células precursoras de las neuronas y de la glía, llamadas neuroblastos o las que son capaces de generar todas las células de la piel (López Barahona y Antuñano Alea, 2002). En casi todo el cuerpo, hay células troncales que son las encargadas de actuar cuando la zona recibe algún daño para regenerar tejidos. Son células, en general, multipotentes, Es decir, que pueden producir menos linajes celulares que las que proceden del blastocisto o pluripotentes. Hasta hace poco tiempo, se aceptaba la idea de que las células madre multipotentes adultas sólo pueden producir un linaje celular; mientras que las pluripotentes embrionarias pueden generar varios. Estudios recientes muestran que las células adultas son capaces de diferenciarse en una mayor variedad de tipos celulares de los que se había creído hasta ahora (López Barahona y Antuñano Alea, 2002)), es decir, de reprogramarse. El caso más conocido y del que se hace eco la prensa de nuestro análisis lo constituyen los estudios del grupo de Minesotta encabezado por Catherine Verfaillie con “células madre” de la médula ósea satisfactorios para transformarlos en células cardíacas, del cerebro, hígado o la piel. “Hay

células madre adultas que pueden formar todos los tejidos”, titulaba *El País* una entrevista con ella, que es la directora del Instituto de Células madre de la Universidad de Minnesota (Sampedro, 2002, Mayo 28). También se reflejaba esto en *ABC*: “Hallan células madre adultas con el potencial de embrionarias” (*ABC*, 2002, Enero 26, p. 39), titula en una pequeña columna de salida en la que se albergan dudas sobre la veracidad de tales investigaciones.

A pesar de las afirmaciones anteriores, que no están claramente desmentidas, los últimos estudios consultados en marzo de 2003 tratando de probar esta desdiferenciación, “conducían de forma clara y contundente (...) que la mayoría de los hepatocitos (células del hígado) obtenidos en ratones a partir de células madre hematopoiéticas eran producto de fusiones celulares y no de la diferenciación de las células troncales en hematopoiéticas” (Martínez y Lluís Montoliú, 2003, p. 50). Por tanto, las posibilidades de esta investigación concreta no están tanto en que las células madre adultas sean pluripotenciales; sino en que cuando se fusionan con las existentes en el tejido dañado, adoptan el potencial del de aquellas con las que se unen.

Así el potencial de las adultas que parece más efectivo se halla no en la desdiferenciación de células pluripotenciales; sino en protocolos basados en la identificación de células troncales adultas de distintos tejidos que se muestran como el camino más adecuado (Martínez y Lluís Montoliú, 2003).

Un caso de este tipo que aparece en la prensa ya en fase de aplicación es el de un infartado de Valladolid al que le implantan por la ingle células madre de la médula ósea. Éstas viajan por el torrente sanguíneo y ayudan a regenerar tejido cardíaco. También se encaminan en la misma línea los avances de la Clínica Universitaria de Navarra en los que se trabaja con células madre musculares para el mismo cometido y en este caso, sí que se supone que existe desdiferenciación de células madre adultas (Merino, 2002, Septiembre 9, p. 55; Colata, 2002, Septiembre 24).

**Clonación:** Es la producción intencionada de células tejidos, embriones o individuos que tienen la misma información o identidad genética. La técnica de la que más hablan los medios consiste en extraer el núcleo a una célula somática o adulta, también puede

ser totipotente, e introducirla en el citoplasma de un óvulo al que previamente se le ha extraído su propio núcleo (enucleado) para constituir, tras las estimulación apropiada, un cigoto que empezará a dividirse hasta dar lugar a un embrión.<sup>182</sup> En este punto, se distinguen dos tipos de clonación según la finalidad que pretende darse al embrión. Los dos tipos de clonación aparecen ampliamente nombrados en los medios analizados.

**Clonación terapéutica** es aquella en la que el embrión resultante se emplea como fuente de células madre para comenzar la terapia de forma análoga a la terapia celular, pero con la ventaja de que la dotación cromosómica podría ser íntegramente la del paciente, eliminándose problemas de disponibilidad de donantes o histocompatibilidad. “La clonación terapéutica no tiene como finalidad crear un individuo entero, no pretende crear personas sino células y tejidos aplicables a terapias” y también para la investigación (López Guerrero, 2003, p. 12).

**Clonación reproductiva:** La técnica es igual a la anterior pero lo que quiere obtenerse ahora es un ser vivo idéntico en sus características genéticas a aquel del que procede la célula somática. Es el famoso caso de la oveja Dolly. Algo aún lejos de realizarse por completo en los seres humanos pues la clonación de un bebé que anuncia la secta raëliana y tiene hueco en los dos diarios estudiados, es calificada por los expertos de poco creíble.

**Embriones congelados o criopreservados:** en un proceso de Fecundación *in Vitro* (FIV), la mujer se somete a una estimulación hormonal para obtener varios óvulos que se fecundan con espermatozoides. Así se generan más óvulos embriones de los que en un primer intento se implantarán en el útero materno. Los que quedan sin implantar las clínicas de FIV generalmente los congelan o criopreservan para que si el embarazo no se produce, se recurra a ellos y mientras permanecen congelados. En España, en el período analizado aún existía un vacío legal al respecto “puesto que nuestra ley de fecundación asistida promulgada en el año 1988 sostiene que los embriones deben permanecer congelados durante cinco años; sin embargo, no indica qué se debe hacer con ellos una vez transcurridos esos cinco años”(López Barahona y Antuñano Alea,

---

<sup>182</sup> Apuntes de “Aspectos humanísticos de la Genética”, de la profesora Gema Móstoles. Universidad San Pablo CEU, curso 2002-2003.

2002, p. 126), por eso, se abre la posibilidad de investigar con ellos dejándolos desarrollarse hasta el estado de blastocisto y destruirlos para convertirlos en una fuente de células madre, que es lo que se debate en los medios analizados durante todo el año 2002. Las alternativas según López Barahona y Antuñano (2002) existentes para ellos son cuatro:

- Descongelarlos y destruirlos
- Utilizarlos para la investigación
- Dejarlos morir en el congelador puesto que hoy la ciencia no sabe con certeza el número de años que un embrión puede permanecer congelado con vida, pero sí que disminuye su viabilidad con el tiempo.
- Donarlos para una adopción prenatal

**Plasticidad:** potencialidad de diferenciación de las células hacia diferentes tipos de tejidos a partir de una célula primaria (López Guerrero, 2003, p. 13).

**Terapia celular:** consiste en la diferenciación de células madre pluri- o multipotentes en diferentes tipos celulares, tejidos o, en un futuro órganos con fines terapéuticos (López Guerrero, 2003).

### **8.3. Anexo IV: Tabla de estudio de los argumentos de las fuentes**



## 8.4. Anexo V: listado de voces a favor y en contra

### LISTADO DE VOCES A FAVOR

80 premios nobel

Alfredo Pérez Rubalcaba

Alison Murdoch, líder del Centro de Fecundación de Newcastle (2)

Anna Birulés, ministra de Ciencia y Tecnología

Anna Veiga, centro de Medicina Regenerativa de Barcelona

Antonio García Paredes, miembro de la CNRA

Augusto Silva, experto en terapia celular del CSIC

Austin Smith

Bela Anda, portavoz del Gobierno Federal

Bernat Soria, Director del Centro Andaluz de Biología Molecular y Medicina Regenerativa e investigador de la Universidad Miguel Hernández de Elche (9)

Bill Clinton, presidente de los EEUU (2)

Bill Frist, senador de EEUU

Brigitte Zypries, ministra de justicia alemana

Cámara de los Lores

Carlos Alonso, Centro de Biología Molecular del CSIC

Carlos Simón, director científico del IVI de la Universidad de Valencia

Carmelo Gómez, actor

César Nombela, Catedrático de Microbiología de la UCM, pte Comité Asesor del Gobierno (3)

Christopher Reeve, actor de Superman (2)

Comisión Asesora de Bioética de EEUU

Comisión Nacional de Reproducción Asistida (2)

Comité Consultivo de Bioética de Cataluña

Comité Ético Asesor del Gobierno

Comité Ético del Gobierno Alemán

Comité Ético del Gobierno de Japón

Confederación Española de Enfermos de Alzheimer

Conferencia Española de Decanos de Biología

Diana Dunston, Consejo de Investigación Médica  
Diego Gracia, Catedrático de Historia de la Medicina de la UCM  
Elena Salgado, Ministra de Sanidad  
Emilio Lora Tamayo, presidente del CSIC  
Enrique Cervera, portavoz del Gobierno andaluz  
Fausto Fernández, diputado IU por la Comunidad de Madrid  
Fernando Lamata, presidente de la Junta de Castilla La Mancha  
Francisco Vallejo, Consejero de Salud de la Junta de Andalucía (5)  
George Levvy, jefe ejecutivo de la Asociación de Enfermos del Mal de las Neuronas motoras  
Ginés Morata, biólogo molecular  
Gobierno Español  
Grupo Europeo de Ética  
Grupo Interacadémico, 67 academias de ciencias de 90 países  
Harold Varmus, presidente del NIH  
Harry Griffin, subdirector científico del Instituto Roslin  
Hwang Woo Suk  
Ian Wilmut, profesor y embriólogo del Instituto Roslin (5)  
Jaime Lissavetzky, diputado socialista portavoz de Ciencia y Tecnología del Congreso (4)  
James Thomson, Universidad de Wisconsin  
Javier Arenas, vicepresidente segundo del gobierno español  
Jean Dusset, nobel de Medicina (2)  
Joan Ignasi Pla, secretario del PSPV  
John Gearhart, científico de la Universidad John Hopkins (2)  
John Polkinghorne, presidente del Centro para la Fertilización y Embriología Humana  
José Chávez, (sic) presidente de la Junta de Andalucía (1)  
José López Barneo, catedrático de Fisiología, Laboratorio de Terapia Celular y Medicina Regenerativa (2)  
José Luis Rodríguez Zapatero, candidato a la presidencia del Gobierno por el PSOE, presidente del Gobierno (3)  
José M<sup>a</sup> Egozcue, Catedrático de Biología celular de la UAB  
Joseph G. Schenker, Comité de Bioética de la Asociación Mundial  
Kevin Eggan, investigador del Instituto Howard Hugues

Liam Donaldson, Oficial médico jefe (2)

Linda Nielsen, vicepresidenta del Grupo Europeo de Ética

Lord Winston, embriólogo

Lydia Feito, profesora de Filosofía Moral de la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid

Lyle Armstrong

Manuel Atienza, miembro de la CNRA

Manuel Chaves, presidente de la Junta de Andalucía (1)

Marcelo Palacios, presidente de SIBI (10)

María Casado, directora del Observatorio de Bioética y Derecho del Parque Científico de Barcelona

María Teresa Fernández de la Vega, vicepresidenta del Gobierno

Mariano Barbacid, director del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas

Marisa Castro, portavoz de IU en el Congreso

Martín Soler, portavoz del PSOE andaluz

Michael West, doctor de ACT

Miodrag Stojkovic, universidad de Newcastle (2)

Noëlle Lenoir, presidenta del Grupo Europeo de Ética (2)

Observatorio de Bioética y Derecho

Parlamento Europeo

Patrick Dixon

Philippe Busquin, comisario Europeo de Investigación

Rafael Sánchez Olmos, presidente de la Federación Española de Diabéticos (3)

Rafael Sánchez Olmos, presidente de la Federación Española de Diabéticos

Richard Gardner, presidente del Grupo de Células madre de la Royal Society de Londres (2)

Richard Shelby, congresista de EEUU republicano

Rita Levi, Nobel de Medicina

Robert Edwards, creador del primer bebé probeta

Robert Lanza, Director médico de ACT (2)

Salvador Martínez, doctor del Instituto de Neurociencias de la Universidad Miguel Hernández

Salvador Moncada, director del Centro Nacional de Investigación Cardiovascular

Santiago Grisolia, bioquímico (2)

Stephen Minger

Suzi Leather, presidenta de la HFEA (2)  
Tom Dashle, senador demócrata de EEUU (2)  
Tony Blair  
Wolfan Clement, Ministro de Economía alemán

## **LISTADO DE VOCES EN CONTRA**

Academia Pontificia para la Vida  
**Agustín García-Gasco, Arzobispo de Valencia (2)**  
Ana Mato, diputada del PP en el Congreso  
**Ana Pastor, ministra de Sanidad (2)**  
Antonio M<sup>a</sup> Rouco Varela, presidente de la Conferencia Episcopal Española  
Asamblea General de la ONU  
Asociación Española de Ética y Biología Médica  
Axel Calberg, portavoz del Vaticano en el Comité de Bioética de la UE  
**Braulio Rodríguez, Arzobispo de Valladolid (2)**  
Carlo María Martini, Cardenal  
Carlos Amigo Vallejo, Arzobispo de Sevilla  
**César Nombela, Catedrático de Microbiología de la UCM**  
Christopher Ten, experto genético de Greenpeace  
Comment on Reproductive Ethics  
Conferencia Episcopal Alemana  
**Conferencia Episcopal Española (8)**  
Consejo Escocés de Bioética Humana  
David King, director del Grupo Alert contra la Genética humana  
David Vitter, senador de EEUU  
Dolores Vueltas (sic), presidenta de Provida  
Douglas Johnson, Comité Nacional por el Derecho a la vida  
Elio Sgreccia, director del Instituto de Bioética de la Universidad Católica de Roma  
**Fernando Sebastián, vicepresidente de la Conferencia Episcopal Española**  
**George Bush, presidente de los Estados Unidos (2)**  
Günter Virt, miembro del Grupo Europeo de Ética  
Guido Possa, viceministro de Investigación italiano  
**Hay Alternativas (3)**

Iglesia Católica e Iglesia Evangélica

Inocente García, portavoz de la subcomisión Familia y Vida

Jack Scarisbrick, presidente de la asociación Vida

Javier Díez, Jefe de Fisiología Cardiovascular del Centro de Investigación Médica

Aplicada de Navarra

Jesús Prieto, jefe de Hepatología y terapia génica del Centro de Investigación Médica

Aplicada de Navarra

Joaquín Navarro-Valls, portavoz del Vaticano

José Ignacio Paz Bouza, Decano de la Facultad de Medicina de Salamanca

José María Aznar, presidente del gobierno

José Masdeu, director médico de Neurociencias del Centro de Investigación Médica

Aplicada de Navarra

José Pastor, profesor de Biología de la Universidad de Murcia

Josep Piqué, ministro de Ciencia y Tecnología

**Juan Antonio Martínez Camino, portavoz de la Conferencia Episcopal Española**

**(4)**

Juan Jurado, secretario general del Foro Andaluz de la Familia

Juan R. Lacadena, catedrático de genética de la UCM (2)

Jürgen Ruttgers, vicepresidente de CDU, democracia cristiana alemana

Julia Millington, partido provida

Liam Fox, portavoz de Sanidad del Partido Conservador Británico

Life (2)

Manuel de Santiago, presidente de AEBI

Manuel Monteiro de Castro, nuncio apostólico en España

Monseñor Noël Treanor, secretario general de la Comisión de los Episcopados de la

Comunidad Europea

Obispos de la diócesis de Andalucía

Oficina Europea de Patentes

Organización de Médicos Cristianos de Cataluña

Orrin Hatch

Patrick Cusworth, portavoz de Pro Life UK

Peter Liese, Diputado del Parlamento Europeo (2)

presidente del Consejo de la Iglesia Evangélica

Provida

**Rafael Rubio, de Hay Alternativas (2)**

Reinhard Loske, portavoz de asuntos genéticos de Los Verdes. Alemania

Richard Doerflinger, portavoz de la Conferencia Episcopal Norteamericana

Teresa García-Noblejas, presidenta de profesionales por la Ética

Thomas Winning, presidente del Comité de Bioética de Obispos católicos del Reino Unido e Irlanda

**Vaticano, Juan pablo II Papa (4)**

## 9. BIBLIOGRAFÍA

- AA.VV. (1992). *Diccionario de la Lengua Española (21ª ed.)*. Madrid: Espasa Calpe.
- AA.VV. (2002). *Diccionario Cambridge Klett Pocket: Español-Inglés/ English-Spanish*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Adrover, T., Luján, J. L., Revuelta, G. y De Semir, D. (s.f.). Células madre: La petjada mediàtica. La comunicació social sobre les cèl·lules troncales a la premsa espanyola (1997-2004): Fundació Víctor Grífols i Lucas. Manuscrito no publicado.
- Adrover, T., Revuelta, G., Coll, S. y De Semir, D. (2005). Comunicando la célula filosofal. Células madre y prensa escrita (1997-2004). En R. N. Centella (Ed.), *III Congreso sobre Comunicación Social de la Ciencia* (pp. 190-193). La Coruña: Museos Científicos Coruñeses.
- Aguirre de Cárcer, A. (2000). Ciencia en ABC. En E. Páramo Sureda (Ed.), *Comunicar la ciencia en el siglo XXI Libro I / I Congreso sobre Comunicación Social de la Ciencia, 25, 26 y 27 de marzo de 1999*. Granada: Parque de las Ciencias D.L.
- AIPET. (1995). *Memoria del III Congreso Iberoamericano de Periodistas Especializados y Técnicos CIPET III . Capítulo Español*. Madrid: Nexo D.L.
- Alarco, A. (1999). *Periodismo Científico en la prensa diaria. Aspectos de la biomedicina*. San Cristóbal de la Laguna, España. Extraído el 20 de Mayo, 2007 del sitio web Dialnet en: <ftp://tesis.bbtik.ull.es/ccssyhum/cs80.pdf>
- Albert, A. (2000). La biotecnología: una nueva tecnología estratégica. En E. Páramo Sureda (Ed.), *Comunicar la ciencia en el siglo XXI Libro I / I Congreso sobre Comunicación Social de la Ciencia, 25, 26 y 27 de marzo de 1999* (pp. 113-118). Granada: Parque de las Ciencias D.L.
- Alcíbar, M. (2007). *Comunicar la ciencia. La clonación como debate periodístico*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Allport, G. W. y Faden, J. M. (1940). Psychology of Newspapers: Five Tentative Laws. *Public Opinion Quarterly*, 4, 687-703.
- Amadeo, B. (2002). La Teoría del Framing. Los medios de comunicación y la transmisión de significados. *Revista de Comunicación*, 1, 6-32.
- Anzaldúa, S., Juárez, M. L., Villaseñor, H., Ríos, M. C., Cornejo, M. A. y Meraz, M. A. (2007). What are stem cells or "mother cells"? *Veterinaria México*, 8(1), 81-104.

Aznar, J. (2002). Células Madre De Tejidos Adultos. Una Opción Terapéutica Real. *Cuadernos de Bioética*, 13(47-49), 97-108. Extraído el 124, Junio de 2007 en el sitio web dialnet de la Universidad de La Rioja:

<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=646176>.

Aznar, J. (2004). Alternativas al uso de células madre embrionarias. En A. Cayuela, J. Vara, F. J. Romero y V. Villar (Eds.), *Ética, bioética y desarrollo. El hombre como ser dependiente*. Granada: Comares.

Aznar, J. (2004 Noviembre 17). *Mitos en la información sobre Biotecnología*. Paper presented at the Intervención en una mesa Redonda en la IV Semana de la Ciencia de Madrid, Universidad CEU San Pablo. Madrid.

Aznar, J. (2007). *Comentarios al proyecto de ley 121/000104 de Investigación Biomédica*. Valencia: Observatorio de Bioética del Instituto de Ciencias de la Vida de la Universidad Católica de Valencia. Extraído el 25, Junio de 2007 del sitio web del Observatorio de Bioética del Instituto de Ciencias de la Vida de la Universidad Católica de Valencia:

<http://www.ucv.es/COMENTARIOS%20AL%20PROYECTO%20DE%20LEY%20DE%20INVESTIGACION%20BIOMEDICA.pdf>.

Bardin, J. L. (1986). *El análisis de contenido*. Madrid: Ediciones Akal.

Bartlett, F. (1932/1995). *Recordar: estudio de psicología experimental y social* Madrid: Alianza.

Bateson, G. (2000/1972). A theory of Play and Fantasy. En G. Bateson (Ed.), *Steps to an ecology of mind* (pp. 177-193). Chicago and London: The University of Chicago and London Press.

Bauer, M. (1995). *Science and technology in the British Press, 1946-1990*. London: London Science Museum.

Bauer, M. y Gaskell, G. (2002). *Biotechnology. The making of a global controversy*. Cambridge: Cambridge University press.

Bauer, M. W. (2002). Arenas, Platforms, and the Biotechnology Movement. *Science Communication*, 24(2), 144-161.

Bauer, M. W. (2003). The vicissitudes of 'public understanding of science': from 'literacy to 'science in society'. En J. Caraca, A. Firmino da Costa, R. Gerold, M. W. Bauer, P. Caro, M. E. Gonçalves y R. Vargas (Eds.), *Science meets Society* (pp. 39-65). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.



- Bauer, M. W. y Gutteling, J. M. (2006). Issue Saliency and Media framing over 30 years. En *Genomics and Society. Legal, ethical and social dimensions* (pp. 113-128). London: Earthscan.
- Belenguer Jané, M. (2002). *Introducción al periodismo científico*. Sevilla: Padilla Libros.
- Belsley, J. C. S., J. (2005). Media attention and exposure in relation to support for agricultural biotechnology. *Science Communication*, 26(347-367).
- Bellver, V. (2006a). Condiciones para una regulación universal acerca del embrión humano. En A. Cayuela (Ed.), *Argumentos bioéticos* (pp. 78-111). Madrid: Marova.
- Bellver, V. (2006b). *Por una bioética razonable. Medios de comunicación, comités de ética y Derecho*. Granada: Editorial Comares.
- Benavides Ledesma, J. L. y Quintero Herrera, C. (2004). *Escribir en prensa*. Madrid: Pearson Prentice Hall.
- Benford, R. D. (1993). "You could be the hundredth monkey": Collective Action Frames and Vocabularies of Motive Within the Nuclear Disarmament Movement. *The Sociological Quarterly*, 34(2), 195-216.
- Berelson, B. (1971). *Content Analysis in Communication Research*. New York: Hafner publishing Company.
- Berganza, M. R. y Ruiz, J. A. (2005). *Investigar en comunicación. Guía práctica de métodos y técnicas de investigación social en comunicación*. Madrid: McGraw Hill.
- Berkowitz, D. (1992). Who sets the Media Agenda? The Ability of Policymakers to Determine News Decisions. En J. D. Kenamer (Ed.), *Public Opinion, the press and public policy* (pp. 81-102). London: Praeger.
- Bernard, A., González, M. A. y Martínez, A. C. (2006). Células madre: promesas y realidades. En J. Rodes (Ed.), *Transplante de órganos y células. Dimensiones éticas regulatorias* (pp. 243-253). Bilbao: Fundación BBVA.
- Blanco, E. (2004). Emisores de mensajes informativos. Características, tipología y comportamiento de las fuentes especializadas. En J. Fernández del Moral (Ed.), *Periodismo Especializado* (pp. 99-121). Madrid: Ariel.
- Boczkowski, P. (2006). *Digitalizar las noticias*. Buenos Aires: Manantial.
- Bonfadelli, H. (2005). Mass Media and Biotechnology: Knowledge gaps within and between European Countries. *International Journal of Public Opinion Research*, 17(1), 42-62.
- Brossard, D., Dunwoody, S., Dudo, A., Hillback, E. y Wijaya, R. (2007). *Distinguishing between focus and frame in journalistic storytelling about stem cell research*. Paper

presented at the 2007 Annual Meeting of the Midwest Association of Public Opinion Research

Chicago, IL, November 2007.

Brossard, D. y Shanahan, J. (2003). Do Citizens Want to Have Their Say? Media, Agricultural Biotechnology, and Authoritarian Views of Democratic Processes in Science. *Mass Communication and Society*, 6(3), 291-312.

Brossard, D., Shanahann, J. y McComas, K. (2004). Are Issue-Cycles Culturally Constructed? A Comparison of French and American Coverage of Global Climate Change. *Mass Communication and Society*, 7(3), 359-377.

Bruhn, K. (2002). *A handbook of Media and Communication Research. Quantitative and Qualitative Methodologies*. Londres: Routledge.

Bryant, J. y Zillman, D. (1996). *Los efectos de los medios de comunicación. Investigaciones y teorías*. Barcelona: Paidós.

Calvo Hernando, M. (1990). *Ciencia y periodismo*. Barcelona: Centro de Estudios para el Fomento de la Investigación.

Calvo Hernando, M. (1997). *Manual de Periodismo Científico*. Barcelona: Bosh.

Camacho, J. (2006). Conferencia-Discusión: Células-madre ¿Peor el remedio que la enfermedad? *LógoI Revista de Filosofía*, 10, 123-128.

Canga Larequi, J. (1988). *La prensa y las nuevas tecnologías: manual de redacción electrónica*. Bilbao: Deusto.

Canga Larequi, J. (1999). *Diarios digitales: apuntes sobre un nuevo medio*. Bilbao: Universidad del País Vasco.

Caraca, J., Firmino da Costa, A., Gerold, R., Bauer, M. W. C., P., Gonçalves, M. E. y Vargas, R. e. a. (2003). *Science meets Society*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Carrasco de Paula, I. y Colomo Gómez, J. (2000). Transplantes de tejido fetal. En A. Polaino (Ed.), *Manual de Bioética general* (pp. 193-203). Madrid: Rialp.

Castro-Rial Garrone, F. (2006). El sistema institucional de la Unión Europea. El Consejo de Europa y el Consejo de la Unión. En C. Escobar (Ed.), *Instituciones de Derecho Comunitario* (pp. 93-108). Valencia: Tirant Lo blanch.

Castro Sánchez, C. (2006). El Parlamento y la Comisión Europea. En C. Escobar Hernández (Ed.), *Instituciones de Derecho Comunitario* (pp. 93-107). Valencia: Tirant Lo blanch.

Cayuela, A. (2006). *Argumentos bioéticos*. Granada: Marova.

- Center for bioethics and Human dignity. (2002). Embryonic stem cell research is unethical. En R. Espejo (Ed.), *Human Embryo Experimentation* (pp. 41-53). San Diego (California): Greenhaven Press.
- Cobb, R. W. y Elder, C. D. (1971). The Politics of Agenda Building: An Alternative Perspective for Modern Democratic Theory. . *Journal of Politics*, 33(4), 892-915.
- Cohen, B. (1963). *The Press and Foreign Policy*. Princeton: Princeton University Press.
- Coleman, C. L. (1993). The Influence of Mass media and Interpersonal communication on societal and personal risk judgements. *Communication Research*, 20(4), 611-628.
- Coleman, R. y Banning, S. (2006). Network TV News' affective framing of the Presidential Candidates: Evidence for a Second-Level Agenda Setting Effect through Visual Framing. *Journalism and Mass Communication Quarterly*, 2, 313-328.
- Constitución Española. (1978/2003). Tecnos: Madrid, 11ª ed.
- CSIC. (1990). *Congreso Nacional de Periodismo científico*. Madrid: CSIC.
- Curtin, P., Gaither, T. K. . (2007). *Crisis Response and Agenda Building during the Spinach E. Coli Crisis: A Mixed-Methods Analysis*. Paper presented at the International Communication Association, 2007 Annual Meeting.
- Curtin, P. A. (1999). Reevaluating public relations information subsidies: Market-driven journalism and agenda-building theory. *Journal of Public Relations Research*, 11(1), 53-90.
- Chimeno, S. (1997). Las fuentes en el proceso de la información periodística especializada. En F. Esteve Ramírez (Ed.), *Estudios sobre información periodística especializada* (pp. 43-61). Valencia: Fundación Universitaria San Pablo CEU.
- D'Angelo, P. (2002). News framing as a multiparadigmatic research program: A response to Entman. *Journal of Communication*, 52(4), 870-888.
- Dader, J. L. (1990). La canalización o fijación de la agenda por los medios. En A. Muñoz Alonso, C. Monzón, J. I. Rospir y J. L. Dader (Eds.), *Opinión pública y comunicación política* (pp. 303-304). Madrid: Eudema.
- Dader, J. L. (1992). La evolución de las investigaciones sobre la influencia de los medios en su primera etapa: teorías del impacto directo. En A. Muñoz Alonso, C. Monzón, J. I. Rospir y J. L. Dader (Eds.), *Opinión pública y comunicación política* (pp. 228-230). Madrid: Eudema.
- Davis, A. (2007). Investigating Journalist Influences on Political Issue Agendas at Westminster. *Political Communication*, 24, 181-199.

- Davison, W. P. (1983). The Third-person effect in communication. *Public Opinion Quarterly*, 47, 1-15.
- De Cheveigné, S., Einsiedel, E., Hampel, J., Chervin, J. y Downey, R. (2006). Spare parts of human bodies. En G. Gaskell y M. W. Bauer (Eds.), *Genomics and Society. Legal, ethical and social dimensions* (pp. 28-43). Londres: Earthscan.
- De Moragas, M. (1985a). *Sociología de la comunicación de masas. II Estructura Funciones y Efectos*. Barcelona.
- De Moragas, M. (1985b). *Sociología de la Comunicación de Masas. III. Propaganda política y opinión pública*. Barcelona.
- De Semir, V. (2000). Periodistas científicos o periodistas acróbatas. En AA.VV. (Ed.), *Divulgar la ciencia. Actas de las XIV Jornadas Internacionales de la Comunicación. Facultad de Comunicación. Universidad de Navarra*. Pamplona: Eunate.
- De Semir, V. y Revuelta, G. (2005/2006). Un caso de la revista Science que abre el debate sobre el sistema Ciencia-Periodismo: “El Dr. Hwang y el clon que nunca existió”. *Quark*, 37-38, 105-123.
- Dearing, J. y Rogers, E. M. (1996). *Agenda-Setting*. London: Sage publications.
- DHHS. (2001). *Stem Cells: Scientific Progress and Future Research Directions*. Department of Health and Human Services. Extraído el 3 de junio, 2008, de <http://stemcells.nih.gov/info/scireport/2001report.htm>
- DHHS. (2006). *Regenerative medicine*. Department of Health and Human Services. Extraído el 3 de junio, 2008 : <http://stemcells.nih.gov/info/scireport/2006report.htm>.
- Doetsch, F., Caillé, I., Lim, D. A., García-Verdugo, J. M. y Álvarez-Buylla, A. (1999). Subventricular zone astrocytes are neural stem cells in the adult mammalian brain. *Cell*, 97, 703-716.
- Downs, A. (1972). Up and down with ecology-The “issue attention cycle”. *The Public Interest*, 28, 38-50.
- Driedger, M. (2008). Creating shared realities through communication: exploring the agenda-building role of the media and its sources in the E. coli contamination of a Canadian public drinking water supply. *Journal of Risk Research*, 11, 23-40.
- Du, Y. (2007). *Is the Agenda-Setting Process Different Outside the United States?: A Multinational Agenda-Setting Test*. Paper presented at the International Communication Association, 2007 Annual Meeting, San Francisco.
- Durant, J., Bauer, M. W. y Gaskell, G. (1998). *Biotechnology in the Public Sphere. A European Sourcebook*. Londres: Science Museum.

- Edo, C. (1994). *La Crisis de la prensa diaria: la linea editorial y la trayectoria de los periódicos de Madrid*. Madrid: Ariel.
- Einsiedel, E., Allansdottir, A. y Allum, N. C. (2002). Brave new sheep: The clone named Dolly. En M. Bauer y G. Gaskell (Eds.), *Biotechnology. The making of a global controversy* (pp. 313-). Cambridge: Cambridge University press.
- Elías, C. (2000). *Flujos de información entre científicos y prensa*. Tesis para optar al título de doctor, Departamento de Ciencias de la Información, Universidad de La Laguna, San Cristóbal de la Laguna, España. Extraído el 20 de Mayo, 2007 del sitio web Dialnet en: <ftp://tesis.bbt.ull.es/ccsyhum/cs194.pdf>
- Elías, C. (2003a). *La ciencia a través del periodismo*. Madrid: Ciencia abierta. Nivola.
- Elías, C. (2003b). Las fuentes en el periodismo científico. En A. Losada y F. Esteve Ramírez (Eds.), *El periodismo de fuente* (pp. 265-275). Salamanca: Publicaciones de la Universidad Pontificia.
- Entman, R. (1991). Framing U.S. coverage of international news: Contrasts in narratives of the KAL and Iran air incidents. *Journal of Communication*, 41(4), 6-27.
- Entman, R. (1993). Framing: Toward clarification of a fractured paradigm. *Journal of Communication*, 43(4), 51-58.
- Ericson, R. V., Baranek, P. M. y Chan, J. B. L. (1989). *Negotiating Control. A study of news sources*. Toronto: Open University Press.
- Espejo, R. (2002). *Human Embryo experimentation*. San Diego (California): Greenhaven Press.
- Esteve Ramírez, F. (2004). Información científica y técnica. En C. Sanz Estables, J. Sotelo González y A. L. Rubio Moraga (Eds.), *Prensa y periodismo especializado II* (pp. 49-61). Guadalajara: Editores del Henares.
- Evangelium Vitae. (1995). Extraído de la web del Vaticano en: [http://www.vatican.va/holy\\_father/john\\_paul\\_ii/encyclicals/documents/hf\\_jp-ii\\_enc\\_25031995\\_evangelium-vitae\\_sp.html](http://www.vatican.va/holy_father/john_paul_ii/encyclicals/documents/hf_jp-ii_enc_25031995_evangelium-vitae_sp.html).
- Fernández del Moral, J. (1990). Prefacio. En D. Nelkin (Ed.), *La Ciencia en el escaparate*. Madrid: Fundesco.
- Fernández Muerza, A. (2004). *Estudio del Periodismo de información científica en la prensa de referencia: el caso español a partir de un análisis comparativo*. Tesis para optar al título de doctor, Facultad de CC. De la Comunicación, Universidad del País Vasco, Bizkaia, España. Extraído el 10 de octubre de 2006 del portal de información científica divulcat.com en: <http://www.divulcat.com/afm/tesis-alex.pdf>

- Ferrer, M. y Pastor, L. M. (1998). Génesis y uso del término “pre-embrión” en la literatura científica actual. *Persona y Bioética*, 2, 2-27.
- Friedman, S., Dunwoody, S. y Rogers, C. L. (1999). *Communicating Uncertainty: Media coverage of new and Controversial Science*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Fukuyama, F. (2002). *el fin del hombre*. Madrid: Ediciones B.
- Fundación BBV, B. F. B. (1999). Salud, Comunicación y sociedad. En D. Nelkin (Ed.). Bilbao: Fundación BBV.
- Fundación Konrad Adenauer. (1998). *El Periodista científico toca la puerta del siglo XXI*. Bogotá: Lisbet Fog Corradine.
- Funkhouser, G. R. (1973). The issues of the sixties: An exploratory study in the dynamics of public opinion. *Public Opinion Quarterly*, 37(1), 62-75.
- Funtowicz, S. y Ravetz, J. R. (1992). Three types of Risk Assessment and the emergence of Post-normal Science. En S. Krimsky y D. Golding (Eds.), *Social Theories of risk* (pp. 251-273). Westport: CT, Praeger.
- Gafo, J. (2004). *Diez palabras clave en bioética*. Estella: Verbo Divino.
- Galdón, G. (1994). *Desinformación. Método, aspectos y soluciones*. Pamplona: Eunsa.
- Gamson, W. A. y Lash, K. E. (1983). The political culture of social welfare policy. En S. E. Spiro y E. Yuchman-Yaar (Eds.), *Evaluating the welfare state: Social and political perspectives* (pp. 397-416). New York: Academic Press.
- Gamson, W. A. y Modigliani, A. (1989). Media discourse and public opinion on nuclear power: A constructionist approach. *American Journal of Sociology*, 95(1), 1-37.
- García-Olmo, D., García Verdugo, J. M., Alemany, J. y Gutiérrez-Fuentes, J. A. (2008). *Cell Therapy*. Madrid: McGraw Hill.
- García de Torres, E. (2003). La negociación de la información en el periodismo especializado. *Comunicación y Puralismo* 4, 85-95.
- García Ferrando, M., Ibáñez, J. y Alvira, F. (1986). *El análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de investigación*. Madrid: Alianza Editorial.
- Gaskell, G. y Bauer, M. W. (2001). *Biotechnology 1996-2000. The years of Controversy*. Londres: Science Museum.
- Gaskell, G. y Bauer, M. W. (2006). *Genomics and Society. Legal, ethical and social dimensions*. Londres: Earthscan.
- Ghanem, S. (1997). Segundo nivel de composición de la agenda: la opinión pública y la cobertura del crimen. *Comunicación y Sociedad*, 10, 151-167.

- Gieber, W. y Johnson, W. (1961). The city Hall "beat": A study of reporter and source roles. *Journalism Quarterly*, 38, 289-297.
- Gitlin, T. (1980). *The Whole world is watching*. California: University of Berkley.
- Goffman, E. (1974). *Frame analysis. An essay on the organization of Experience*. Massachusets: Harvard University Press.
- Goffman, E. (1981). *Forms of talk*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- Golan, G. y Wanta, W. (2001). Second-level Agenda Setting in the New Hampshire Primary: A Comparison of Coverage in Three Newspapers and Public Perceptions of Candidates. *Journalism & Mass Communication Quarterly*, 78, 247-259.
- Golan, G. J., Spiro, K. y McDaniel, M. L. (2007). Second-Level agenda setting and political advertising. Investigating the transfer of issue and attribute saliency during the 2004 US presidential election. *Journalism Studies*, 8(3), 432-443.
- González Gaitano, N. (1989). Hechos y valores en la narración periodística informativa. *Comunicación y Sociedad*, 2, 31-36.
- González, W. J. (2004). *Análisis de Thomas Kuhn: Las revoluciones científicas*. Madrid: Trotta.
- Goodnight, G. T. (1992). Habermas, the public sphere and controversy. *International Journal of Public Opinion Research*, 4(3), 243-255.
- Gracia, D. (1998). El estatuto del embrión. En J. Gafo y J. R. Amor (Eds.), *Deficiencia mental y el comienzo de la vida humana* (pp. 117-146). Salamanca: Universidad Pontificia de Comillas.
- Graíño, S. (1990). Madurez del periodismo científico. En C. S. d. I. Científicas (Ed.), *I Congreso Nacional de Periodismo Científico* (pp. 157-158). Madrid: Editores.
- Gross, A. G. (1990). *The Rethoric of Science*. Londres: Harvard University Press.
- Habermas, J. (1962/1989). *The structural transformation of the public sphere. An Inquiry into a category of bourgeois society*. Cambridge: Polity Press.
- Habermas, J. (1974). The public Sphere: An Encyclopaedia article. *New German Critique*, 3, 49-55.
- Habermas, J. (2003). *The future of human Nature*. Cambridge: Polity Press.
- Harris, H. y Lewis, P. M. (1948). The Press. Public Behavior and Public Opinion. *Public Opinion Quarterly*, 12, 220-226.
- Hauskeller, C. (2005). Science in touch: functions of biomedical terminology. *Biology and Philosophy*, 20, 815-835.

- Heisenberg, W. (1933/1975). Discusiones sobre el lenguaje. En W. Strobol y L. Pelayo (Eds.), *Diálogos sobre la física atómica* (pp. 16-163). Madrid: Biblioteca de Autores Cristianos.
- Hernández, C. y Baptista, P. (1998). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Hernando Cuadrado, L. A. y Hernando García Cervigón, A. (2006). *Lengua y comunicación en el discurso periodístico de divulgación científica y tecnológica*. Madrid: Fragua Comunicación.
- Herranz, G. (2006, Febrero 8). *El mito del preembrión*. Extraído el 21 de Junio de 2007 del sitio web Diario Médico: [http://www.diariomedico.com/rec-templating/templates/diario\\_medico/cmp/viewDocument\\_DM.jsp](http://www.diariomedico.com/rec-templating/templates/diario_medico/cmp/viewDocument_DM.jsp)
- Herrero Aguado, C. (2003). Información y salud: bases para un periodismo cívico. En C. Herrero Aguado (Ed.), *Técnicas procesos y ámbitos del periodismo especializado* (pp. 9-44). Sevilla: Padilla Libros.
- Hiltgartner, S. y Bosk, C. L. (1988). The rise and fall of social problems: a Public Arenas Model. *The American Journal of Sociology*, 94(1), 53-78.
- Ho, S., Brossard, D. y Scheufele, D. (2007). *Values, Information, and Mass Media: Examining Routes of Influence on Public Opinion About Stem Cell Research*. Paper presented at the International Communication Association, 2007 Annual Meeting.
- Ho, S., Brossard, D. y Scheufele, D. (2008). Effects of value predispositions, mass media use and knowledge on public attitudes toward embryonic stem cell research. *International Journal of Public Opinion Research*, 20(2), 171-192.
- Holland, S., Lebacqz, K. y Zoloth, L. (2001). *The human embryonics stem cell debate. Science, Ethics and public policy*. Londres: Massachusetts Institute of Technology press.
- Horning Priest, S. (2001). *A Grain of Truth*. Oxford: Rowman and Littlefield Publishers.
- Hubbard, R. y Wald, W. (1999). *El mito del gen*. Madrid: Alianza.
- Iyengar, S. y Kinder, D. (1987). *News that matters. Television and American opinion*. Londres: The University of Chicago Press.
- Jiang, Y., Henderson, D., Blackstad, M., Chen, A., Miller, R. E. y Verfaillie, C. M. (2003). Neuroectodermal differentiation from mouse multipotent progenitor cells. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 100, 11854-11860.
- Jiang, Y., Jahagirdar, B. N., Reinhardt, R. L., Schwartz, R. E., Keene, C. D., Ortiz-González, X. R., et al. (2002). Pluripotency of mesenchymal stem cells derived from adult marrow. *Nature*, 418, 25-27.



- Johnson-Cartee, K. S. (2005). *News narratives and news framing: constructing political reality*. Lanham M.D: Rowman & Littlefield Publishers.
- Jouve de la Barreda, N. (2004, noviembre 17). *Biotecnología y humanismo*. Conferencia impartida en la IV Semana de la Ciencia de Madrid. Universidad CEU San Pablo. Madrid.
- Jouve de la Barreda, N. (2008). *Explorando los genes. Del big-bang a la nueva biología*. Madrid: Encuentro.
- Kapuściński, R. (2002). *Los cínicos no sirven para este oficio. Sobre el buen periodismo*. Barcelona: Anagrama.
- Kiernan, V. (2003). Diffusion of news about research. *Science Communication*, 25(1), 3-13.
- Kim, S., Scheufele, D. y Shanahan, J. (2002). Thinking about in this way: Attribute agenda setting function of the press and the public's evaluation of a local issue. *Journalism and Mass Communication Quarterly*, 79, 7-25.
- Kingdon, J. W. (1984). *Agendas, alternatives and public policies*. Boston: Little Brown.
- Kiousis, S., Mitrook, M., Popescu, C., Shields, A. y Seltzer, T. (2006). *First- and Second-Level Agenda Building and Agenda Setting: Terrorism, the President, and the Media*. . Paper presented at the International Communication Association.
- Kiousis, S., Popescu, C. y Mitrook, M. (2007). Understanding Influence on Corporate Reputation: An examination of Public Relation Efforts, Media Coverage, Public Opinion, and Financial Performance From Agenda-Building and Agenda-Setting. *Journal of Public Relations Research*, 19(2), 147-165.
- Klapper, J. T. (1974). *Efectos de las comunicaciones de masas*. Madrid: Aguilar.
- Kline, R. M. (2003). Umbilical Cord Blood, Stem Cells, and Bone Marrow Transplantation. En N. E. Snow (Ed.), *Stem Cell Research. New frontiers in Science and Ethics* (pp. 47-60). Indiana: University of Notre Dame.
- Kovach, B. y Rosenstiel, T. (2003). *Los elementos del Periodismo*. Madrid: Ediciones El País.
- Krippendorff, K. (1990). *Metodología de análisis del contenido. Teoría y práctica*. Barcelona: Paidós Comunicación.
- Kuhn, T. S. (1962/2000). *La estructura de las revoluciones científicas*. Madrid: Fondo de Cultura Económica, D. L.
- Kuhse, H. y Singer, P. (2002). Early human embryos are not human beings. En R. Espejo (Ed.), *Human Embryo experimentation*. (pp. 26-35). San Diego (California): Greenhaven Press.

- Lakatos, I. (1989). *La metodología de los programas de investigación científica*. Madrid: Alianza.
- Lang, G. E. y Lang, K. (1983). *The battle for public opinion : the president, the press, and the polls during Watergate* New York: Columbia University Press.
- Lasswell, H. D. (1948/1985). Estructura y función de la comunicación en la sociedad. En M. De Moragas (Ed.), *Sociología de la Comunicación de masas. II Estructura, Funciones y Efectos*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Lazarsfeld, P. (1954/1985). Procesos políticos: la misión de los mass media (la campaña electoral de 1948. Elmira, Nueva York. En M. De Moragas (Ed.), *Sociología de la Comunicación de masas. III. Propaganda política y opinión pública* (pp. 40-65). Barcelona: Gustavo Gili.
- Lazarsfeld, P. y Merton, R. (1948/1985). Comunicación de masas, gustos populares y acción social organizada. En M. De Moragas (Ed.), *Sociología de la Comunicación de Masas. II. Estructura, funciones y efectos* (pp. 22-49). Barcelona: Gustavo Gili.
- Lippman, W. (1922/2003). *La opinión pública*. Madrid: Langre.
- López-Cózar, E., Torres, D. y Roldán, A. (2007). El fraude en la ciencia: reflexiones a partir del caso Hwang. *El Profesional de la Información*, 16(2), 143-150.
- López-Escobar, E., Llamas, J. P., McCombs, M. y Rey Lennon, F. (1998). Two levels of Agenda Setting Among Advertising and News in the 1995 Spanish Elections. *Political Communication*, 15, 225-238.
- López Barahona, M. y Antuñano Alea, S. (2002). *La clonación humana*. Barcelona: Ariel.
- López Guerrero, J. A. (2003). *Células madre: la madre de todas las células*. Madrid Hélice.
- López Moratalla, N. (2006, Febrero 20). *El fraude de la clonación y el lobby de las células embrionarias*. Extraído el 24, Junio de 2007 del sitio web forum libertas: [http://www.forumlibertas.com/frontend/forumlibertas/noticia.php?id\\_noticia=5246&id\\_seccion=8](http://www.forumlibertas.com/frontend/forumlibertas/noticia.php?id_noticia=5246&id_seccion=8)
- Lowry, D. T. y Xie, L. (2007). *Agenda-setting and Framing by Topic Proximity: A New Technique for the Computerized Content Analysis of Network TV News Presidential Campaign Coverage*. Paper presented at the Political Communication Division of the International Communication Association, Annual Convention, San Francisco.
- Madison, J. J. (2000). Agenda Building and Big Science. *Policy Sciences*, 33, 31-53.
- Maher, T. M. (2001). Framing: An Emerging Paradigm or a Phase of Agenda Setting? En S. D. Reese, O. H. Gandy y A. E. Grant (Eds.), *Framing Public Life on Media and Our*

- understanding of the Social World* (pp. 83-94). London: Lawrence and Erlbaum Associates.
- Maldonado, J. (1995). La Organización territorial del Estado. En P. Román (Ed.), *Sistema Político Español* (pp. 53-66). Madrid: McGraw Hill.
- Mangas, A. y Liñán, D. (1999). *Instituciones y Derecho de la Unión Europea*. Madrid: McGraw-Hill/ Interamericana de España, S.A.U.
- Mangas, A. y Liñán, D. (2003). *Instituciones y Derecho de la Unión Europea*. Madrid: Tecnos.
- Marcos Martín, T. (2006). El Tribunal de Justicia. En C. Escobar Hernández (Ed.), *Instituciones de Derecho Comunitario* (pp. 125-140). Valencia: Tirant Lo blanch.
- Martín Vivaldi, G. (1993). *Géneros periodísticos, reportaje, crónica, artículo (Análisis diferencial)*. Madrid: Paraninfo.
- Martínez Albertos, J. L. (2001). *Curso general de redacción periodística*. Madrid: Paraninfo Thomson Learning.
- Martínez, J. L. y Lluís Montoliú, J. (2003). *Células troncales humanas: aspectos científicos, éticos y jurídicos*. Bilbao: Universidad Pontificia de Comillas. Desclée de Brouwer.
- Mattelart, A. y Mattelart, M. (1995). *Historia de las teorías de la comunicación*. Barcelona: Paidós comunicación.
- McCombs, M. (1975/1985). La Comunicación de masas en las campañas políticas: información, gratificación y persuasión. En M. De Moragas (Ed.), *Sociología de la Comunicación de masas. III. Propaganda política y opinión de masas* (pp. 95-121). Barcelona: Gustavo Gili.
- McCombs, M. (1996). Influencia de las noticias sobre nuestras imágenes del mundo. En J. Bryant y D. Zillman (Eds.), *Los efectos de los medios de comunicación. Investigaciones y teorías*. Barcelona: Paidós.
- McCombs, M. (2005). A Look at Agenda-setting: past, present and future. *Journalism Studies*, 4, 543-557.
- McCombs, M., Chyi, I. y Spiro, K. (2004). How the news media set de agenda. *Doxa Comunicación*, 2, 217-223.
- McCombs, M. E. y Shaw, D. L. (1972). The Agenda-Setting Function of Mass Media. *Public Opinion Quarterly*, 36(2), 176-187.
- McCommas, K. y Shanahan, J. (1999). Telling stories about Global Climate Change. Measuring the impact of narrative on issue cycles. *Communication Research*, 26(1), 30-57.

- McLeod, J. M., Kosicki, G. M. y McLeod, D. M. (1996). Expansión de los efectos de comunicación política. En J. Bryant y D. Zillman (Eds.), *Los efectos de los medios de comunicación. Investigaciones y teorías* (pp. 169-221). Barcelona: Paidós.
- Mcmanus, J. H. (1994). *Market-driven journalism : let the Citizen Beware?* London: Sage.
- McQuail, D. (1991). *Introducción a la teoría de la comunicación de masas*. . Barcelona: Paidós Comunicación.
- Meyer, M. J. y Nelson, L. J. (2002). Human embryo experimentation can be morally Justifiable. En R. Espejo (Ed.), *Human Embryo experimentation* (pp. 13-25). San Diego (California): Greenhaven Press
- Miller, B. (2006). *Agenda Building via Issue Advocacy: Stakeholder Perceptions and Public Information Processing*. Paper presented at the Annual Meeting of the International Communication Association.
- Miller, S. y Gregory, J. (1998). *Science in public. Communication, Culture and Credibility*. Londres: Plenum Trade.
- Monzón, C. (1992). Teoría de los efectos limitados. En A. e. a. Muñoz Alonso (Ed.), *Opinión Pública y Comunicación Política* (pp. 242-255). Madrid: Eudema.
- Moreno, C., Luján, J. L. y Moreno , L. (1996). *La ingeniería genética humana en la prensa. Análisis de contenido de ABC, El País y La Vanguardia (1988-1993)*. Madrid: Instituto de Estudios Sociales Avanzados. Extraído el 2 abril de 2007 del sitio web de la Unidad de Políticas Comparadas del CSIC en: <http://www.iesam.csic.es/doctrab1/dt-9604.pdf>
- Moreno Castro, C. (2001). *La biotecnología en la prensa diaria.(1988-1998). Análisis y tendencias*. Tesis para optar al título de doctor, Departamento de Ciencias de la Información, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España. Publicada en formato digital por la Universidad de Salamanca. Extraído el 2 de marzo de 2007 del sitio web de la Universidad de Salamanca:  
<http://www.novatores.org/html/es/eprint/show.html?ePrintId=146>
- Moreno Castro, C. (2004). La información científico-técnica. En J. Fernández del Moral (Ed.), *Periodismo Especializado* (pp. 239-261). Madrid: Ariel Comunicación.
- Morin, V. (1974). *Tratamiento periodístico de la Información*. Barcelona: Mouton y Co. Y ATE.
- Münch, R. (1995). The political regulations of technological risks. *International Journal of Comparative Sociology*, 36(3-4), 109-130.

- Muñiz, C., Igartua, J. J. y Otero, J. A. (2006). Imágenes de la inmigración a través de la fotografía de la prensa. Un análisis de contenido. *Comunicación y Sociedad*, 19(1), 103-128.
- Muñoz Alonso, A. (1992). *Opinión pública y comunicación política*. Madrid: Eudema.
- Nan, Y. (2006). *AIDS Coverage in China: A Study of Agenda-Building and Framing*. Paper presented at the International Communication Association.
- National Bioethics Advisory Comitee. (28, Noviembre, 2001). *Creation of The President's Council on Bioethics. Executive order 13237*. Extraído del Comité de Bioética del Gobierno estado unidense en: <http://www.bioethics.gov/about/executive.html>
- Nelkin, D. (1990). *La ciencia en el escaparate*. Madrid: Fundesco.
- Nelkin, D. (1995). *Selling science. How the press covers science and technology*. New York: Freeman and company.
- Nelkin, D. y Lindee, S. (1995). *The DNA mystique. The gene as a cultural icon*. Nueva York: Freeman and Company.
- Nielsen, T. H. (2005). Five Framings-One Entity? The Political Ethics of Human Embryonic Stem Cells. *Science Studies*, 18(1), 30-51.
- Nisbet, M. C. (2004). The polls: Public opinion about stem cell research and human cloning. *Public Opinion Quarterly*, 68, 132-155.
- Nisbet, M. C. (2005). The Competition for Worldviews: values, information and public support for stem cell research. *International Journal of Public Opinion Research*, 17(1), 90-112.
- Nisbet, M. C., Brossard, D. y Kroepsch, A. (2003). Framing science: The stem cell controversy in an age of press/politics. *Harvard International Journal of Press/Politics*, 8(2), 36-70.
- Nisbet, M. C. y Lewenstein, B. V. (2002). Biotechnology and the American Media The Policy Process and the Elite Press, 1970-1999. *Science Communication*, 4(359-391).
- Nombela, C. (2004). *Retos de la sociedad biotecnológica. Ciencia y ética*. Ávila: Fundación para el Análisis y los Estudios Sociales.
- Nombela, C. (2007). *Células madre. Encrucijadas biológicas para la Medicina: del tronco embrionario a la regeneración adulta*. Madrid: Edaf.
- Nombela, C. (2007, Mayo 30). *Argumentos Bioéticos*. Presentación del libro. Universidad CEU Cardenal Herrera. Valencia
- Núñez Ladevéze, L. (1991). *Manual para periodismo*. Barcelona: Ariel.
- Núñez Ladevéze, L. (1995). *Introducción al periodismo escrito*. Madrid: Ariel Comunicación.

- Odorico, J. S., Kaufman, D. S. y Thomson, J. A. (2001). Multilineage Differentiation from Human Embryonic Stem Cells Lines. *Stem Cells*, 19, 193-204.
- Onyebady, U. (2007). *Towards an Examination and Expansion of the Agenda-Setting Theory*. Paper presented at the International Communication Association Annual Meeting.
- Ortiz, A. (2008, Julio 14). Quién manda en los medios. Vocento: familias, compras, ventas y fichajes. (1ª parte). *Revista de Prensa del grupo de Estudios Estratégicos*, 17, 1-5.
- Ortiz Simarro, P. (1997). La formación dual del periodista especializado. En F. Esteve Ramírez (Ed.), *Estudios sobre información periodística especializada* (pp. 61-69). Valencia: Fundación Universitaria San Pablo CEU
- Pan, Z. y Kosicki, G. M. (1993). Framing analysis: An approach to news discourse. *Political Communication*, 10, 55-75.
- Park, A. (2008, julio 32). Scientists Reach Stem Cell Milestone. *Time*.
- Park, E. (1922). *The immigrant press and its control*. en <http://www.archive.org/details/immigrantpressit00parkuoft>.
- Park, R. E., Burgess, E. W. y McKenzie, R. D. (1925/1970). *The City*. Chicago: University of Chicago Press.
- Pavlik, J. V. (1987/1999). *La investigación en Relaciones Públicas*. Barcelona: Gestión 2000.
- Pérez Fuentes, C. (2004). *Ética periodística. Principios, códigos deontológico y normas complementarias*. Bilbao: Servicio editorial Universidad del País Vasco.
- Peters, R. G., Covello, V. T. y McCallum, D. B. (1997). The Determinants of Trust and credibility in Environmental risk communication: an empirical study. *Risk Analysis*, 17(1), 43-54.
- Peters, T. (2001). Embryonic Stem Cells and the Theology of Dignity. En T. Peters, S. Holland, K. Lebacqz y L. Zoloth (Eds.), *The human embryonics stem cell debate. Science, Ethics and public policy* (pp. 127-139). London: Massachusetts Institute of Technology press.
- Phillips, D. P., Kanter, E. J., Bednarzyck, B. A. y Tastad, P. L. (1991). Importance of the lay press in the transmission of Medical knowledge to the scientific community. *New England Journal of Medicine*, 325, 1180-1183.
- Piaget, J. (1928/1974). *El criterio moral en el niño*. Barcelona: Fontanella.
- Piñuel, J. L. y Gaitán, J. A. (1995). *Metodología general*. Madrid: Síntesis, pp.510-567.
- Plaza, M. y Muñoz, E. (2003). *La biotecnología en la prensa española en el año 2002. Análisis de prensa de tres aplicaciones biotecnológicas: alimentos y cultivos transgénicos, terapia génica y clonación* (*El País, El Mundo, La Vanguardia y La Voz*

de Galicia). Madrid. Extraído el 2 de Abril, 2007 del sitio web de la Unidad de Políticas comparadas del CSIC en:

<http://www.iesam.csic.es/doctrab2/dt-0316.pdf>

Price, V. y Tewksbury, D. (1997). News values and public opinion: A theoretical account of media priming and framing. En G. A. Barnett y F. J. Boster (Eds.), *Progress in communication sciences: Advances in persuasion* (Vol. 13, pp. 173-212). Greenwich: CT Ablex Publishing.

Pride, R. A. (1995). How activists and media frame social problems: critical events vs performance trends for school. *Political Communication*, 12, 5-26.

Prósper, F., Gavira, J. J., Herreros, J., Rábago, G., Luquin, J., Moreno, J., et al. (2006). Transplante celular y terapia regenerativa con células madre. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 29(2), 219-234.

Qiu, Q. y Cameron, G. (2006). *Building a Media Agenda on Prosocial Causes: How Issue Perceptions and News Values Work to Influence Effectiveness*. Paper presented at the International Communication Association Annual Meeting.

Quesada, M. (1998). *Periodismo especializado*. Madrid: Ediciones Internacionales Universitarias.

Quiring, O., Brosius, H. B. y Huck, I. (2007). *Third-Person Perceptions in the Agenda-Setting Process: Towards an Integration of Two Key Concepts*. Paper presented at the International Communication Association Annual Meeting.

R. Vilamor, J. (2000). *Redacción periodística para la generación digital*. Madrid: Universitat.

Real Decreto 375/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Estatuto del Instituto de Salud "Carlos III". (2001, abril, 6). Boletín Oficial del Estado, 2001, 27 Abril. Extraído el 12 Mayo, 2007 del sitio web Lexur editorial en:

<http://www.lexureditorial.com/boe/0104/08157.htm>

Real Decreto 415/1997 por el que se crea la Comisión Nacional de Reproducción Humana Asistida. (1997, Marzo, 21). Extraído el 17 Mayo, 2007 de la base de datos del sitio web noticias jurídicas en:

[http://noticias.juridicas.com/base\\_datos/Admin/rd415-1997.html](http://noticias.juridicas.com/base_datos/Admin/rd415-1997.html)

Real Decreto 590/2005, de 20 de mayo, por el que se modifica el Estatuto del Instituto de Salud Carlos III, aprobado por el Real Decreto 375/2001, de 6 de abril.(2005, Mayo, 20). Extraído el 10 de mayo, 2007 de la base de tados del sitio web noticias jurídicas en:

[http://noticias.juridicas.com/base\\_datos/Admin/rd590-2005.html](http://noticias.juridicas.com/base_datos/Admin/rd590-2005.html)

- Reales, L. (1995). Periodismo científico y tecnológico: de la divulgación a la madurez de la información. En AIPET (Ed.), *Memoria del III Congreso Iberoamericano de Periodistas Especializados y Técnicos CIPET III*, Capítulo Español (pp. 90). Madrid: Nexo D.L.
- Reese, S. D., Gandy, O. H. y Grant, A. E. (2001). *Framing Public Life on Media and Our understanding of the Social World*. Londres: Lawrence and Erlbaum Associates.
- Reich, Z. (2005). *Agenda Building: Some News About News Initiatives*. Paper presented at the International Communication Association Annual Meeting, New York.
- Rhee, J. W. (1997). Strategy and Issue Frames in Election Campaign Coverage: A Social Cognitive Account of Framing Effects. *Journal of Communication*, 47(3), 26-48.
- Riffe, D., Lacy, S. y Fico, F. (1998). *Analyzing Media Messages*. New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Rifkin, J. (1999). *El siglo de la Biotecnología*. Barcelona: Crítica/Marcombo.
- Rill, L. A. y Davis, C. B. (2008). Testing the Second Level of Agenda Setting: Effects of News Frames on Reader-Assigned Attributes of Hezbollah and Israel in the 2006 War in Lebanon. *Journalism and Mass Communication Quarterly*, 85(3), 609-624.
- Rodríguez Luque, C. (2008). Research Note: Tratamiento periodístico de las 'células madre' desde la perspectiva del Framing. *El País y ABC (1996-2006)*. *Doxa Comunicación*, 7, 165-171.
- Rodríguez Luque, C. (2009). Tratamiento periodístico de las "células madre". Un análisis desde la perspectiva del Framing (*El País y ABC*, 2002). En J. J. Fernández Sanz, C. Sanz Estables y A. L. Rubio Moraga (Eds.), *Prensa y Periodismo especializado 4* (Vol. 2, pp. 197-208). Guadalajara: Asociación de la Prensa de Guadalajara.
- Romero, F. J. (2009, junio 1). Las células madre y las células IPS. *Las Provincias*.
- Root Wolpe, P. y McGee, G. (2001). "Expert bioethics" as professional discourse: The case of stem cells. En S. Holland, K. Lebacqz y L. Zoloth (Eds.), *The human embryonic stem cell debate. Science, Ethics and public policy* (pp. 185-196). London: Massachusetts Institute of Technology press.
- Rubio Moraga, A. L. (2002). Periodismo y divulgación científica: especialización vs espectáculo. En J. J. Fernández Sanz, J. C. Rueda Laffond y C. Sanz Estables (Eds.), *Prensa y periodismo especializado: (historia y realidad actual)*, I Congreso Prensa y Periodismo Especializado, Guadalajara, 8-10 de mayo de 2002 (pp. 547-562). Guadalajara: Ayuntamiento de Guadalajara.



- Ruiz de Elvira, M. (2000). El periodismo científico. En E. Páramo Sureda (Ed.), *Comunicar la ciencia en el siglo XXI Libro I / I Congreso sobre Comunicación Social de la Ciencia, 25, 26 y 27 de marzo de 1999*. Granada: Parque de las Ciencias.
- Sádaba, M. T. (2001). Origen, aplicación y límites de la Teoría del Encuadre en Comunicación. *Comunicación y Sociedad, 14*(2), 143-173.
- Sádaba, M. T. (2007). *Framing: el encuadre de las noticias. El binomio terrorismo-medios*. Argentina: La Crujía.
- Sánchez de Dios, M. (1995). El poder judicial y la jurisdicción constitucional. En P. Román (Ed.), *Sistema Político Español* (pp. 129-158). Madrid: McGraw Hill.
- Sánchez Zinny, G. (2004). El embrión como paciente. En A. Cayuela, J. Vara Martín, F. J. Romero y V. Villar Amigo (Eds.), *Ética, bioética y desarrollo. El hombre como ser dependiente* (pp. 91-103). Granada: Comares.
- Santos Ruiz, A. (2000). Manipulación genética e intervención de embriones. En A. Polaino (Ed.), *Manual de Bioética general* (pp. 179-192). Madrid: Rialp.
- Saperas, E. (1987). *Los efectos cognitivos de la comunicación de masas*. Barcelona: Ariel.
- Scheufele, D. (1999). Framing as a theory of media effects. *Journal of Communication*(49), 101-120.
- Scheufele, D. A. y Tewksbury, D. (2007). Framing, Agenda Setting and Priming: The Evolution of Three Media Effects Models. *Journal of Communication, 57*, 9-20.
- Schramm, W. y Chaffee, S. H. (1997). *The beginnings of communication study in America: a personal memoir*. Londres: Sage.
- Schutz, A. (1967). On Multiple realities. En A. Schutz (Ed.), *Collected papers I* (pp. 340-356). La Haya: Martinus Nijhoff.
- Semetko, H. A. (1995). Investigación sobre tendencias de la Agenda-Setting en los noventa. En J. I. Rospir y A. Muñoz Alonso (Eds.), *Comunicación política* (pp. 221-241). Madrid: Universitas.
- Shallot, L. M. y J., E.A. (2006). Investigating relationships between journalist and public relation practitioners: Working together to see, frame and build the public agenda, 1991-2004. *Public Relations Review, 32*, 151-159.
- Sheafer, T. (2007). How to Evaluate It: The Role of Story-Evaluative Tone in Agenda Setting and Priming. *Journal of Communication, 57*(1), 21-39.
- Sheafer, T. y Weimann, G. (2005). Agenda Building, Agenda Setting, Priming, Individual Voting Intentions, and Aggregate Results: An Analysis of Four Israeli Elections. *International Communication Association, 55*(2), 347-365.

- Shostack, S. (2002). *Becoming immortal combining cloning and stem-cell therapy*. Nueva York: State University of New York.
- Sigal, L. (1978). *Reporteros y funcionarios: la organización y las normas de elaboración de las noticias*. México: Guernika.
- Snow, N. E. (2003). *Stem Cell Research. New frontiers in Science and Ethics*. Indiana: University of Notre Dame.
- Soria, B. (2004). *Células madre: de la investigación básica a sus usos terapéuticos*. Oviedo: SIBI.
- Suzuki, D. y Knudson, P. (1991). *Genética. Conflictos entre la ingeniería genética y los valores humanos*. Madrid: Tecnos.
- Takahashi, K. y Yamanaka, S. (2006). Induction of Pluripotent Stem Cells from Mouse Embryonic and Adult Fibroblast Cultures by Defined Factors. *Cell*, 126, 1-14.
- Takeshita, T. (2005). Current critical problems in Agenda-setting research. *International Journal of Public Opinion Research*, 18(3), 275-296.
- Tankard, J. W. (2001). The Empirical Approach to the Study of Media Framing. En S. D. Reese, O. H. Gandy y A. E. Grant (Eds.), *Framing Public Life on Media and Our understanding of the Social World* (Vol. 95-106). London: Lawrence and Erlbaum Associates.
- Thagard, P. (1992). *Conceptual revolutions*. New Jersey: Princeton University Press.
- The Washington Post. (1999, Febrero 17). *Standards and Ethics*. Extraído el 24, Junio de 2007 del sitio web Presswise.org.uk  
en: [http://www.presswise.org.uk/display\\_page.php?id=317](http://www.presswise.org.uk/display_page.php?id=317)>
- Thomas, D. (2008). Foreword. En D. García-Olmo, J. M. García Verdugo, J. Alemany y J. A. Gutiérrez-Fuentes (Eds.), *Cell Therapy*. (pp. XIII-XIV). Madrid: McGraw Hill.
- Thomas, W. I. (1972). The definition of the situation. En J. Manis y B. N. Meltzer (Eds.), *Symbolic Interaction* (pp. 331-336). Boston: Allyn and Bacon INC.
- Thomson, J. A., Itskovitz-Eldor, J., Shapiro, S. S., Waknitz, M. A., Swiergiel, J. J., Marshall, V. S., et al. (1998). Embryonic stem cell lines derived from human blastocysts. *Science*, 282, 1145-1147.
- Tiele, A. y Scherer, H. (2007). *Mass Media or Recipient - Who Sets the Agenda? The Interplay of Political Schemata and the Media Agenda in Political Information Processing*. Paper presented at the International Communication Association.
- Towns, C. R. y Jones, D. G. (2006). Stem cells, embryos, and the environment: a context for both science and ethics. *Journal of Medical Ethics*, 30, 410-413.

- Trammell, K. y Brown, C. (2007). "The Most Precious Cargo": The Role of Information Subsidies in Attribute-Agenda Setting in Media Coverage of the Evacuation of U.S. Citizens from Lebanon. Paper presented at the International Communication Association.
- Tuchman, G. (1978/1983). *La Producción de la noticia. Estudio sobre la construcción de la realidad*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Turk, J. (1986). Information Subsidies and Media Content: A Study of Public Relations Influence on the News. *Journalism Monographs*, 100, 1-29.
- Tversky, A. y Kahneman, D. (1990). Rational Choice and the Framing Decisions. En K. S. Cook y M. Levi (Eds.), *The limits of rationality*. Chicago: University of Chicago.
- Van Dijck, J. (1998). *Imagination*. New York: New York University Press.
- Van Merkerk, R. O. y Robinson, D. K. (2006). Characterizing the Emergence of a Technological Field: Expectations, Agendas and Networks in Lab-on-a chip Technologies. *Technology Analysis and Strategic Management*, 3/4, 411-428.
- Vogelstein, B., Alberts, B. y Shine, K. (2002, Febrero 15). Please Don't Call it Cloning! *Science Communication*, 295, 237.
- Walgrave, S. y Van Aelst, P. (2006). The Contingency of the Mass Media's Political Agenda Setting Power: Toward a Preliminary Theory. *Journal of Communication*, 56(1), 88-109.
- Wanta, W. y Hu, Y.-W. (1994). The Effects of Credibility, Reliance, and Exposure on Media Agenda-Setting: A Path Analysis Model. *Journalism Quarterly*, 71(1), 90-98.
- Wanta, W. y Kalyango, Y. (2007). Terrorism and Africa: A Study of Agenda Building in the United States International. *Journal of Public Opinion Research*, 19(4), 434-450.
- Williams, J. M. y Petersen, B. E. (2008). Origin, Evolution and Direction of Human Somatic Cell Therapy. En D. García-Olmo, J. M. García Verdugo, J. Alemany y J. A. Gutiérrez-Fuentes (Eds.), *Cell Therapy* (pp. 3-14). Madrid: McGraw Hill.
- Wimmer, D. y Dominick, J. R. (1996). *La investigación científica de los medios de comunicación*. Barcelona: Bosch.
- Wolf, M. (1994). *Los efectos sociales de los medios*. Barcelona: Paidós.
- Woloshing, S. y Schwartz, L. M. (2002). Press Releases. Translating research into news. 287, 2856-2858.
- Woo Suk, H., Sung Il, R., Byeong, C., L. , Sung Keun, K., Dae Kee, K., Sue, K., et al. (2005). Patient-Specific Embryonic Stem Cells Derived from Human SCNT Blastocyst. *Science*, 308, 1777-1783.

- Woo Suk, H., Young June, R., Jong Hyuk, P., Eul Soon, P., Eu Gene, L., Ja Min, K., et al. (2004). Evidence of a Pluripotent Human Embryonic Stem Cell Line Derived from a Cloned Blastocyst *Science*, 303, 1668-1674.
- Yearley, S. (2005). *Making sense of science. Understanding the Social Study of Science*. Londres: Sage Publications.
- Zoloth, L. (2001). A view from the first years of hES stem cell research. En S. Holland, K. Lebacqz y L. Zoloth (Eds.), *The human embryonics stem cell debate. Science, Ethics and public policy* (pp. 221-239). London: Massachusetts Institute of Technology press.

## 9.1. Referencias hemerográficas

- ABC (1996, Mayo 7). Aznar encarga a sus ministros como primera medida que estudien recortes presupuestarios. *ABC*, p.24.
- ABC (1997, Febrero 24). La misma técnica podría aplicarse al Hombre: Científicos escoceses consiguen una oveja clónica a partir de una célula de otra adulta. *ABC*.
- ABC (1997, Febrero 24). La misma técnica podría aplicarse al Hombre: Científicos escoceses consiguen una oveja clónica a partir de una célula de otra adulta, *ABC*.
- ABC (2000, Agosto 17). Encrucijada ética, *ABC*.
- ABC (2000, Octubre 7). Ética y genética, *ABC*.
- ABC (2001, Diciembre, 28). El PSOE dice que la salida de Bernat Soria inicia una fuga de 'cerebros'. *ABC*.
- ABC (2001, Octubre 4). El Congreso rechaza, con 24 votos en contra y 14 a favor, la investigación con células madre de embriones humanos. *ABC*.
- ABC (2002, Abril 12). El Gobierno de la ética. *ABC*.
- ABC (2002, Abril 4). Una terapia génica salva la vida de un niño 'burbuja' británico. *ABC*, p.29.
- ABC (2002, Enero 26). Hallan células madre adultas con el potencial de embrionarias. *ABC*, p. 39.
- ABC (2002, Febrero 26). Superman pide a la cámara de los lores que dé luz verde a la clonación terapéutica. *ABC*.
- ABC (2002, Febrero 28). Gran Bretaña el primer país del mundo en dar cobertura legal a la, clonación terapéutica. *ABC*, p.33.

ABC (2002, Junio 23). Profesionales por la ética quiere impedir la clonación terapéutica en España. *ABC. Castilla-La Mancha*.

ABC (2002, Marzo 4). Grisolía invita a Aznar a un debate sobre la clonación embrionaria. *ABC*.

ABC (2002, Noviembre 9). El director del CNB a favor de la investigación con células madre. *ABC*.

ABC (2002, Octubre 1). El Congreso Mundial de Bioética defiende el uso de embriones con fines terapéuticos. *ABC*.

ABC (2002, Octubre 15). Mil científicos se declaran “objeto” en protesta por el aumento de la inversión pública en investigación militar. *ABC*.

ABC (2002, Octubre 18). Más de un millón de firmas apoyan la investigación con células embrionarias. *ABC*, p. 44.

ABC (2002, Octubre 19). Andalucía financiará durante un año las investigaciones con células madre. *ABC*.

ABC (2002, Octubre 23). El Gobierno estudia si es constitucional la creación de un banco de células madre en Andalucía. *ABC*.

ABC (2002, Octubre 3). Seiscientos científicos se pronuncian a favor de investigar con células madre embrionarias. *ABC*.

ABC (2002, Octubre 9). Propuesta a Sanidad para regular la investigación con embriones. *ABC*.

ABC (2002, Octubre, 18). Más de un millón de firmas apoyan la investigación con células embrionarias. *ABC*.

ABC (2002, Septiembre 21) Los diabéticos piden firmas para que sea legal investigar con embriones. *ABC*.

ABC (2002, Septiembre 24). El PSOE traslada el debate de las células embrionarias a todas las comunidades. *ABC*.

ABC (2002, Septiembre 27). La Unión Europea congela un año las subvenciones a las investigaciones con células madre. *ABC*.

ABC (2002, Septiembre 29). La dignidad de la vida, *ABC*.

ABC (2002, Septiembre 29). La dignidad de la vida. *ABC*, p.11.

ABC (2002, Octubre 2). Los científicos reaccionan contra la moratoria de las células madre. *ABC*.

ABC (2003, Marzo 12). Experimentación con embriones, *ABC*.

ABC (2003, Marzo 12). Experimentación con embriones, *ABC*.

ABC (2003, Noviembre 30). Andalucía quiere empezar en enero sus investigaciones con embriones. *ABC*.

ABC (2004, Enero 7). Un segundo Estado de EE.UU. autoriza la investigación con células madre embrionarias. *ABC*

ABC (2004, Febrero 13). Clonación inmoral, *ABC*.

ABC (2004, Julio 3). Barullo celular, *ABC*.

ABC (2004, Mayo 17). La vida en juego, *ABC*.

ABC (2005, Diciembre 30). La Universidad de Seúl confirma que Hwang falseó sus trabajos en clonación. *ABC*.

ABC (2006, Agosto 25). Científicos de EE.UU. consiguen obtener células madre sin destruir el embrión. *ABC*.

ABC (2006, Febrero 27). Decisión discutible. *ABC*.

ABC (2006, Julio 19). El Congreso de EE.UU. aprueba más fondos para investigar con células madre. *ABC*.

ABC (2006, Julio 28). Embriones y Progreso, *El País*.

ABC (2006, Marzo 28). Clonación, manzana prohibida, *ABC*, p.4.

ABC (2006, mayo 24). El Gobierno prohibirá los bancos privados de cordón que tengan ánimo de lucro, *ABC*.

ABC (2006, mayo 6). El TSJM paraliza el decreto de Madrid que permite bancos privados de cordón, *ABC*.

Agencias (2002, Febrero 12). El PP rechaza investigar con células de preembriones humanos por falta de unanimidad científica. *El País*.

Aguirre de Cárcer, A. (2001, Abril 5). La utilización de embriones humanos para investigación enfrenta a Sanidad y Ciencia. *ABC*.

Aguirre de Cárcer, A. (2001, Noviembre 27). La Comisión de Reproducción Asistida apoya el uso de embriones congelados. *ABC*.

Aguirre de Cárcer, A. (2002, Abril 12). César Nombela presidirá el Comité de Ética que afronta el dilema de las células madre embrionarias. *ABC*.

Aguirre de Cárcer, A. (2002, Abril 13). Sanidad cuestiona la competencia del Comité de Ciencia para asesorar sobre células madre. *ABC*.

Aguirre de Cárcer, A. (2002, Febrero 13). Aznar alberga “dudas éticas” sobre la investigación con células embrionarias. *ABC*.

Aguirre de Cárcer, A. (2002, Febrero 9). Los diabéticos piden que se investigue en España con células madre embrionarias. *ABC*, p.36.

- Aguirre de Cárcer, A. (2002, Octubre 26). Las Universidades piden que se permita investigar con células madre embrionarias. *ABC*, p.46.
- Aguirre de Cárcer, A. (2004, Febrero 13). Aíslan por primera vez células madre de embriones humanos creados por clonación. *ABC*.
- Aguirre de Cárcer, A. (2005, Mayo, 20). Un experimento de clonación logra las primeras células madre «personalizadas» para pacientes. *ABC*.
- Aguirre de Cárcer, A.(2002, Mayo 15). España financiará en Europa la investigación con células madre, prohibida en nuestro país. *ABC*, p. 32.
- Aizpeolea, L. R.; Díez, A. (1993, Julio 14). El séptimo equipo de Felipe González, *El País*.
- Alonso, G. (2002, Abril 16). Mariano Barbacid reclama mayor investigación en investigación oncológica. *ABC Comunidad Valenciana*.
- Altafaj, A (2002, Enero 10). La UE congela un año las subvenciones a las investigaciones con células madre. *ABC*, p.45.
- Altafaj, A. (2001, Noviembre 30). División y confusión en el Parlamento Europeo sobre la clonación terapéutica. *ABC*.
- Altafaj, A. (2001, Noviembre, 15). El Parlamento Europeo reclama apoyo a estudios con células madre. *ABC*.
- Altafaj, A. (2002, Mayo 8). El grupo europeo de ética, a favor de investigar y patentar células madre. *ABC*, p.36.
- Altafaj, A. (2003, Diciembre 4).La falta de acuerdo deja un «vacío legal» en la UE sobre células embrionarias. *ABC*.
- Altafaj, A. (2003, Noviembre 20). El Parlamento Europeo avala la financiación de investigaciones con células embrionarias. *ABC*.
- Angier, N. (1994, septiembre 6). Rules Due on Disputed Embryo Research. *The New York Times*.
- Arias, J. (2002, Diciembre 19). Granada pide ser el lugar de investigación de las ‘células madre. *El País Andalucía*.
- Armada, A (2002, Septiembre 23). California desafía a la Casa Blanca y promoverá la clonación terapéutica. *ABC*.
- Atienza, M. (2002, Mayo 20). Bioética: investigación con preembriones y arbitrariedad. *El País*, p.32.

- Ayllón, L.; Calleja, M. (2000, Abril 28). Rajoy, Rato, Piqué y Mayor Oreja, pilares del nuevo gobierno de José María Aznar, *ABC*, p.17.
- Bastante, J. (2006, Marzo 28). Blázquez sostiene que manipular embriones es 'inmoral e inmensamente arriesgado', *ABC*, p.46.
- Boo, J. V. (2000, Agosto 30). El Papa califica de inaceptable la creación y uso de embriones humanos mediante clonación. *ABC*.
- Boo, J. V. (2006, Febrero 9). El Vaticano debate aspectos bioéticos del embrión no implantado. *ABC*. p. 47.
- Calvo, J. M. (2006, Julio 19). El Senado desafía a Bush y aprueba la ley de investigación con células madre. *El País*.
- Cañas, G. (2001, Noviembre 5). El Parlamento Europeo apoya financiar la investigación con células embrionarias. *El País*.
- Cañas, G. (2002, Septiembre 27). El Parlamento europeo acepta demorar un año los ensayos con embriones. *El País*.
- Cañas, G. (2003, Diciembre 3). Italia impide el acuerdo sobre ensayos con células embrionarias. *El País*.
- Colata, G. (2002, Septiembre 24). Las células madre se examinan en el corazón. *El País*.
- Corell, M. (2002, Enero 21). Entrevista a Carlos Romeo. Los fondos europeos sólo irán a los países donde se pueda investigar. *El País*, p. 24.
- Costa Pau, M. (2003, Julio 8). Pastor califica de 'obsoleta' la Ley de Reproducción Asistida. *El País*, p. 26.
- Costa, J. M. (2000, Diciembre 20). Gran Bretaña aprueba la clonación de células de embriones humanos con fines terapéuticos. *ABC*.
- Costas, E. (2002, Julio 4). Células madre. *El País*, p. 13.
- Cuesta, C. (2002, Septiembre 24). El infartado de Valladolid recibe el alta: 'Viva lo que viva, se lo agradeceré al equipo médico'. *ABC*.
- De Benito, E. (2001, Noviembre 28). El Gobierno desoye la recomendación de permitir la investigación con embriones. *El País*.
- De Benito, E. (2001, Diciembre, 30). Sanidad acepta investigar con embriones. *El País*.
- De Benito, E. (2002, Octubre, 18). Los diabéticos presentan 1,3 millones de firmas en favor de las células madre. *El País*.
- De Benito, E. (2003, Noviembre 20). El Pleno del Senado aprueba la investigación con



- células madre embrionarias. *El País*.
- De Benito, E. (2004, Marzo 5). Harvard ofrece gratis células de embriones para investigar. *El País*.
- De Benito, E. (2004, Octubre 29). Un solo organismo regulará toda la investigación con embriones. *El País*.
- De Benito, E. (2005, Febrero 9). La ley autorizará la selección genética de los hijos para salvar a un hermano. *El País*.
- De Benito, E. (2006, Septiembre 16). El Gobierno aprueba la clonación terapéutica. *El País*.
- De Cózar, A. (2006, diciembre 29). Hospitales públicos impiden a decenas de familias guardar el cordón umbilical. *El País*.
- De Cózar, A. (2006, Febrero 26). Células madre de la infanta Leonor se conservan congeladas en Arizona. *El País*.
- De Cózar, A. (2006, Mayo 6). Los jueces paralizan los bancos de cordones umbilicales de Madrid. *El País*.
- De Rituerto, R. M. (2006, Julio 25). La investigación europea con células madre se libra del veto de los conservadores. *El País*.
- Del Arco, C. (2002, Octubre 18). Andalucía permite investigar con embriones humanos. *El País*, p. 30.
- Del Pino, J. (2001, Noviembre, 26). Una empresa de EE UU clona por primera vez un embrión humano. *El País*.
- El Mundo (2004, Abril 18). La lista de ministros más anunciada, *El Mundo*.
- El País (1998, Diciembre 4). La élite científica estadounidense solicita en el Senado que se financie la clonación de células humanas. *El País*.
- El País (1998, Noviembre 6). Un cultivo de células humanas abre la vía a los ‘bancos de tejidos’ para trasplantes. *El País*
- El País (1999, Diciembre 22). Los cultivos de ‘células madre’ humanas, mayor avance científico del año. *El País*.
- El País (1999, Julio 19). Inventan ellos, *El País*.
- El País (2000, Agosto 22). La Oficina Europea de Patentes autoriza por error la clonación de células humanas. *El País*.
- El País (2000, Agosto 30). El Papa rechaza la clonación para obtener órganos para trasplantes. *El País*.
- El País (2001, Septiembre 11). Células terapéuticas, *El País*.

El País (2002, Abril 18). El PSOE pide que el Comité de ética se pacte en el Congreso. *El País*.

El País (2002, Enero 4). Cerdos de reclamo, *El País*.

El País (2002, Febrero 2). El PP rechaza investigar con preembriones por falta de unidad científica. *El País*.

El País (2002, Marzo 4). Paso adelante británico, *El País*.

El País (2002, Marzo 4). Paso adelante británico. *El País*, p.14.

El País (2002, Octubre 15). Mil investigadores se declaran objetores científicos a los proyectos militares. *El País*.

El País (2002, Octubre 21). Células andaluzas. *El País*.

El País (2002, Octubre 4). Desbloqueo a medias. *El País*.

El País (2002, Septiembre 22). Un infartado recibe en Valladolid un implante de células madre por la ingle. *El País*.

El País (2003, Enero 7). Falsos nefastos clones, *El País*.

El País (2004, Noviembre 22). Sin pacto de clonación. *El País*.

El País (2004, Noviembre 5). Bush y los valores, *El País*.

El País (2006, Abril 8). Rubalcaba nuevo ministro de interior para gestionar el alto el fuego de ETA, *El País*, pp. 1, 24-33.

El País (2006, Agosto 27). Embrionarias, *El País*.

El País (2006, Marzo 7). Cordones regulados, *El País*.

El País (2006, Noviembre 24). Aguirre recurre el decreto que limita los bancos privados de cordón umbilical, *El País*.

Fernández Rúa J. M. (2004, Marzo 4). Científicos de Estados Unidos crean 17 nuevas líneas celulares de células madre embrionarias. *ABC*.

Ferrer I. (2000, Diciembre 20). El Reino Unido aprueba la clonación de embriones humanos con fines médicos. *El País*.

Ferrer, I. (1997, Febrero 25). Creada la primera oveja clónica con un gen humano para dar una proteína en la leche. *El País*.

Ferrer, I. (2000 Agosto 24). EE UU autoriza la investigación pública con células madre de embriones humanos. *El País*.

García del Moral, J. (2002, Abril 25). El PP alega “dudas morales” para rechazar la investigación con células madre embrionarias, *El País*.

García del Moral, J. (2002, Enero 29). El PSPV propone dejar investigar con embriones. *El País*.

- Gasparet, M. (2002, Abril 25). El PP urge una resolución ética antes de investigar con células madre. *ABC*.
- Izpisúa, C.; Raya Á.; Rasskin, D. (2002, Agosto 11). El desarrollo embrionario, la danza que da forma a los seres vivos. *El País semanal*.
- Izpisúa, C.; Raya Á.; Rasskin, D. (2002, Agosto 18). El sexo. Donde la biología y la cultura se confunden. *El País semanal*.
- Izpisúa, C.; Raya Á.; Rasskin, D. (2002, Agosto 4). La clonación, entre el horror y la esperanza. *El País semanal*.
- Izpisúa, C.; Raya Á.; Rasskin, D. (2002, Septiembre 15). El futuro: la lucha por desterrar la enfermedad. *El País semanal*.
- Izpisúa, C.; Raya, Á.; Rasskin, D. (2002, Julio 14). El genoma: una gran biblioteca con las instrucciones de la vida. *El País semanal*.
- Izpisúa, C.; Raya, Á.; Rasskin, D. (2002, Julio 28). Los secretos de la nueva biología. *El País semanal*.
- Izpisúa, J.C.; Raya, A. y Rasskin, D. (2002, Julio 14). Una gran biblioteca con las instrucciones de la vida. *El País*.
- J.A.N.; M.C. (2000, Abril 29). La redistribución de competencias refuerza los Ministerios de Economía, Exteriores y Ciencia, *ABC*, p. 18.
- López Moratalla, N. (2003, Julio 26). El momento oportuno, *ABC*, p. 42.
- López, B. (2002, Febrero 9). Implantan por primera vez en España células madre para regenerar un corazón. *ABC*.
- Marín, A. y Zanza, G. (2004, Marzo 26). Los centros que investiguen con células madre tendrán un nuevo marco legal. *ABC*.
- Méndez, R. (2002, Octubre 22). Andalucía anuncia el primer banco español de células madre. *El País*.
- Méndez, R. (2002, Septiembre 24). El PSOE dice que Pastor encarna la derecha más reaccionaria. *El País*.
- Méndez, R. (2003, Julio 26). El Gobierno acepta la investigación con embriones humanos. *El País*, pp.1,21
- Méndez, R. (2003, Noviembre 29). El Gobierno lleva al Constitucional la ley andaluza de investigación con embriones. *El País*.

- Merino, B. (2002, Septiembre 22). Primer implante en España de células madre de médula ósea para reparar un corazón. *ABC*, p.55.
- Moltó, E. (2002, Octubre 19). Soria investigará este año con ratones en Elche mientras monta un laboratorio en Singapur. *El País*.
- Morillo, J. (2006, Septiembre 13). Andalucía será la primera comunidad que regule la clonación terapéutica. *ABC*.
- Muez, M. (2002, Febrero 9). La Clínica de Navarra inyecta células madre a un infartado para regenerar su corazón. *El País*.
- Navarro, J. (2002, Octubre 29). Creyentes. *El País*.
- Oppenheimer, W. (2002, Febrero 28). Los lores autorizan la clonación terapéutica en el Reino Unido. *El País*.
- Padilla, M. (2002, Noviembre, 12). Los periódicos dan una media de 4,5 noticias diarias de ciencia y salud. *El País*.
- Pagola, J. (2004, Noviembre 10). El Banco de Granada recibe las primeras líneas celulares, *ABC*.
- Pardellas, J. M. (2002, Octubre 26). 34 Universidades piden a Piqué que permita investigar con células madre. *El País*.
- Piquer, I. (2001, Agosto 11). Bush impone nuevas limitaciones a la investigación con células madre. *El País*.
- Piquer, I. (2001, Agosto 11). Bush reafirma su rechazo total a la clonación terapéutica. *El País*.
- Prats, J. (1999, Junio 11). Un estudio localiza las células que dan lugar a las neuronas en adultos, *El País*.
- Prats, J. M. (2002, Octubre 19). La ministra de Sanidad anuncia una reunión técnica con Bernat Soria. *El País*.
- Pujol Gebellí, X. y Sampedro, J. (2003, Marzo 4). El comité nombrado por el Gobierno avala la investigación con embriones congelados. *El País*.
- Pujol Gebellí, Xavier (2002, Septiembre 28). César Nombela, Presidente del Comité Asesor de Ética: 'El cigoto humano, incluso en sus primeras fases de desarrollo, merece consideración'. *El País*.
- Pujol, X. y Méndez, R. (2002, Septiembre 20). Los científicos defienden la investigación con embriones contra el criterio de Sanidad. *El País*.
- Ramírez de Castro, N. (2004, Octubre 30). El Gobierno autorizará la clonación

- terapéutica si existe suficiente consenso social. *ABC*.
- Ramírez de Castro, N. (2005, Febrero 12). El embrión 'perfecto'. *ABC*.
- Ramírez de Castro, N. (2006, Marzo 25, p. 43). Sanidad autorizará la clonación terapéutica con el argumento de que esta técnica no crea embriones. *ABC*. p. 43.
- Rivera, A. (2004, Febrero 13). Científicos coreanos clonan 30 embriones humanos y obtienen de ellos células madre. *El País*.
- Rodríguez, J. (2002, Febrero 24). Señora presidenta. *El País*.
- Rodríguez, P. (1998, Diciembre 4). EE.UU. se replantea conceder fondos a investigaciones con embriones humanos. *ABC*.
- Rodríguez, P. (2000, Agosto 24). Estados Unidos concederá fondos públicos para investigar con células de embriones humanos. *ABC*.
- Rodríguez, P. (2001, Agosto 10). Estados Unidos financiará las investigaciones con células madre, pero pondrá límites. *ABC*.
- Rodríguez, P. (2002, Abril 11). Bush rpresiona para convertir en delito la clonación humana incluso con fines médicos. *ABC*.
- Rodríguez, P. (2002, Diciembre 28). Críticas y escepticismo científico tras el anuncio del nacimiento del primer bebé clónico por una secta. *ABC*.
- Ruiz de Elvira, M. (2005, Mayo 20). Científicos coreanos obtienen células madre de nueve enfermos por clonación terapéutica. *El País*.
- Ruiz de Elvira, M. (2006, Agosto 25). Científicos de EE UU logran células madre sin destruir los embriones. *El País*.
- Sampedro, J y De Benito, E. (2004, Julio 10). El Gobierno aprueba dedicar 18 millones para la investigación con células madre. *El País*.
- Sampedro, J. (2002, Mayo 28). Hay células madre adultas que pueden formar todos los tejidos. *El País*.
- Sampedro, J. (2001, Diciembre, 27). Bernat Soria, especialista en diabetes: Podría haber acabado mi trabajo en España. *El País*.
- Sampedro, J. (2001, Octubre 4). El PP rechaza un plan socialista para investigar con células madre. *El País*.
- Sampedro, J. (2002, Abril 16). El nuevo comité de ética del Gobierno reabre el debate sobre el uso de embriones. *El País*.
- Sampedro, J. (2002, Junio 26). Bernat Soria obtiene la primera financiación europea para células madre embrionarias. *El País*, p.24.

- Sampedro, J. (2002, Noviembre 6). Ana Pastor respalda una revisión legal para investigar con células madre. *El País*.
- Sampedro, J. (2005, Diciembre 30). La investigación revela que Hwang no clonó ni una sola célula de pacientes. *El País*.
- Sampedro, J. (2006, Marzo 25). España será el cuarto país europeo en autorizar la clonación terapéutica. *El País*. p. 39
- Serbeto, E. (2006, Julio 25). La Unión Europea sólo financiará investigaciones con células madre que no destruyan embriones. *ABC*.
- Soria, B. (13, Octubre 2002). Una opción de futuro. *El País*, p.15.
- Sotillo, A. (2000, Agosto 23). Bruselas invalida la patente para clonar embriones humanos, *ABC*.
- T.C. (2004, Marzo 25). Andalucía tendrá un centro de células madre con el apoyo estatal. *El País*.
- Towsend, R. y De Benito, E. (2002, Diciembre 28). La comunidad científica pone en duda que la secta de los raelianos haya clonado un bebé. *El País*.
- Troyano, R. (2004, Noviembre 10). Granada recibe células obtenidas de embriones para investigación”, *El País*.
- Zanza, G. (2003, Noviembre 14). Último paso para investigar con células madre embrionarias. *ABC*
- Zanza, G. (2004, Julio 9). Sanidad no detiene la investigación con células en Valencia y aprueba hoy convenios con Cataluña y Andalucía. *ABC*.

## **9.2. Lista de sitios web consultados**

Academias Nacionales de Ciencias

<http://www.nationalacademies.org/about/faq1.html>

Administración de Drogas y Alimentos de Estados Unidos:

<http://www.fda.gov/oc/spanish/>

[www.fda.gov/opacom/faqs/faqs.html](http://www.fda.gov/opacom/faqs/faqs.html)

Advanced Cell Technology:

<http://www.advancedcell.com/senior-executive-officers/>

Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios:

<http://www.agemed.es/actividad/nosotros/mision/home.htm>

Agencia Europea del Medicamento:

<http://www.emea.eu.int/htms/aboutus/emeaoverview.htm>

Arzobispado de Valencia:

[www.archivalencia.org](http://www.archivalencia.org)

Asociación para la Investigación de los Medios de Comunicación

[www.aimc.es/aimc.php?izq=egm.swf&pag\\_html=si&op=cuatro&dch=02egm/24.html](http://www.aimc.es/aimc.php?izq=egm.swf&pag_html=si&op=cuatro&dch=02egm/24.html))

Biblioteca Nacional del Congreso de Chile:

<http://alegislativo.bcn.cl/alegislativo/pdf/cat/nint/1993-11/38.pdf>

Bitácora Periodista digital:

<http://blogs.periodistadigital.com>

Boletín Oficial del Estado

<http://www.boe.es/boe/dias/2006/05/27/pdfs/A19947-19956.pdf>

Campus de Excelencia de la Fundación Vitalia:

<http://www.campusdeexcelencia.info/jean-dausset.html>

Cámara de Representantes de Estados Unidos:

[http://www.house.gov/house/Tying\\_it\\_all.shtml](http://www.house.gov/house/Tying_it_all.shtml)

<http://www.house.gov/house/>

Casa Blanca de Estados Unidos:

<http://www.whitehouse.gov>

Centro de Investigaciones Príncipe Felipe de Valencia:

[www.cipf.es](http://www.cipf.es)

Christopher Reeve, web personal:

[www.christopherreeve.org](http://www.christopherreeve.org)

Comisión Europea:

[http://ec.europa.eu/research/life-sciences/egls/index\\_en.html](http://ec.europa.eu/research/life-sciences/egls/index_en.html)

Comité Nacional de Bioética de Estados Unidos:

[http://www.bioethics.gov/about/former\\_members.html](http://www.bioethics.gov/about/former_members.html)

<http://www.bioethics.gov/about/members.html>

Conferencia Episcopal Española:

[www.conferenciaepiscopal.es](http://www.conferenciaepiscopal.es)

Conoze y Comunica:

<http://www.conoze.com/doc.php?doc=9024>

Consejo Europeo de investigación: <http://erc.europa.eu/>

Consejo Superior de Investigaciones Científicas:

[http://www.csic.es/quien\\_somos.do](http://www.csic.es/quien_somos.do)

[http://www.csic.es/centros\\_directorio.do](http://www.csic.es/centros_directorio.do)

<http://digital.csic.es/handle/10261/2853>

Departamento de Salud y Servicios Sociales:

<http://www.hhs.gov/about/whatwedo.html/>

Ediciones B:

[www.edicionesb.com](http://www.edicionesb.com)

Editorial intellectbooks:

[www.intellectbooks.co.uk](http://www.intellectbooks.co.uk)

Ediciones Sigueme:

<http://www.sigueme.es/>

Federación Española de Diabetes:

[www.fundaciondiabetes.org/quienes/cont04.htm](http://www.fundaciondiabetes.org/quienes/cont04.htm)

Fundación Europea para la Ciencia:

[http://www.esf.org/esf\\_genericpage.php?language=0&section=8&genericpage=598](http://www.esf.org/esf_genericpage.php?language=0&section=8&genericpage=598)

Fundación Europea para la Diabetes en:

<http://www.europeandiabetesfoundation.org/>



Guía Internacional de la Bioética:  
[www.bioeticas.net/leg/001.htm](http://www.bioeticas.net/leg/001.htm)

Instituto Europeo de Nanobiología en  
[http://www.nano2life.de/press/infos/summary\\_in\\_spanish.pdf](http://www.nano2life.de/press/infos/summary_in_spanish.pdf)

Institutos Nacionales de Salud Carlos III:  
[http://www.isciii.es/htdocs/presentacionyestructura/presentacion\\_presentacion.jsp](http://www.isciii.es/htdocs/presentacionyestructura/presentacion_presentacion.jsp)  
[http://www.isciii.es/htdocs/presentacionyestructura/presentacion\\_funciones.jsp](http://www.isciii.es/htdocs/presentacionyestructura/presentacion_funciones.jsp)  
[http://www.isciii.es/htdocs/presentacionyestructura/presentacion\\_objetivos.jsp](http://www.isciii.es/htdocs/presentacionyestructura/presentacion_objetivos.jsp)

Instituto Superior de Formación y Recursos en Red para el Profesorado. Ministerio de Educación:  
<http://www.isftic.mepsyd.es/w3/tematicas/genetica/index.html>

Joaquín Navarro-Valls web personal:  
[http://www.navarro-valls.info/biography\\_es.html](http://www.navarro-valls.info/biography_es.html)

Junta de Andalucía :  
[http://www.andaluciajunta.es/SP/AJ/CDA/Secciones/Especiales/CelulasMadre/AJ-CM\\_RedEuropea](http://www.andaluciajunta.es/SP/AJ/CDA/Secciones/Especiales/CelulasMadre/AJ-CM_RedEuropea)  
[www.juntadeandalucia.es](http://www.juntadeandalucia.es)

La Moncloa:  
[www.la-moncloa.es](http://www.la-moncloa.es)

Laboratorio Europeo de Biología Molecular:  
<http://www.embl-heidelberg.de/aboutus/generalinfo/index.html>  
<http://www.embl-heidelberg.de/ExternalInfo/Organizations/index.html>

National Human Genome Research Institute: <http://www.genome.gov/10001763>.

National Institute of Health:  
<http://www.nih.gov/about/Faqs.htm#NIH>  
<http://stemcells.nih.gov/info/scireport/2001report.htm>  
[\[http://stemcells.nih.gov/info/scireport/2006report.htm](http://stemcells.nih.gov/info/scireport/2006report.htm)

National Library of Medicine:

<http://profiles.nlm.nih.gov/MV/Views/Exhibit/narrative/biographical.html>

New Castle University

<http://www.ncl.ac.uk/peals/people/profile/a.p.murdoch>

Norm@civil. Proyecto del Área de Derecho Civil de la Universidad de Gerona:

<http://civil.udg.es/normacivil/estatal/persona/PF/L45-03.htm>.

Oficina Europea de Patentes:

[http://www.european-patent-office.org/epo/pubs/brochure/general/e/origins\\_e.htm](http://www.european-patent-office.org/epo/pubs/brochure/general/e/origins_e.htm)

[http://www.european-patent-office.org/epo/pubs/brochure/general/e/epo\\_general.htm](http://www.european-patent-office.org/epo/pubs/brochure/general/e/epo_general.htm)

ONG Life en Reino Unido:

[www.lifecharity.org.uk](http://www.lifecharity.org.uk)

[http://www.charity-](http://www.charity-commission.gov.uk/registeredcharities/ScannedAccounts/Ends44%5C0000274144_AC_20060630_E_C.PDF)

[commission.gov.uk/registeredcharities/ScannedAccounts/Ends44%5C0000274144\\_AC\\_20060630\\_E\\_C.PDF](http://www.charity-commission.gov.uk/registeredcharities/ScannedAccounts/Ends44%5C0000274144_AC_20060630_E_C.PDF)

Oracle Thinkquest Education Foundation:

<http://library.thinkquest.org/24355/data/details/profiles/wilmut.html>

Parlamento Europeo:

[www.europarl.europa.eu](http://www.europarl.europa.eu)

Partido Popular:

<http://anapastor.pp.es/anapastor/index.asp>

Portal de Educación Andalucía Educa:

[www.andaluciaeduca.com](http://www.andaluciaeduca.com)

Plataforma Hay Alternativas:

[www.hayalternativas.org](http://www.hayalternativas.org)

Portal Biografías y vidas:

[http://www.biografiasyvidas.com/biografia/m/moncada\\_salvador.htm](http://www.biografiasyvidas.com/biografia/m/moncada_salvador.htm)

<http://www.biografiasyvidas.com/biografia/v/varmus.htm>

Premios Nobel:

[http://nobelprize.org/nobel\\_prizes/medicine/laureates/1989/varmus-autobio.html](http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1989/varmus-autobio.html)

Red Social de Lectura Lecturalia:

[www.lecturalia.com](http://www.lecturalia.com)

Science Media Research Group:

<http://www.journalism.wisc.edu/msrg>

Sistema de Cortes Federales Estadounidenses:

[www.uscourts.gov/faq.html](http://www.uscourts.gov/faq.html)

Sociedad Catalana de Inmunología:

[www.sci.cat/Upload/Documents/4.pdf](http://www.sci.cat/Upload/Documents/4.pdf)

Sociedad Internacional de Bioética:

[www.sibi.org](http://www.sibi.org)

Universitat de Barcelona:

[www.ub.es/fildt/archivos/35-88.doc](http://www.ub.es/fildt/archivos/35-88.doc)

Universidad Complutense de Madrid:

[www.ucm.es](http://www.ucm.es)

The Free Dictionary by Farlex:

<http://encyclopedia.thefreedictionary.com/Michael+D.+West>

## 10. ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

### 10.1 Índice de tablas

Tabla 1. Diferentes períodos: distintos problemas y soluciones.....	39
Tabla 2. Desarrollo del Paradigma de investigación del proceso de Agenda-setting .....	55
Tabla 3. El crecimiento y la caída del paradigma de las investigaciones sobre la agenda-setting. ....	55
Tabla 4. Conceptos y términos utilizados comúnmente en el estudio de las agendas .....	95
Tabla 5. Términos relacionados con pre-embrión en Medline de la National Library of Medicine (1988-1997).....	114
Tabla 6. Periodistas y científicos: percepciones contrapuestas .....	130
Tabla 7. Perspectivas generales de la política .....	155
Tabla 8. Elementos de las fases de agenda building .....	157
Tabla 9. Niveles de análisis de los actores de agenda building en un campo científico-técnico emergente.....	160
Tabla 10. Ensayos clínicos con células “madre” en clinicaltrials.gov.....	186
Tabla 11. Las células troncales embrionarias frente a las adultas de médula ósea .....	187
Tabla 12 Tres paradigmas en el estudio del framing .....	262
Tabla 13. Método del periodismo generalista frente al especializado .....	304
Tabla 14. Las células troncales en las instituciones del Congreso (1996-2006).....	413
Tabla 15. Las células troncales en las instituciones del Senado. 1996-2006.....	414
Tabla 16. Las células troncales en las instituciones de las Cortes Generales. 1996- 2006 .....	414
Tabla 17. Tipos de células troncales en ISI Web of Science .....	415
Tabla 18. Textos El País y ABC por años.....	422
Tabla 19. Géneros de los textos por años en nº y % con respecto al total de textos / año .....	427
Tabla 20. Tema principal general y por periódicos.....	430
Tabla 21. Tema principal de los textos por año .....	431

Tabla 22. Fuente de “células madre” por periódico.....	436
Tabla 23. Fuente de “células madre” mencionadas en las distintas etapas sobre el número total de textos .....	439
Tabla 24. Presencia y ausencia de los encuadres .....	440
Tabla 25. Media de puntuación de los encuadres por etapas .....	440
Tabla 26. Frames por periódicos.....	442
Tabla 27 Encuadres y células madre por periódicos en %.....	443
Tabla 28. Terrenos por etapas.....	448
Tabla 29. Actores presentes en el terreno español por periódicos .....	449
Tabla 30. Actores en el terreno español por etapas de actores .....	450
Tabla 31. Actores en el terreno estadounidense .....	452
Tabla 32. Actores en el terreno estadounidense por periódicos.....	454
Tabla 33. Actores en el terreno europeo.....	455
Tabla 34. Actores presentes en el terreno europeo por periódicos .....	456
Tabla 35. Encuadres y actores en %.....	457
Tabla 36: Frame estrategia política y actores (%) en El País y ABC .....	460
Tabla 37. Frame ética y actores (%) en El País y ABC.....	460
Tabla 38. Encuadres y células madre por periódicos en %.....	462
Tabla 39. Número de fuentes por tipos.....	465
Tabla 40. Perfil de los políticos más citados en las noticias de encuadre ético .....	469
Tabla 41. Identificación política por periódicos .....	473
Tabla 42. Valencia de opinión de fuentes políticas .....	475
Tabla 43. Dirección sobre investigación con “células madre” embrionarias, embriones congelados y clonación terapéutica político 1.....	476
Tabla 44. Dirección sobre investigación con “células madre” embrionarias, embriones congelados y clonación terapéutica político 2.....	479
Tabla 45. Dirección sobre investigación con “células madre” embrionarias, embriones congelados y clonación terapéutica Político 3 .....	482
Tabla 46. Dirección sobre investigación con “células madre” embrionarias, embriones congelados y clonación terapéutica Político 4 .....	484
Tabla 47. Dirección sobre investigación con “células madre” embrionarias, embriones congelados y clonación terapéutica Político 5 .....	486
Tablas 48. Nombre de las fuentes éticas .....	487
Tabla 49. Perfil de los éticos más citados en las noticias de encuadre ético.....	488

Tabla 50. Dirección sobre investigación con “células madre” embrionarias,.....	490
embriones congelados y clonación terapéutica Ético1 .....	490
Tabla 51. Dirección sobre investigación con “células madre” embrionarias, embriones congelados y clonación terapéutica Ético 2 .....	493
Tabla 52. Nombre de las fuentes religiosas .....	494
Tabla 53. Perfil de las fuentes religiosas más citadas en las noticias con encuadre ético .....	495
Tabla 54. Dirección sobre investigación con “células madre” embrionarias, embriones congelados y clonación terapéutica Religioso 1.....	497
Tabla. 55. Dirección sobre investigación con “células madre” embrionarias, embriones congelados y clonación terapéutica Religioso 2.....	499
Tabla 56. Nombre de las fuentes científicas .....	501
Tabla 57. Perfil de los científicos más citados .....	503
Tabla 58. Instituciones a las que aparecen ligadas las fuentes científicas.....	506
Tabla 59. Dirección sobre investigación con “células madre” embrionarias, embriones congelados y clonación terapéutica Científico 1.....	508
Tabla 60. Dirección sobre investigación con “células madre” embrionarias, embriones congelados y clonación terapéutica Científico 2.....	511
Tabla 61 Dirección sobre investigación con “células madre” embrionarias, embriones congelados y clonación terapéutica Científico 3.....	513
Tabla 62. Nombre de las fuentes académicas.....	515
Tabla 63. Perfil de los académicos más citados en las noticias de encuadre ético	516
Tabla 64. Instituciones de las fuentes académicas .....	516
Tabla 65 Dirección sobre investigación con “células madre” embrionarias,.....	518
embriones congelados y clonación terapéutica Académico 1 .....	518
Tabla 66. Dirección sobre investigación con “células madre” embrionarias, embriones congelados y clonación terapéutica Académico 2 .....	520
Tabla 67. Nombre de las fuentes privadas .....	521
Tabla 68. Perfil de las fuentes del sector privado más citadas en las noticias de encuadre ético.....	522
Tabla 69. Dirección sobre investigación con “células madre” embrionarias,.....	523
embriones congelados y clonación terapéutica Privado 1.....	523
Tabla 70. Nombre de las fuentes no expertas.....	525

<b>Tabla 71. Perfil de las fuentes no expertas más citadas en las noticias de encuadre ético .....</b>	<b>527</b>
<b>Tabla 72. Dirección sobre investigación con “células madre” embrionarias, embriones congelados y clonación terapéutica No experto 1.....</b>	<b>529</b>
<b>Tabla 73. Dirección sobre investigación con “células madre” embrionarias, embriones congelados y clonación terapéutica No experto 2.....</b>	<b>531</b>
<b>Tabla 74. Dirección sobre investigación con “células madre” embrionarias, embriones congelados y clonación terapéutica No experto 3.....</b>	<b>533</b>
<b>Tabla 75. Dirección sobre investigación con “células madre” embrionarias, embriones congelados y clonación terapéutica No experto 4.....</b>	<b>535</b>
<b>Tabla 76. Encuadres de los editoriales por etapas (%).....</b>	<b>548</b>
<b>Tabla 77. Voces a favor y en contra en El País y ABC (1996-1999).....</b>	<b>575</b>
<b>Tabla 78. Voces a favor y en contra en El País y ABC (2000).....</b>	<b>576</b>
<b>Tabla 79. Voces a favor y en contra en El País y ABC (2001).....</b>	<b>577</b>
<b>Tabla 80. Voces a favor y en contra en El País y ABC (2002-2004).....</b>	<b>578</b>
<b>Tabla 81. Voces a favor y en contra en El País y ABC (2005-2006).....</b>	<b>579</b>

## **10.2. Índice de gráficos**

<b>Gráfico 1. Modelo de tercer nivel de agenda-setting.....</b>	<b>70</b>
<b>Gráfico 2. Tipología de audiencias de campaña y efectos más probables en cada tipo.....</b>	<b>77</b>
<b>Gráfico 3. Modelo integrado de atribución de relevancia .....</b>	<b>83</b>
<b>Gráfico 4. Modelo individual de significado de comportamiento .....</b>	<b>87</b>
<b>Gráfico 5. Textos publicados. Células troncales (1997-2004) .....</b>	<b>110</b>
<b>Gráfico 6. Modelo de contingencia de la agenda política por los medios.....</b>	<b>139</b>
<b>Gráfico 7: Tríada de la investigación de la agenda building en ciencia-tecnología emergente.....</b>	<b>160</b>
<b>Gráfico 8. Componentes de la demografía de actores de la construcción de agenda en una ciencia-tecnología emergente.....</b>	<b>161</b>
<b>Gráfico 9. Modelo de procesado de Framing. Scheufele (1999) .....</b>	<b>288</b>
<b>Gráfico 10. Textos sobre “células madre” ABC y El País (1986-2006) .....</b>	<b>317</b>
<b>Gráfico 11. Palabra clave de búsqueda (%).....</b>	<b>318</b>

<b>Gráfico 8. Las tres arenas (%): hitos científicos mundiales, acontecimientos de la política española sobre las etapas de cobertura .....</b>	<b>399</b>
<b>Gráfico 9. Textos ABC y El País (1996-2006) .....</b>	<b>404</b>
<b>Gráfico 10. Las “células madre” en los Diarios de sesiones del Congreso, Senado y Cortes Generales (1996-2006).....</b>	<b>412</b>
<b>Gráfico 11. Células troncales embrionarias en prensa y en ISI Web of Science..</b>	<b>416</b>
<b>Gráfico 12. Células troncales adultas en prensa y en ISI Web of Science. ....</b>	<b>417</b>
<b>Gráfico 13. Células troncales hematopoyéticas (médula ósea) en prensa y en ISI Web of Science .....</b>	<b>418</b>
<b>Gráfico 14. Células troncales de cordón umbilical en prensa y en ISI Web of Science.....</b>	<b>419</b>
<b>Gráfico 15. Tipos de células troncales totales en prensa y en ciencia. Comparativa .....</b>	<b>420</b>
<b>Gráfico 16. Textos analizados por diarios .....</b>	<b>421</b>
<b>Gráfico 17. Textos El País y ABC por años.....</b>	<b>422</b>
<b>Gráfico 18. Textos ABC y El País (1996-2008) .....</b>	<b>424</b>
<b>Gráfico 19. Género de los textos (nº).....</b>	<b>426</b>
<b>Gráfico 20. Género de los textos por periódico (nº).....</b>	<b>428</b>
<b>Gráfico 21. Tema principal de los textos (nº).....</b>	<b>429</b>
<b>Gráfico 22. Tipos de “células madre” en nº de textos .....</b>	<b>433</b>
<b>Gráfico 23. Fuente de “células madre” mencionadas en las distintas etapas (%) sobre el número total de textos .....</b>	<b>437</b>
<b>Gráfico 24. Presencia en la entradilla de los frames (%).....</b>	<b>439</b>
<b>Gráfico 25.. Terrenos de discusión política en % .....</b>	<b>447</b>
<b>Gráfico 26. Actores españoles presentes (%) .....</b>	<b>449</b>
<b>Gráfico 27. Actores en el terreno estadounidense presentes (%).....</b>	<b>452</b>
<b>Gráfico 28. Actores en el terreno europeo presentes (%).....</b>	<b>455</b>
<b>Gráfico 29. Estimación de la distribución del gasto de I+D en Biotecnología (%)</b>	<b>459</b>
<b>Gráfico 30. Número de fuentes por texto en % .....</b>	<b>464</b>
<b>Gráfico 31. La firma de los textos .....</b>	<b>466</b>
<b>Gráfico 32. Identificación política (%) .....</b>	<b>470</b>
<b>Gráfico 33. Identificación política media de El País (%).....</b>	<b>472</b>
<b>Gráfico 31. Identificación política media de ABC (%) .....</b>	<b>472</b>
<b>Gráfico 34. Dirección Político 1.....</b>	<b>477</b>



Gráfico 35. Dirección Político 2.....	480
Gráfico 36. Dirección Político 3.....	483
Gráfico 37. Dirección Político 4.....	485
Gráfico 38. Dirección Ético 1.....	491
Gráfico 39. Dirección Ético 2.....	493
Gráfico 40. Dirección Religioso 1 .....	498
Gráfico 41. Dirección Religioso 2 .....	499
Gráfico 42. Dirección Científico 1 .....	509
Gráfico 43.Dirección Científico 2.....	512
Gráfico 44..Dirección Científico 3 .....	514
Gráfico 45. Dirección Académico 1.....	518
Gráfico 46. Dirección Académico 2.....	520
Gráfico 47. Dirección Privado 1 .....	523
Gráfico 48.Dirección No experto 1 .....	530
Gráfico 49. Dirección No experto 2.....	532
Gráfico 50. Dirección No experto 3.....	534
Gráfico 51. Dirección sobre investigación con células troncales embrionarias (%) .....	536
Gráfico 52. Dirección sobre investigación con embriones congelados (%).....	536
Gráfico 53. Dirección sobre clonación terapéutica en El País y ABC (%).....	537
Gráfico 54. Dirección sobre investigación con células troncales embrionarias en El País y ABC (%) .....	537
Gráfico 55. Dirección sobre investigación con embriones congelados en..... El País y ABC (%) .....	537
Gráfico 56. Dirección sobre clonación terapéutica en El País y ABC (%).....	538
Gráfico 57. Número de editoriales ABC y El País (1996-2006).....	539
Gráfico 58. Palabra clave en los editoriales El País y ABC. (1996-2006).....	540
Gráfico 59. Tema principal del texto El País y ABC. (1996-2006) en %.....	541
Gráfico 60. Tipo de células troncales en los editoriales por periódicos (%) .....	542
Gráfico 61. Encuadres principales de los editoriales .....	546
Gráfico 62. Principales encuadres en El País y ABC en % de presencia en la entradilla.....	547
Gáfico 63. Fuente de “células madre” mencionadas en las distintas etapas (%) sobre el número total de editoriales/año .....	550

<b>Gráfico 64. Terrenos de discusión política en % .....</b>	<b>551</b>
<b>Gráfico 65. Actores españoles presentes (%) .....</b>	<b>551</b>
<b>Gráfico 66. Actores en el terreno estadounidense presentes (%).....</b>	<b>553</b>
<b>Gráfico 67. Actores en el terreno europeo presentes (%).....</b>	<b>554</b>
<b>Gráfico 68. Dirección Editoriales .....</b>	<b>555</b>
<b>Gráfico 69. Dirección de los textos sobre células troncales embrionarias.....</b>	<b>558</b>
<b>El País y ABC (1996-2006).....</b>	<b>558</b>
<b>Gráfico 70. Dirección de los textos sobre investigación con embriones congelados</b>	
<b>.....</b>	<b>560</b>
<b>El País y ABC (1996-2006).....</b>	<b>560</b>
<b>Gráfico 71. Dirección de los textos sobre clonación terapéutica El País y ABC</b>	
<b>(1996-2006) .....</b>	<b>561</b>
<b>Gráfico 72. Argumentaciones “a favor” y “en contra” por etapas informativas .</b>	<b>567</b>
<b>Gráfico 73. Evolución de las tres arenas de discusión % sobre total de cada terreno</b>	
<b>.....</b>	<b>597</b>

Nº	PERIÓDICO	AÑO	MES	DÍA	FR. ÉTICA	TIPO FTE	NOMBRE Y CARGO MENCIONADO	TEXTO	A FAVOR	EN CONTRA	OTROS
2053	1	1998	11	21	1	7	Solá	Solá criticó que el Gobierno prohíba la investigación con células madre mientras impulsa la investigación militar. 'Es curioso que el Gobierno esté tan preocupado por un puñado de células y al mismo tiempo se muestre tan interesado en investigar modos de destruir trillones de células con piernas, que caminan y piensan', afirmó			Contradicción con financiar experimentos militares
2054	1	1998	12	9	1	2	Marcelo Palacios, presidente de SIBI	Palacios anunció que volverá a pedir al Gobierno 'una modificación de la Ley de Reproducción Asistida, para que los embriones sobrantes de la fecundación in vitro, antes de destruirlos, puedan utilizarse con fines científicos'.	avance de la ciencia		
2054	1	1998	12	9	1	4	Jean Dusset, nobel de Medicina	Dusset se mostró a favor de la clonación terapéutica y contrario a la reproductiva. Dusset aseguró: 'Apoyo la clonación con fines terapéuticos y siempre que se ajuste a la ética'.	Es ético		
2055	1	1998	11	10	1	2	César Nombela, pte Comité Asesor del Gobierno	El embrión humano tiene una consideración especial en las normas nacionales y en los tratados internacionales, donde siempre es considerado como algo a proteger', comentó Nombela			no se define
2096	2	1998	11	13	1	3	Axel Calberg, portavoz del Vaticano en el Comité de Bioética de la UE	Calberg, necesariamente ducho en cuantas técnicas novedosas se salen al paso, defiende el uso de células madre (células humanas indiferenciadas que pueden cultivarse indefinidamente en laboratorio). Pero sólo de las células madre adultas, las obtenidas de órganos de un individuo. Por contra, el uso de las células madre de embriones 'plantea los grandes temas de la identidad del ser humano, de cuándo comienza la vida humana y la vocación de la medicina'. Bajo la doctrina de que 'la vida humana comienza en el momento de la primera división del cigoto' (en un clon no hay fecundación), la Iglesia también se opone a la clonación, tanto la terapéutica como la reproductiva.		Defensa de la vida y CMA	
2096	2	1998	11	13	1	3	Agustín García-Gasco, Arzobispo de Valencia	Como respuesta a las investigaciones del científico Bernat Soría con células madre embrionarias, el prelado propone medios alternativos en la obtención de dichas células que no supongan un 'holocausto de embriones'. (...)El arzobispo apeló a la comunidad científica para que 'evite absolutamente' la manipulación de seres humanos, porque quien lo hace 'pervierte el nombre de la ciencia'. (...) Sobre la suficiencia del marco legal que ampara al embrión humano, afirmó que las leyes emanadas de la Constitución 'son en muchos aspectos insuficientes e injustas, pero al menos impiden que el embrión humano sea utilizado como un instrumento para la experimentación'.		Defensa de la vida y CMA, es legal	
2096	2	1998	11	13	1	3	Conferencia Episcopal Española	En una nota hecha pública ayer, (...) ha subrayado que "nunca se puede instrumentalizar al ser humano", y que "la ciencia y la técnica requieren la ética para no degradar, sino promover la dignidad humana". (...) Según la nota, «se está confundiendo a la opinión pública, creando falsas expectativas, y se está jugando con los sentimientos y necesidades de los enfermos». Para los obispos, «los que esto hacen están, sin ninguna duda, condicionados por fuertes intereses ideológicos y aun económicos». (...) «el embrión humano merece la misma protección, sea viable o inviable para su transferencia al útero, mientras esté vivo». «Distinguir entre embriones viables y no viables a efectos de darles un tratamiento jurídico diferenciado -inciden los obispos-, sería contrario a la protección que el embrión merece en cuanto ser humano».(...) Por ello, la nota episcopal propone «otras alternativas moralmente lícitas, como la utilización de células madre procedentes de organismos adultos para lograr los mismos fines que se pretenden alcanzar con células madre embrionarias». «Ésta es la vía más razonable y humana que se ha de seguir para un verdadero progreso en este nuevo campo que se abre a la investigación y que ofrece una gran esperanza para muchas personas enfermas», finaliza el documento.		Defensa de la vida, falsas expectativas, CMA	
2094	2	1998	12	4	1	3	Conferencia Episcopal Española	Del mismo modo, los obispos se alegran de "los múltiples avances de las ciencias biomédicas en las últimas décadas". Por ello, "pedimos a las autoridades que encaucen los recursos públicos hacia campos de investigación que respeten de modo pleno la inviolable dignidad que corresponde a toda persona, desde el momento de su concepción hasta el de su muerte natural".		Defensa de la vida	
2094	2	1998	12	4	1	1	José María Aznar, presidente del gobierno	Aznar dijo que alberga "muy serias dudas éticas" sobre la utilización de estas células embrionarias y rechazó la clonación. (...) el jefe del Ejecutivo dijo que no tenía «inconvenientes en confesar públicamente que tengo muy serias dudas éticas en esta cuestión». Aznar añadió que no ha hablado con la jerarquía de la Iglesia Católica sobre esta cuestión, aunque sabe «lo que piensan», y agregó que podría «no ser católico y tener esas mismas dudas éticas». Con más contundencia se expresó sobre la clonación humana, una cuestión que le preocupa «muchísimo» y le parece «absolutamente rechazable. Soy completamente contrario a la clonación, de eso no tengo la menor duda», aseveró el presidente del Gobierno.		no es ético	
2094	2	1998	12	4	1	3	Reinhard Loske, portavoz de asuntos genéticos de Los Verdes, Alemania	La Conferencia Episcopal Alemana, en una declaración publicada en Bonn, condena con dureza la declaración de la ministra federal de Justicia, la socialdemócrata Brigitte Zypries (SPD), de no considerar los embriones en tubos de ensayo como vida humana acreedora de la protección constitucional. En la misma línea crítica se pronunciaron portavoces de la Iglesia evangélica, de la oposición democristiana y del partido ecopacifista Los Verdes, socio de coalición del SPD en el Gobierno federal (...)El portavoz de asuntos genéticos de Los Verdes, Reinhard Loske, declaró al Berliner Zeitung que la declaración de la ministra resulta "innecesaria, tanto desde una perspectiva constitucional como de política científica". El diputado verde opina que negar la condición humana a los embriones "abre la puerta a dudosas desviaciones jurídicas"		Defensa de la vida	
2094	2	1998	12	4	1	3	Conferencia Episcopal Alemana	Con gran preocupación, la Conferencia Episcopal constata que "la ministra pone en duda el reconocimiento de la dignidad humana al embrión en tubo de ensayo. La Iglesia católica se opone de forma decidida a esa opinión y lucha por el reconocimiento de la dignidad humana en cualquier momento de la vida humana".		Defensa de la vida	
2102	2	1999	8	14	2	3	presidente del Consejo de la Iglesia Evangélica	La Conferencia Episcopal Alemana, en una declaración publicada en Bonn, condena con dureza la declaración de la ministra federal de Justicia, la socialdemócrata Brigitte Zypries (SPD), de no considerar los embriones en tubos de ensayo como vida humana acreedora de la protección constitucional. En la misma línea crítica se pronunciaron portavoces de la Iglesia evangélica, de la oposición democristiana y del partido ecopacifista Los Verdes, socio de coalición del SPD en el Gobierno federal (...)El presidente del Consejo de la Iglesia Evangélica, Manfred Kock, lamentó que "la discusión ética de los últimos años haya derivado en esa toma de postura de un responsable del Gobierno".		Defensa de la vida	
2068	1	1999	7	16	1	2	César Nombela, pte Comité Asesor del Gobierno	El profesor César Nombela, presidente del Comité Asesor de Ética, defendió ayer que, bajo el cumplimiento de una serie de condiciones que obligarían al Gobierno a elaborar una nueva normativa legal, la utilización de los embriones sobrantes de las técnicas de fecundación para avanzar en la investigación con células madre representa la mejor alternativa frente a su destrucción, una vez superado el plazo de conservación fijado por ley. (...)El presidente del Comité añadió que la utilización de los embriones por experimentados grupos de investigación -con consentimiento informado de los progenitores, dirigida a aliviar el sufrimiento humano, bajo protocolos supervisados por comités de ética y de una comisión nacional- no representaría una «instrumentalización del embrión», cuya viabilidad para la procreación tras un largo tiempo de congelación es más que dudosa a tenor de la literatura científica. «Los embriones sobrantes son material adecuado para proporcionar células que el avance del conocimiento requiere», apostilló.	Curar enfermedades, avance de la ciencia		
2068	1	1999	7	16	1	4	Mónica López Barahona, bióloga molecular de la Universidad Fco. De Vitoria y miembro del Comité	El informe fue aprobado por consenso de los doce miembros, con la inclusión de un voto particular de la bióloga molecular Mónica López Barahona, de la Universidad Francisco de Vitoria, que sólo aceptaría la investigación con embriones que al descongelarlos mueran, estén ya muertos o presenten signos de no viabilidad.			IE no viables

2077	1	1999	3	23	1	2	Comité Ético Asesor del Gobierno	este Comité recomienda que, frente a la alternativa de la destrucción de los embriones sobrantes, éstos puedan ser empleados para obtener células troncales embrionarias, ya que las investigaciones con estas células pueden generar resultados potencialmente aplicables a la prevención y/o tratamiento de enfermedades graves (...) 2. La investigación debe estar dirigida a aliviar el sufrimiento humano y no responder a meros intereses económicos.	Aliviar el sufrimiento humano, prevenir y curar enfermedades		
2085	1	1999	1	21	1	1	José Luis Rodríguez Zapatero, presidente del Gobierno	El presidente del Gobierno se mostró firme partidario de que España esté a la cabeza de aquellos países que estén dispuestos a abrir nuevas fronteras para la investigación en el ámbito de la biotecnología, "como hemos hecho con las células madre". "En términos históricos, si uno comprueba cuándo ha habido avances importantes en la ciencia, los resultados, dentro de un código, de unos principios éticos que hay que preservar, han sido positivos, y los países que han puesto freno, que han perdido el tiempo, que se han retrasado en llegar a las investigaciones, lo han pagado, en desarrollo, en progreso, en bienestar", argumentó.			CM en general, ser pioneros
2085	1	1999	1	21	1	3	Agustín García-Gasco, Arzobispo de Valencia	El arzobispo de Valencia, Agustín García-Gasco, mostró ayer su "preocupación" por la declaración a favor de los ensayos con células madre, incluidas las derivadas de embriones congelados, firmada el martes por los consejeros autonómicos de Sanidad del PP. "El embrión humano no es una cosa, ni un mero agregado de células vivas, sino el primer estadio de la existencia", apunta en un comunicado, "no es lícito matar a un ser humano, incluso en su fase de embrión, aunque se haga con la intención de curar a otro".		Defensa de la vida	
2085	1	1999	1	21	1	2	Diego Gracia, Catedrático de Historia de la Medicina de la UCM	El catedrático de Historia de la Medicina de la Universidad Complutense y experto en Bioética Diego Gracia aseguró ayer que la clonación terapéutica "acabará aceptándose en cuanto pase el tiempo, eso sí, con todo tipo de cautelas". (...) matizó que la clonación terapéutica se debe "realizar con células troncales adultas, antes que con embrionarias, o si se hace con éstas, que sea a partir de embriones sobrantes de la reproducción asistida y de fetos abortivos". (...) Gracia subrayó que se trata de "un avance muy temprano pero importante y con una potencialidad terapéutica enorme".	Curar enfermedades		
2122	1	2000	12	30	2	1	Francisco Vallejo, Consejero de Salud de la Junta de Andalucía	Bernat Soria destacó la trascendencia de este procedimiento para las investigaciones, al igual que el consejero de Salud, Francisco Vallejo, que incidió sobre el "impulso sin precedentes" para la medicina regenerativa, la terapia celular y las células madre (...) Francisco Vallejo, destacó la importancia de la clonación de embriones humanos y recordó que Andalucía ha sido "pionera" en legislar e impulsar la investigación con células madre, al crear el Banco de Líneas Celulares en Granada y aprobar una legislación para investigar con embriones sobrantes de la FIV, que ha sido recurrida por el Gobierno ante el Tribunal Constitucional.	Ser pioneros y avance de la ciencia		
2149	1	2000	8	31	2	4	Bernat Soria	Bernat Soria destacó la trascendencia de este procedimiento para las investigaciones (...) Bernat Soria dejó claro que existe una posición unánime contra la clonación reproductiva, pero no contra la terapéutica, aunque el proceso sea el mismo en ambos casos. A propósito de la controversia sobre la naturaleza del embrión, que es el origen del rechazo de algunos sectores a la utilización de células madre embrionarias en investigaciones, Soria dejó patente su posición favorable, después de recordar que el programa genético está en cualquier célula de un adulto y "no creo que ninguno me diga que he cometido 1.500 homicidios cuando he arrastrado al afeitarme 1.500 células porque en cada una estaba el código genético"	Curar enfermedades, es ético		
2149	1	2000	8	31	2	4	José López Barneo	El investigador José López Barneo pidió que no se alienten falsas esperanzas a los enfermos. El investigador José López Barneo defendió la clonación terapéutica una vez que se demuestre que las células madre tienen una utilidad real. "Siempre me ha parecido absurdo que esos embriones no puedan usarse en la investigación", dijo. López Barneo considera que es necesario investigar más antes de saber si representará una oferta real para el enfermo	Curar enfermedades, avance de la ciencia		
2150	1	2000	8	30	2	5	Lydia Feito, profesora de Filosofía Moral de la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid	Sobre la naturaleza del embrión versó en buena medida la intervención de la profesora de Filosofía Moral de la Universidad Rey Juan Carlos, de Madrid, Lydia Feito, que defendió que "sólo el fin terapéutico justifica privar de protección el embrión". En su disertación, Feito explicó que el embrión "ni es cosa ni persona" y, por tanto, no se puede "reclamar respeto a la dignidad del embrión porque es exclusivo de las personas" aunque se "exige" cautela y prudencia por el "valor especial" del mismo. Lydia Feito aseguró que no se puede considerar "inmoral" el uso de embriones porque se trata de "una realidad valiosa que cede ante el derecho de las personas a buscar su salud" y que, en último término, es "una forma de respeto a su dignidad". Feito concluyó que el uso en investigación de embriones sobrantes de la Fecundación In Vitro (FIV) es "un mal menor ante su posible destrucción". De igual modo, rechazó el "argumento del miedo" que conduce a renunciar a beneficios para evitar riesgos porque se puede usar para detener avances científicos	Curar enfermedades, Derecho a la salud		
2172	1	2000	4	28	2	3	Fernando Sebastián, vicepresidente de la Conferencia Episcopal Española	El vicepresidente de la Conferencia Episcopal, Fernando Sebastián, arremetió ayer contra el decreto ley aprobado hace semanas por el Gobierno mediante el cual se autoriza la investigación con células madre procedentes de embriones humanos. En una carta pastoral titulada «Los nuevos inocentes», el prelado denuncia «el empeño por legitimar la investigación con células embrionarias», al tiempo que se pregunta si la razón para llevar a cabo este tipo de medidas es «defender el negocio de la fecundación «in vitro», origen de esos «embriones sobrantes» cuya existencia se quiere justificar aprovechándolos para ser material de investigación». (...) «¿Es lícito destruir, matar, a un ser humano para curar a otro? ¿Qué medicina es esa que mata antes de curar? ¿Qué clase de humanidad es esa que mata a unos para favorecer a otros?», resalta Fernando Sebastián. (...) continúa señalando que «los científicos saben que las células madre embrionarias, hoy por hoy, no sirven para curar, porque son células demasiado abiertas que resultan incontrolables y pueden terminar provocando procesos cancerosos». En cambio, «las células madre presentes en los tejidos de los adultos son más fácilmente manejables y han demostrado va su capacidad curativa».		Defensa de la vida y CMA	
2196	2	2000	11	8	2	3	Antonio Mº Rouco Varela, presidente de la Conferencia Episcopal Española	las palabras de Rouco en la inauguración de la Asamblea Plenaria del Episcopado giraron en torno a los puntos de conflicto entre Gobierno e Iglesia, haciendo especial hincapié en las propuestas socialistas de matrimonios homosexuales, clase de Religión, investigación con células madre embrionarias y agilización del divorcio (...) En este sentido, el purpurado resaltó que «abrir las puertas a la desprotección del derecho a la vida es dar alas a los abusos de los más fuertes. Es lo que ha sucedido con la legalización del aborto»		Defensa de la vida	
2196	2	2000	11	8	2	5	César Nombela, Catedrático de Microbiología de la UCM	Así se manifestó Nombela en La Coruña, donde concitó la atención del auditorio al lanzar un interrogante al aire: «¿Es posible disponer de células madre de origen embrionario en un marco éticamente exigente?». En su línea, el experto respondió: «Yo creo que sí», contestación idéntica a la que formuló respecto al recurso -siempre controvertido- de la fecundación «in vitro» con la finalidad de la procreación. Para Nombela, ésa «es una práctica aceptable siempre y cuando se haga con las exigencias adecuadas y que no se haga con células madre de origen animal». Porque, de acuerdo con la opinión del experto, resulta vital orientar la conducción de los progresos científicos para ponerlos al servicio del hombre. Y siempre con idéntico límite: el respeto a la vida humana	avance de la ciencia		
2211	2	2000	8	30	2	2	Comité Ético del Gobierno de Japón	Un comité ético que asesora al Gobierno de Japón se pronunció ayer a favor de la aplicación de las técnicas de clonación con fines de investigación y terapéuticos, una decisión no unánime en el seno de esa comisión que puede suscitar un vivo debate en ese país (...) la citada comisión se pronunció a favor de «congelar» todo permiso para experimentar la clonación terapéutica hasta que se fijen criterios y controles estrictos para esos proyectos de investigación, así como un sistema oficial de evaluación de las propuestas. La decisión favorable fue tomada en el subcomité de ética del Consejo de Política Científica y Tecnológica del Gobierno nipón	avance de la ciencia, curar enfermedades		

2214	2	2000	8	25	2	3	Juan Antonio Martínez Camino, portavoz de la Conferencia Episcopal Española	En una rueda de prensa, en la que se presentó una nota del Comité Ejecutivo del Episcopado titulada "Por una ciencia al servicio de la ética humana", el portavoz de la Casa de la Iglesia, Juan Antonio Martínez Camino, manifestó que "el Estado no es competente para establecer o ampliar legislaciones que eliminen vidas humanas" y dejó caer la existencia de "intereses científicos, políticos y económicos" para las reformas planteadas por el PSOE. (...) «Diversas actuaciones y declaraciones gubernamentales hacen pensar que se va a desproteger casi del todo al embrión humano con el fin de convertirlo en material de investigación, incluso a costa de quitarle la vida, y no se excluye con la claridad requerida ni siquiera el recurso a la llamada clonación terapéutica». «El derecho a la vida de los seres humanos, incluso en su etapa de embriones, debe prevalecer sobre cualquier consideración acerca de la eficacia de las técnicas de reproducción. No se puede permitir la acumulación de embriones humanos por motivos supuestamente clínicos para luego dar luz verde a su utilización como material de investigación (...)». «Descongelar los embriones «sobrantes» para reanimarlos y luego quitarles la vida en la obtención de sus células madre como material de experimentación es una acción gravemente ilícita que no puede ser justificada por ninguna finalidad supuestamente terapéutica. El fin no justifica los medios. No es lícito matar a un ser humano, incluso en su fase de embrión, aunque se haga con la intención de curar a otro». «Si se abre el camino a la mal llamada clonación terapéutica, se habrá dado sin duda un paso decisivo y preocupante hacia la clonación reproductiva (...). Lo que algunos desean, ante todo, es experimentar con seres humanos clónicos. Ésa es la triste realidad».		Defensa de la vida	
2128	1	2000	11	15	1	5	César Nombela, Catedrático de Microbiología de la UCM	César Nombela, catedrático de Microbiología de la Universidad Complutense de Madrid, su intervención en el Aula de Cultura de ABC, que organiza la Fundación Vocento. Nombela defendió que el marco legislativo vigente en España favorece la investigación biomédica con células madre, aunque, fiel a sus principios, incidió en que las sociedades no pueden abocarse al progreso científico-técnico que conlleva la biomedicina sin enarbolar, primero, la bandera del respeto a la vida humana. De ahí su negativa a la clonación terapéutica, un proceso que no es «trivial» dado que «crea embriones humanos con la única finalidad de experimentar». (...) Por ello, «no se puede hablar de terapias con embriones o con células embrionarias porque no existen y no sabemos si alguna vez serán posibles, mientras que la experimentación clínica con las células de adulto ya es real»		Defensa de la vida y CMA	
2128	1	2000	11	15	1	1	Jong Wok Lee, Director de la OMS	el experimento de clonación realizado en Corea del Sur y la «gripe del pollo», que asola a Asia. Sobre el primero, Lee reprobó la clonación reproductiva, aquella que persigue el nacimiento de un ser genéticamente igual a otra. Sin embargo, no descartó por completo las posibilidades científicas que brinda la clonación terapéutica y la manipulación de células madre embrionarias. Pero el pronunciamiento de la OMS en ese sentido no llegará «hasta que se estudien sus implicaciones éticas y científicas». (...) Calificó de «inaceptable» la clonación de personas y advirtió de sus graves riesgos. A la vez que admitió la posibilidad de que la clonación terapéutica sea «útil» para desarrollar nuevos tratamientos para enfermedades incurables.			Curar enfermedades, pero posición neutra
2128	1	2000	11	15	1	3	Braulio Rodríguez, Arzobispo de Valladolid	El arzobispo de Valladolid, Braulio Rodríguez (...)«Se está tocando el concepto de ser humano, y el ser humano, cuando se toca, ya sabemos lo que ocurre: puede haber gulags, campos nazis y muchas formas nuevas de esclavitud, y eso es muy peligroso», consideró Rodríguez.		Defensa de la vida	
2155	1	2000	8	17	1	3	Conferencia Episcopal Española	En la nota, titulada «La transmisión de la fe en la familia», los obispos reclaman (...)El mensaje hace especial hincapié en la defensa de la vida humana frente a los riesgos de su destrucción. «Vivimos un momento en que se extiende -subraya el comunicado- una cultura que oscurece datos antropológicos fundamentales, disuelve la identidad de la familia y desprecia cada vez más la vida humana más débil, como la del enfermo irrecuperable o la de los embriones». (...) los obispos entienden que, en la actualidad, «se extienden prácticas contrarias a la vida, como la experimentación con embriones, la destrucción de estas vidas embrionarias para obtener células madre, e incluso la propuesta desde alguna comunidad autónoma de comenzar la práctica de la clonación humana»		Defensa de la vida	
2155	1	2000	8	17	1	3	Juan Antonio Martínez Camino, portavoz de la Conferencia Episcopal Española	el secretario general del Episcopado, Juan Antonio Martínez Camino, destacó que «no se puede eliminar a seres humanos para beneficiar a otros, sobre todo porque no hay expectativas terapéuticas inmediatas ni a largo plazo. Y, aunque hubiera, no se puede matar a seres humanos».(...)«La vida humana no está a disposición de nadie, es un bien incondicional», subrayó el portavoz, quien dijo que «donde hay un cuerpo vivo, hay un ser humano con una dignidad inviolable, aunque sólo tenga un día, y debe ser respetado desde su concepción, aunque no puede llorar, ni asociarse...».		Defensa de la vida	
2155	1	2000	8	17	1	3	Conferencia Episcopal Española	«El ser humano debe ser respetado y tratado como persona desde el instante de su concepción» subraya la Conferencia Episcopal en la tercera campaña informativa (...) los obispos miembros de la Subcomisión Episcopal para la Familia y Defensa de la Vida han emitido un mensaje, titulado «La vida humana, don precioso de Dios», donde inciden en que «todo atentado contra la vida del hombre es también un atentado contra la justicia y constituye una grave ofensa a Dios». (...) la Iglesia da gran importancia del debate sobre el estatuto del embrión, destacando que «desde el principio estamos ante una vida humana», puesto que «el embrión no es un mero agregado de células vivas, sino el primer estadio de la existencia de un ser humano. Desde el momento de la fecundación hay vida humana, y por tanto dignidad personal». (...)A su vez, los obispos saludan «la aplicación terapéutica de las células madre procedentes de tejido de adulto. Éstas son las auténticas terapias: las que curan sin dañar ni eliminar la vida». Por ello, piden a los científicos «que promuevan siempre la vida frente a tantas amenazas por parte de una «cultura de la muerte» que se manifiesta de muchas maneras: la anticoncepción, la extensión de las esterilizaciones, la disminución preocupante de la natalidad, el aborto, la píldora «del día después» -que además de anticonceptiva puede ser abortiva-, la manipulación del lenguaje al hablar de «preembriones» como si no fueran ya plenamente personas, la selección y reducción embrionarias, la manipulación y destrucción de embriones para obtener células madre para la investigación, y la cada vez más amenazante práctica de la clonación».Por eso, «les pedimos que proclamen con valentía el valor sagrado de la vida humana desde el momento de la concepción y que nunca se dejen seducir por posibilidades contrarias a la ética». Finalmente, el mensaje recalca el papel de la familia para la defensa de la vida humana, pidiendo «más profunda conciencia de su misión al servicio de la vida».		Defensa de la vida y CMA	

2159	1	2000	8	17	1	3	Conferencia Episcopal Española	El Comité Ejecutivo de la Conferencia Episcopal emitió ayer una dura nota en la que se posiciona en contra del Proyecto de Ley de Investigación Biomédica, publicado por el Boletín Oficial del Estado el pasado 22 de septiembre, al considerar que la futura normativa "no protege el derecho a la vida y permite la clonación de seres humanos". Al tiempo, recuerda a los políticos católicos que el citado proyecto "choca con principios básicos de la ética", por lo que "no podrán darle su voto favorable sin ponerse objetivamente en desacuerdo con la doctrina católica". (...) No obstante, los obispos añaden que el proyecto de ley, en su redacción actual y «si no es enmendado a fondo por el Parlamento, no tutelará debidamente la vida humana», al tiempo que «abrirá la puerta a la práctica legal de nuevos abusos contra la dignidad del ser humano», entre los que destaca «la clonación». Para la Iglesia española, resulta intolerable la disposición legal según la cual hasta el decimocuarto día «el «producto» de la fecundación «no puede ser denominado embrión sino «preembrión»», por lo que «no merece la protección debida a la vida de un ser humano». (...) Aunque la futura normativa «prohíbe la creación de embriones con el fin de investigar con ellos», los obispos constatan que «al mismo tiempo autoriza la llamada «activación de ovocitos por transferencia nuclear», técnica que persigue «la obtención de células madre embrionarias como material de investigación, para lo cual se trata de conseguir la producción de embriones clónicos». La Iglesia española sostiene que «es inhumano producir seres humanos en los laboratorios, sea con el pretexto que fuere», pues «de dicha producción se siguen prácticas tan aberrantes como la clonación humana, en cualquiera de sus modalidades»		Defensa de la vida	
2159	1	2000	8	17	1	3	Obispos de la diócesis de Andalucía	Los obispos de la Diócesis de Andalucía calificaron ayer, durante su CVI asamblea ordinaria, que celebraron en la Casa de Espiritualidad de San Antonio de Córdoba, de «indigno» el proyecto de ley de la Junta que regula la investigación en reprogramación celular con fines terapéuticos, ya que «da pie a la clonación, que atenta contra la vida humana». (...) Los obispos acordaron reiterar (...) la «necesidad de la investigación científica a favor de la humanidad», si bien «debe regirse por el respeto a su inviolable dignidad, a sus derechos inalienables y, sobre todo, el derecho a la vida». (...) Para los obispos, la clonación terapéutica «alimenta la idea de que es lícito que algunos hombres tengan un dominio total sobre otros hasta el punto de determinar su identidad biológica», a la vez que recordaron que «ningún ser humano puede ser instrumentalizado o utilizado para lograr el bien de otro». Además, consideraron «fraudulento» que los científicos presenten la clonación «como una técnica eficaz para enfermedades incurables».		Defensa de la vida y no cura enfermedades	
2159	1	2000	8	17	1	2	Comité Consultivo de Bioética de Cataluña	el CCBC presentó otro estudio sobre la transferencia nuclear, en el que desaconseja la clonación reproductiva por ser "de baja eficiencia", pero apoya el uso de estas técnicas para producir "nuevos entes" que deriven en células madre embrionarias que sean usadas con fines terapéuticos o de investigación farmacéutica	Curar enfermedades, avance de la ciencia		
2159	1	2000	8	17	1	4	Justo Aznar, médico valenciano	El médico valenciano Justo Aznar aseguró ayer que «existen métodos éticos que permitirán investigar con células madre embrionarias sin tener que destruir vidas humanas» (...) analizó los nuevos métodos para obtener células madre embrionarias, incluida la clonación terapéutica, y entre todos destacó cómo se puede conseguir que células madres adultas se acerquen a la estructura de las embrionarias pero sin llegar a ser éstas, es decir, quedándose en un estadio evolutivo anterior, de las que se pueden obtener todo tipo de tejidos. Esta técnica abrirá puertas éticas a los investigadores, ya que reconoció que en la medicina regenerativa está el futuro de la medicina.		No definido, pero las CMA menos controversia ética	
2159	1	2000	8	17	1	4	Bernat Soria, Director del Centro Andaluz de Biología Molecular y Medicina Regenerativa	Bernat Soria, director del Centro Andaluz de Biología Molecular y Medicina Regenerativa (Cabimer), estableció ayer el límite de la clonación terapéutica: "Lo que no se puede hacer es generar un embrión por transferencia nuclear para dar paso a un nuevo individuo, pero sí se debe utilizar para conseguir células madre y curar enfermedades; lo primero debe estar claramente prohibido".	Curar enfermedades		
2159	1	2000	8	17	1	3	Conferencia Episcopal Española	«No se financiará la destrucción de embriones, pero sí la investigación con células madre embrionarias, cuya obtención exige la destrucción de embriones. Ni siquiera se determina una fecha límite para la obtención de las células, de modo que un mismo investigador podrá primero destruir embriones para obtenerlas y, a continuación, solicitar una subvención de la Unión Europea para investigar con el «material» obtenido», indica la nota. (...) el Episcopado ve «innecesaria» la normativa aprobada «porque hay otras vías de investigación con células madre adultas» que no dan lugar a «problemas éticos», de las cuales han resultado avances clínicos «esperanzadores».		Defensa de la vida y CMA	
2159	1	2000	8	17	1	3	Vaticano	También subraya que el acuerdo establece que la UE no financiará directamente la destrucción de embriones, pero sí la investigación sobre líneas embrionarias derivadas de la destrucción de embriones y afirma que se trata de un "macabro comercio".		Defensa de la vida	
2230	2	2000	8	17	1	3	Conferencia Episcopal Española	Los obispos acusan a los médicos de "destruir" a los "hermanos" de la niña [los embriones descartados]. Consideran, además, que la UE, "atenta contra la vida humana" por decidir, el pasado lunes, seguir financiando la investigación con células madre embrionarias. (...) A pesar de ello, los obispos sostienen que "eliminar embriones (enfermos o sanos) es atentar muy gravemente contra el derecho fundamental a la vida de seres humanos en las primeras fases de su desarrollo vital". (...) La Iglesia afirma que "la decisión tomada implica un compromiso éticamente inaceptable". "No se financiará la destrucción de embriones pero sí la investigación con células madre embrionarias, cuya obtención exige la destrucción de embriones", señalan. Lamentan "que se haya desperdiciado esta ocasión para que Europa hubiera aparecido ante el mundo como verdaderamente amiga de la vida de todos los seres humanos".		Defensa de la vida	
2230	2	2000	8	17	1	3	Carlo María Martini, Cardenal	El cardenal Carlo María Martini (...) afirmó que la vida no comienza "inmediatamente" en la concepción, lo que abre la puerta a la investigación. El cardenal explicó que, la vida comienza "no inmediatamente en la concepción sino después", y aprobó el uso para investigar de "ovocitos en el estado de dos pronúcleos" [una expresión que se refiere al momento en que el óvulo es fecundado pero no ha empezado a dividirse] pues en este estado "no existe un signo definido que muestre la existencia de vida humana". "No es un embrión aún y por lo tanto puede ser manipulado sin ningún tipo de objeción moral", opinó (...) Sin embargo, el purpurado rechazó el uso de las células madre embrionarias para la investigación porque ya "han sido elaborados métodos alternativos que no ponen problemas de conciencia".		CMA alternativas	
2230	2	2000	8	17	1	3	Juan Antonio Martínez Camino, portavoz de la Conferencia Episcopal Española	La justificación por fines terapéuticos -la producción de embriones para utilizarlos como cantera de la que extraer células madre a partir de las cuales obtener tejidos u órganos para trasplantar a otros seres humanos- supone, para Martínez-Camino, una injusticia por dos motivos: por el hecho mismo de producir un embrión humano clónico; y por el de explotarle hasta su eliminación. (...) Clonar -apunta Martínez-Camino- es producir seres humanos sin padre ni madre. Es fabricar una especie de réplicas biológicas del productor, que no puede ser considerado padre.		Defensa de la vida, no explotación del Ser humano	

2241	2	2000	4	4	1	4	Ian Wilmut, profesor del Instituto Roslin	El profesor del Instituto Roslin de Edimburgo (Escocia) Ian Wilmut, el padre de la oveja Dolly, defendió ayer la posibilidad de clonar embriones humanos durante su intervención en el XVIII Congreso Mundial de la Sociedad de Trasplantes, que se celebra en Roma (...)." Parece un desperdicio, un desperdicio realmente inhumano, deshacerse de embriones que podrían utilizarse para desarrollar algún tipo de tratamiento contra enfermedades como la diabetes, el infarto, la cirrosis o el Parkinson", declaró Wilmut. (...) La postura de Wilmut fue compartida por la italiana premio Nobel de medicina Rita Levi Montalcini. Ambos defendieron que "el embrión no es una persona humana". Para aclarar esta afirmación, el investigador británico explicó: "El embrión no es todavía una persona, sino una potencialidad de vida. Y lo es porque todavía no posee un sistema nervioso diferenciado, que es lo que distingue y caracteriza a una persona". Para Wilmut, el embrión se convierte en persona cuando "entra en funcionamiento el sistema nervioso y los órganos empiezan a trabajar". "Hay células embrionarias que después de una semana tienen la posibilidad de formar todos los tejidos de un adulto. En ese momento el embrión es tan pequeño que no puede verse a simple vista. No tiene sistema nervioso.	Curar enfermedades, el embrión no es persona porque no tiene sistema nervioso		
2241	2	2000	4	4	1	4	Rita Levi, Nobel de Medicina	La postura de Wilmut fue compartida por la italiana premio Nobel de medicina Rita Levi Montalcini. Ambos defendieron que "el embrión no es una persona humana" (...). Rita Levi Montalcini establece el principio de la vida humana en las dos semanas de la fecundación: "Cada uno tiene una idea, pero lo que es seguro es que el embrión no es una persona hasta que han transcurrido, al menos, 14 días desde su concepción"	El embrión no es persona hasta que no pasan 14 días		
2241	2	2000	4	4	1	3	Juan Pablo II, Papa	Juan Pablo II expresó ayer la desaprobación de la Iglesia católica a las prácticas de clonación de embriones humanos ni siquiera cuando sean destinadas a la obtención de órganos para trasplantes. El Papa condenó también la destrucción de embriones en experimentos para la obtención de células madre. "No son moralmente aceptables, aunque sean destinadas a un buen fin", dijo aludiendo a los últimos permisos para utilizar embriones concedidos en el Reino Unido y Estados Unidos. "La ciencia ofrece otras posibilidades que no implican la clonación ni la extracción de células embrionarias", dijo en referencia a la investigación con células madre obtenidas de tejidos no embrionarios ni fetales. (...) El pontífice católico indicó: "Es necesario evitar los caminos que no respetan la dignidad y el valor de la persona; me refiero en particular a proyectos o intentos de clonación humana para obtener órganos de trasplante".		Defensa de la vida y CMA	
2241	2	2000	4	4	1	7	Christopher Reeve, actor de Superman	Christopher Reeve, el actor que encarnaba a Superman y quedó tetrapléjico a causa de un accidente ecuestre, defendió el martes ante el Senado de EEUU el uso de células embrionarias madre en investigación, y dijo que sería un "desperdicio criminal" no hacerlo. "¿Es acaso ético para una mujer, que puede donar embriones que no han sido usados, dejar que sean tirados a la basura, cuando pueden ayudar a salvar miles de vidas?", preguntó el actor a los senadores	Curar enfermedades, salvar vidas		
2259	1	2001	12	18	2	2	Manuel de Santiago, presidente de AEBI	La Asociación Española de Bioética (AEBI) presentó ayer la adopción de embriones por parejas infértiles como la solución más aceptable desde el punto de vista ético para los 30.000 a 40.000 embriones, que se encuentran congelados en más de 80 clínicas de fertilización in vitro. (...) Todavía sin una decisión definitiva, las alternativas consideradas por esta Comisión son la destrucción de los embriones o su utilización para investigación científica. En un simposio internacional sobre cuestiones éticas y jurídicas del embrión, que se celebra en la Fundación Areces, el doctor Manuel de Santiago, presidente de la AEBI, afirmó que esas dos alternativas carecen de consistencia ética. Hay que buscar otras salidas que respeten la vida humana. (...) Manuel de Santiago se mostró favorable a un futuro cambio en la Comisión Nacional de Reproducción Asistida, ya que, en su opinión, debe abrirse a otros expertos no estrechamente vinculados a estas técnicas. Tanto este médico como el profesor José Pastor se mostraron partidarios de la investigación con células madre de tejidos adultos, frente a la manipulación de células madre embrionarias obtenidas por clonación terapéutica.		Defensa de la vida y CMA	
2407	2	2001	11	27	2	5	José Pastor, profesor de Biología de la Universidad de Murcia	José Pastor, profesor de biología celular de la Universidad de Murcia, defendió también el modelo alemán para hacer frente a la desprotección progresiva del embrión (...) Tanto este médico como el profesor José Pastor se mostraron partidarios de la investigación con células madre de tejidos adultos, frente a la manipulación de células madre embrionarias obtenidas por clonación terapéutica.		CMA alternativas	
2407	2	2001	11	27	2	3	Juan Pablo II, Papa	Al tiempo que declaraba moralmente inaceptable la clonación humana y la manipulación de embriones, el Papa invitó a acelerar la investigación con células madre procedentes de individuos adultos. (...) Desde la perspectiva del respeto a la dignidad de la persona, Juan Pablo II subrayó que no todo lo que la técnica hace posible es, automáticamente, beneficioso para la persona o la sociedad. (...) En cambio, advirtió que los intentos de clonación humana con vistas a obtener órganos para trasplantes implican la manipulación y destrucción de embriones humanos. Son técnicas moralmente inaceptables aunque su objetivo sea bueno en sí mismo. (...) La ciencia -continuó Juan Pablo II- apunta hacia otras modalidades de intervención terapéutica que no implican ni la clonación ni el uso de células embrionarias, sino que emplean células madre tomadas de individuos adultos.		Defensa de la vida y CMA	
2407	2	2001	11	27	2	3	Academia Pontificia para la Vida	El Vaticano condenó ayer de nuevo duramente la manipulación de embriones humanos, calificándola de acto grave, inhumano e ilícito, aun cuando tenga como objetivo impulsar la investigación científica o combatir enfermedades degenerativas. En un comunicado, la Academia Pontificia para la Vida, órgano especializado del Vaticano, condena tanto el uso de embriones humanos como la llamada clonación terapéutica para la producción de células madre para trasplantes. (...) El embrión humano vivo es un sujeto humano con una identidad definida y no puede ser considerado como un simple grupo de células, sostiene el comunicado, divulgado por la oficina de prensa de la Santa Sede. (...) Para los expertos del Vaticano, el uso de estas células, afecta gravemente y de modo irreparable el embrión humano, lo que es un acto grave, inhumano e ilícito, sostiene el texto vaticano. (...) Desde el momento de su concepción, hay que respetar incondicionalmente y moralmente al ser humano en su totalidad, en su unidad corporal y espiritual, sostienen las autoridades católicas. En sus conclusiones finales, el documento subraya que, ante la evidente seriedad y gravedad de los problemas éticos que plantea el uso de embriones humanos, la solución más razonable y humana es la de utilizar células provenientes de adultos.		Defensa de la vida y CMA, inhumano, ilícito	
2407	2	2001	11	27	2	2	Observatorio de Bioética y Derecho	El Observatorio de Bioética y Derecho, grupo de expertos independientes, con sede en el Parque Científico de Barcelona, apoyó ayer la investigación con embriones con fines terapéuticos (...) el Observatorio concluye que 'es aceptable el uso de células madre obtenidas de embriones humanos con fines terapéuticos y de investigación' en los siguientes casos: a partir de embriones sobrantes donados para la investigación; procedentes de embriones creados in vitro y no transferibles; de embriones congelados que han sobrepasado el límite legal de criopreservación; de embriones somáticos, es decir, producidos por técnicas de transferencia nuclear provenientes de células somáticas reprogramadas o no; y a partir de embriones gaméticos creados con la finalidad de producir células madre. (...) y asimismo será recomendable 'en tanto no se demuestre que pueden obtenerse resultados idénticos en todos los aspectos con células madre fetales o adultas'.	Curar enfermedades, avance de la ciencia		
2427	2	2001	11	27	2	1	George Bush, presidente de los Estados Unidos	«No se debe crear vida para destruirla». El presidente estadounidense, George W. Bush, condenó ayer sin paliativos la creación de embriones clónicos al considerarlo «moralmente equivocado», y pidió al Congreso que prohíba la clonación humana. (...) George W. Bush, se mostró tajante respecto al experimento de la empresa Advanced Cell Technology: «No se debe crear vida para destruirla, y eso es exactamente lo que está ocurriendo», por lo que consideró que el proyecto es «moralmente equivocado».		Defensa de la vida	

2427	2	2001	9	27	2	3	Vaticano	Desde el Vaticano llegó ayer la "condena inequívoca" del experimento, subrayando que, precisamente, la información publicada en Journal of Regenerative Medicine "muestra en todo su dramatismo la gravedad del acto realizado", ya que confirma que la vida humana comienza con la concepción. La Santa Sede añade que "a pesar de las intenciones "humanitarias" de quienes prometen curaciones espectaculares a través de la clonación, es necesaria una valoración tranquila pero firme que muestre la gravedad moral de este proyecto y su condena inequívoca": no se puede medir la dignidad de los seres humanos según su fase de desarrollo. En cambio, da buenos resultados del uso de células madre, que pueden obtenerse lícitamente "del individuo adulto, de la sangre materna o de fetos abortados espontáneamente".		Defensa de la vida y CMA	
2429	2	2001	9	25	2	7	Douglas Johnson, Comité Nacional por el Derecho a la vida	Comité Nacional por el Derecho a la Vida, se apresuraron a condenar el experimento con palabras muy similares a las empleadas por el presidente Bush: "Esta empresa está creando embriones humanos con el único propósito de matarlos para cultivar sus células", indicó el responsable de su división legislativa, Douglas Johnson. "A menos que el Congreso actúe con rapidez, esa empresa y otras abrirán granjas de embriones humanos".		Defensa de la vida	
2253	1	2001	12	27	1	1	Tom Dashle, senador demócrata de EEUU	El líder del Senado, el demócrata Tom Daschle, declaró que estaba a favor de clonaciones de esta naturaleza siempre que sus propósitos fueran terapéuticos, pero hizo público su rotundo rechazo a cualquier intento de clonación que tenga como objetivo copiar a una persona, y recalcó que tales iniciativas se enfrentarían a una abrumadora oposición si llegaban alguna vez al Congreso.	Curar enfermedades		
2253	1	2001	12	27	1	1	Anna Birulés, ministra de Ciencia y Tecnología	La ministra Anna Birulés afirmó ayer en el Congreso de los Diputados que la legislación española permite en circunstancias especiales solicitar una autorización para investigar con células madre embrionarias, aunque dijo que las actuales líneas de investigación están basadas en células madre de tejidos adultos. En respuesta a una pregunta del diputado socialista Jaime Lisavetzky, la ministra de Ciencia y Tecnología aseguró que la titular del Departamento de Sanidad, Celia Villalobos, también comparte su punto de vista sobre la posibilidad jurídica de investigar con esas células embrionarias.	es legal		
2290	1	2001	11	26	1	2	Joseph G. Schenker, Comité de Bioética de la Asociación Mundial	el presidente del Comité de Bioética de la Asociación Mundial, (...) Schenker aseguró que la clonación "puede solucionar el aumento de la demanda de tejidos y órganos y permitir a las mujeres que poseen un único embrión tener más hijos"	crear tejidos		
2290	1	2001	11	26	1	1	Fausto Fernández, diputado IU por la Comunidad de Madrid	El Grupo Parlamentario de Izquierda Unida (IU) en la Asamblea de Madrid movilizó ayer a actores, científicos y colectivos de afectados por las enfermedades neurodegenerativas para exigirle al Gobierno regional que "autorice e impulse" la investigación con células madre embrionarias y aproveche su "potencial terapéutico" para afrontar la curación de patologías como la diabetes, el Parkinson, el Alzheimer, las ataxias y las lesiones de médula espinal. (...) Fausto Fernández aseguró que la investigación con células madre es "imparable" y que el Gobierno regional es "el único obstáculo" para que estos trabajos se lleven a cabo en la Comunidad de Madrid, que presenta "un potencial investigador indudable", con un 50% de la comunidad científica española, pero carece de "apoyo político y dinero".	Curar enfermedades		
2290	1	2001	11	26	1	4	Augusto Silva, experto en terapia celular del CSIC	Augusto Silva, experto en terapia celular del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), hizo hincapié en que Madrid tiene "una oportunidad única" para convertirse en "la comunidad por excelencia en el campo investigador con células madre embrionarias". "No podemos permitir que investiguen ellos, los vascos, los valencianos y los catalanes", se lamentó.	Curar enfermedades, ser pioneros		
2290	1	2001	11	26	1	7	Carmelo Gómez, actor	En la misma línea se manifestó Carmelo Gómez, quien defendió que "el progreso positivo nos tiene que ayudar a vivir mejor porque viviendo mejor se puede ser mejor". El actor, que aseguró haber visto de cerca "el sufrimiento innecesario de una persona muy cercana", comparó los prejuicios morales de los detractores de este tipo de investigaciones con quienes defendían que la Tierra no era el centro del universo. "Si se tiene miedo, esos miedos se despejan cuando el hombre tiene fe en sí mismo y en sus armas para utilizar su desarrollo, su progreso y su inteligencia para el bien", afirmó.	Vivir mejor, avance de la ciencia		
2322	1	2001	8	14	1	1	George Bush, presidente de los Estados Unidos	El presidente Bush ha urgido prohibir la clonación humana de forma tajante			no se define
2342	1	2001	7	12	1	5	Steven Teitelbaum, profesor de Patología de la Universidad St. Louis	Por su parte, Steven Teitelbaum, profesor de patología en la Universidad de St. Louis en Washington y presidente de la Federación Estadounidense de Asociaciones para la Biología Experimental, coincide: "La preocupación que tenemos es porque este asunto emocional, con implicaciones morales y éticas, puede imponerse en áreas científicas donde hay un gran potencial para ayudar a pacientes con enfermedades tipo Parkinson, diabetes o esclerosis amiotrófica lateral".			no se define
2377	1	2001	2	23	1	6	Robert Lanza, Director médico de ACT	De igual forma se han declarado escépticos muchos científicos. "Lo que dicen que han hecho es científicamente irresponsable, sea o no cierto", dice Lanza. "Nos han ocasionado un tremendo perjuicio a la comunidad científica. Podría afectar a la investigación médica empeñada en encontrar caminos de curación para millones de personas, y sería trágico que ese anuncio desembocara en la prohibición de todas las maneras de clonación. Es el anuncio que la derecha religiosa y los grupos antiaborto rezaban por vivir".	Curar enfermedades		
2390	2	2001	12	18	1	5	Conferencia Española de Decanos de Biología	La Conferencia Española de Decanos de Biología (CEDB) ha solicitado "que se autorice, regule y potencie" el uso de embriones congelados excedentes de procesos de fecundación in vitro para facilitar la investigación sobre el empleo de células madre embrionarias humanas con fines terapéuticos (...) CEDB sentencian que la investigación científica "no puede estar sometida a condicionamientos ideológicos, religiosos, éticos o de corporativismo profesional ajenos a la consideración de los investigadores y a lo que fijen las leyes". (...) Además, recuerdan que la utilización de células madre con fines terapéuticos es "una de las posibilidades aceptadas como únicas" para el tratamiento de ciertas enfermedades degenerativas. Consideran que "la demanda social es clara y los poderes públicos no pueden soslayar su responsabilidad en implicarse en el tema". De igual forma, añaden que "las posibilidades que en el tratamiento de estas enfermedades ofrecen las células madre embrionarias son superiores cualitativamente a las ofrecidas por las células madre adultas", por lo que concluyen que enfocar la investigación únicamente hacia las adultas "representaría un fraude social". También califican de "incongruente" que se aduzcan planteamientos éticos para impedir el uso de los embriones congelados excedentes de procesos de fecundación in vitro, "cuando estos mismos planteamientos no han sido tenidos en cuenta para impedir su formación". Finalmente,	Curar enfermedades, mejores que CMA, incoherente no IE y crearlos en la FIV, Salvar vidas		
2390	2	2001	12	18	1	1	Joan Ignasi Pla, secretario del PSPV	El secretario del PSPV y candidato a la Generalitat, Joan Ignasi Pla, ofreció ayer al científico Bernat Soria todo el apoyo económico y legal para proseguir sus investigaciones con células madre en la Comunidad Valenciana. (...) almorzaron ayer en Alicante con el investigador de la Universidad Miguel Hernández Bernat Soria, que tropieza con la legislación española para poder realizar investigaciones con células madre embrionarias. Los socialistas ofrecieron cobertura económica y legal al investigador para que Soria realice sus trabajos en laboratorios valencianos, en el caso de alcanzar el gobierno de la Generalitat. Pla mostró personalmente su apoyo a este tipo de investigación científica que "ha abierto la esperanza a millones de diabéticos y enfermos de Alzheimer", por este motivo el candidato socialista "no entiende" la actitud del gobierno del PP de impedir este tipo de investigaciones, y defendió que los poderes públicos contribuyan al avance científico. Pla lamentó que por razones de "creencia o religión", en referencia a la actitud del PP en este tema, la ciencia no avance	Curar enfermedades, avance de la ciencia		
2404	2	2001	11	27	1	1	José Chávez, presidente de la Junta de Andalucía	El gobierno andaluz, del socialista José Chavez, ya ha ofrecido al equipo de Bernat Soria todos los medios técnicos, humanos y económicos necesarios para que, dentro de la legislación vigente, pueda investigar con células madre procedentes de embriones congelados con más de cinco años de antigüedad	no define		



2404	2	2001	11	27	1	1	Francisco Vallejo, Consejero de Salud de la Junta de Andalucía	El consejero andaluz de Salud, Francisco Vallejo, anunció ayer la creación de un equipo científico en el Centro de Investigación Biomédica de Sevilla, dirigido por el propio Bernat Soria y financiado por la Junta de Andalucía, que tendrá a su disposición los embriones humanos congelados en las clínicas de reproducción asistida de esa comunidad autónoma. (...) El consejero señaló que no continuar por esta línea de investigación sería inhumano porque restaría oportunidades de supervivencia y calidad de vida a actuales enfermos que no tienen otra forma de curación.	Curar enfermedades, es inhumano usarlos		
2404	2	2001	11	27	1	4	Bernat Soria	Bernat Soria, el científico valenciano que intenta convertir las células madre de embriones humanos en tejidos productores de insulina que puedan trasplantarse a los diabéticos, podrá sacar adelante en Andalucía el proyecto de investigación que el Gobierno le impide realizar en su universidad, la Miguel Hernández de Elche (...) Para Bernat Soria se trata de una decisión política que le llena de 'orgullo' y a la que espera que se sumen próximamente otras comunidades autónomas.	no define		
2404	2	2001	11	27	1	2	Manuel Atienza, miembro de la CNRA	Los argumentos jurídicos de la Junta son los mismos que avanzaron dos votos particulares del informe de la Comisión Nacional de Reproducción Asistida, los del presidente de la Audiencia Provincial de Madrid, Antonio García Paredes, y el catedrático de filosofía del derecho de la Universidad de Alicante Manuel Atienza. Según esos juristas, la investigación con embriones no requiere una reforma legal, sino una mera interpretación favorable de la ley de reproducción asistida de 1988, que autoriza explícitamente la investigación con embriones no viables. García Paredes y Atienza consideran que un embrión no puede considerarse viable si no va a ser implantado en una mujer, y éste es el caso, al menos, de los embriones que llevan congelados más de cinco años, puesto que la misma ley prohíbe implantarlos.	es legal		
2461	2	2001	11	25	1	2	Antonio García Paredes, miembro de la CNRA	Los argumentos jurídicos de la Junta son los mismos que avanzaron dos votos particulares del informe de la Comisión Nacional de Reproducción Asistida, los del presidente de la Audiencia Provincial de Madrid, Antonio García Paredes, y el catedrático de filosofía del derecho de la Universidad de Alicante Manuel Atienza. Según esos juristas, la investigación con embriones no requiere una reforma legal, sino una mera interpretación favorable de la ley de reproducción asistida de 1988, que autoriza explícitamente la investigación con embriones no viables. García Paredes y Atienza consideran que un embrión no puede considerarse viable si no va a ser implantado en una mujer, y éste es el caso, al menos, de los embriones que llevan congelados más de cinco años, puesto que la misma ley prohíbe implantarlos.	es legal		
2461	2	2001	11	25	1	4	Bernat Soria	El profesor Bernat Soria acompañará la investigación con células madre de ratón en la Universidad Miguel Hernández de Elche con el traslado de parte de su equipo a la Universidad de Singapur, en la que podrá trabajar con células embrionarias. El investigador dijo ayer que no es partidario de 'mezclar creencias y decisiones administrativas (...) afirmó Soria, quien aplaudió la decisión del gobernador de California, que ha permitido la investigación con células madre embrionarias. Por contra, la última moratoria de la Unión Europea 'no soluciona el problema real', según Soria. (...) 'En Suecia la ética se lee precisamente al revés, allí no consideran ético dejar de utilizar los embriones para investigar e impedir curar enfermos', explicó Soria en defensa de la actitud de los suecos. 'Creo que Suecia, Reino Unido y California son sociedades a las que muchas veces hemos dicho que nos queremos parecer, y en este tema también podríamos seguir sus pasos'. (...) El director del Instituto de Bioingeniería matizó que la investigación con células madre de adultos, que defienden alguno de sus compañeros, no obtiene los mismos resultados. 'Las células adultas no tienen la capacidad de expansión y diferenciación de las embrionarias', aseguró el investigador, que no descartó en un futuro próximo alcanzar la clonación terapéutica	Curar enfermedades, avance de la ciencia, las CMA no tienen la misma capacidad		
2461	2	2001	11	25	1	1	Guido Possa, viceministro de Investigación italiano	El viceministro de Investigación, Guido Possa, elogió el trabajo de Dinamarca y de la Comisión para a renglón seguido expresar la imposibilidad de aprobar tal excepción, por 'respeto a la dignidad humana y a la protección de la vida'.	Defensa de la vida		
67	1	2002		1	2	1	Philippe Busquin, comisario Europeo de Investigación	El comisario europeo de Investigación, el belga Philippe Busquin, se mostraba ayer aliviado por el acuerdo. Insistió en la importancia del Programa Marco, que estará vigente desde el próximo enero hasta el final de 2006, y explicó que las nuevas condiciones impuestas a la investigación con células madre embrionarias la limitan. 'Es más fácil técnicamente disponer de embriones congelados que de células madre aisladas. Sólo hay 19 laboratorios en el mundo que las tengan. Pero es sorprendente comprobar cómo de las 15.000 expresiones de interés [preproyectos de investigación] ya recibidas, sólo una treintena se refieren a este tipo de ensayos. Éste es un debate político; no científico', opinó Busquin			no se define
118	1	2002		1	2	2	Nöelle Lenoir, presidenta del Grupo Europeo de Ética	El Grupo Europeo de Ética, formado por 12 expertos independientes, ha recomendado a la Comisión Europea que se autorice la patente de las líneas derivadas de células madre (incluidas las embrionarias) modificadas de forma que hayan adquirido las características necesarias para una aplicación específica (...) Queremos ser muy estrictos en este terreno', dijo la presidenta del grupo, Nöelle Lenoir. Sin embargo, conscientes de que el desarrollo de la biotecnología es una de las claves del desarrollo económico, el grupo recomienda en su último dictamen que se apliquen licencias obligatorias 'para asegurar que los titulares de la patente no abusen de sus prerrogativas, por ejemplo reclamando derechos excesivos por la utilización de sus invenciones' cuando 'el acceso al diagnóstico y al tratamiento está bloqueado por una aplicación abusiva de los derechos de patente'.	Curar enfermedades		
163	1	2002	1	9	2	2	Günter Virt, miembro del Grupo Europeo de Ética	El austriaco Günter Virt ha manifestado su opinión disidente respecto a este nuevo informe. Para Virt, las células madre embrionarias no son patentables porque conllevan la destrucción del embrión, que según él es un ser humano que debe beneficiarse del derecho a la vida.	Defensa de la vida		
235	1	2002	1	1	2	1	Cámara de los Lores	Un comité de la Cámara de los Lores autorizó hoy la clonación de células madre con fines terapéuticos en el Reino Unido bajo un estricto sistema de concesión de licencias. El Gobierno británico ya había aprobado el año pasado una ley que permitía clonar embriones humanos para desarrollar tejidos útiles en el trasplante de órganos, pero la ley no se había aplicado todavía, pendiente de este dictamen	no define		
253	2	2002	2	20	2	2	Richard Harries, presidente del Comité de la Investigación de las Células Madre	El presidente del comité, el reverendo Richard Harries (obispo de Oxford), reconoció que "la investigación de embriones humanos prematuros suscita difíciles cuestiones morales y científicas". Sin embargo, precisó Harries, el comité "no ha sido persuadido de que lo correcto sea prohibir toda investigación de embriones prematuros, después de considerar cuidadosamente todos los puntos de vista".			Neutro
255	1	2002	1	20	2	1	Ana Mato, diputada del PP en el Congreso	La diputada popular Ana Mato ha resaltado que no existe en la actualidad una unanimidad científica sobre la investigación con células madres de preembriones humanos. Existe una "falta absoluta de unanimidad en las posiciones científicas", según Mato, quien ha apuntado en el comienzo de su intervención: "para nosotros la ética es muy importante y este aspecto siempre está presente en nuestras iniciativas". La diputada popular ha argumentado para rechazar esta proposición de Ley socialista que existen problemas jurídicos, éticos, sociales y científicos sobre este tipo de investigaciones. Según la Comisión Nacional de Reproducción Humana Asistida el criterio de 14 días para poder considerar embriones "carece de base social para aceptarlo", ha apuntado Mato	No hay unanimidad, el día 14 carece de base social		

388		2002	2	13	2	1	José María Aznar, presidente del gobierno	En este sentido, el presidente del Gobierno, José María Aznar, ha reconocido esta mañana albergar "muy serias dudas éticas" sobre la utilización de células madre embrionarias en la investigación.El jefe del Ejecutivo ha indicado también, en una entrevista concedida a la Cadena Cope, que no ha hablado con la jerarquía de la Iglesia Católica sobre esta cuestión, aunque sabe "lo que piensan", y ha agregado que podría "no ser católico y tener esas mismas dudas éticas".En esta línea, ha asegurado que donde no tiene "ninguna duda" es sobre la clonación de embriones humanos, cuestión que le preocupa "muchísimo" y le parece "absolutamente rechazable". Preguntado por qué se puede hacer con los embriones congelados sobrantes de técnicas de reproducción in vitro, el presidente ha indicado que se trata de una cuestión "que no sólo tiene trascendencia científica, sino profundamente ética", y en la que él ve opiniones "un poco ligeras o demasiado fáciles".Tras indicar que el viernes mantuvo una reunión con científicos, "entre ellos dos premios Nobel", ha reconocido que tiene "algunos problemas de conciencia y éticos" mayores de los que ve en "algunas personas" a las que no ha nombrado, y ha agregado que está a la espera de los informes del comité de ética creado al respecto.			Dudas éticas
474	2	2002	10	30	2	4	Salvador Martínez, doctor del Instituto de Neurociencias de la Universidad Miguel Hernández	Salvador Martínez, doctor del Instituto de Neurociencias de la Universidad Miguel Hernández tildó de 'convicciones fanáticas o religiosas' los argumentos contrarios al uso de células embrionarias. 'Éstos no son razonamientos válidos, sobre todo para los enfermos'. El científico también exigió que los investigadores no sean excluidos de los 'debates éticos' sobre esta experimentación. (...) 'Ningún científico hace cosas en contra del sentido común, de la racionalidad. Buscan mejorar y aumentar la esperanza de vida de las personas'. Y, sin embargo, continuó, 'hay potencial para hacer cosas que no podemos hacer', en referencia a la prohibición de emplear células embrionarias en las investigaciones para curar determinadas enfermedades degenerativas. (...) 'Es irracional pensar que las células embrionarias que han permanecido cinco o más años congeladas, tras ser rechazadas por la reproducción asistida puedan convertirse en un ser humano'.	Curar enfermedades, las embrionarias son mejores para regenerar tejido, CME no son seres humanos		
474	2	2002	10	30	2	1	Manuel Chaves, presidente de la Junta de Andalucía	El presidente de la Junta, Manuel Chaves, valoró el proyecto de investigación como "una de las iniciativas más avanzadas y prometedoras de las desarrolladas hasta ahora en Andalucía y España", por lo que confió en que con este proyecto "España deje de estar a la cola en investigación". Chaves insistió en que esta medida permitirá "superar la situación secular y tradición fatalista existente en el país, que ha obligado a muchos investigadores a marcharse de España". Y dijo que el proyecto "no es un elemento de confrontación con el Gobierno central".	Ser pioneros y avance de la ciencia		
1	1	2002	12	30	1	4	Rafael Rubio, de Hay Alternativas	En un comunicado, el profesor de Derecho de la Universidad Complutense de Madrid Rafael Rubio explica que la decisión del comité asesor de Hay Alternativas se ha adoptado tras constatar que "la interpretación de la ley que han hecho Bernat Soria y la Junta de Andalucía es manifiestamente sesgada y va claramente contra su espíritu y su letra". En su opinión, la ley de reproducción humana asistida "es muy mejorable, pero suficientemente clara en cuanto a la investigación y destrucción de embriones sobrantes de los procesos de fecundación in vitro" y "está totalmente prohibido destruir vidas humanas incipientes y viables con la excusa de la investigación".		Illegal, Defensa de la vida	
	1	2002	12	30	1	1	Fernando Lamata, presidente de la Junta de Castilla La Mancha	Soy partidario de investigar con células madre adultas y con células madre embrionarias; las dos cosas, no es incompatible. Son palabras del consejero de Sanidad, Fernando Lamata (...) Investigar con células madre embrionarias «es también una línea que se puede trabajar y se puede valorar», opina Lamata, quien, en declaraciones a ABC, ha señalado que «la ciencia avanza a base de mucho esfuerzo, de muchos años, no hay que esperar resultados a corto plazo -por lo menos yo no los esperaba- ni generaría esas expectativas, sino que hay que trabajar mucho para que dentro de unos cuantos años, a lo mejor, se consiga ese desarrollo de algunas células que nos permitan producir alguna sustancia que nos falta, o que permitan corregir las enfermedades degenerativas como el alzheimer, el parkinson o la diabetes». (...) el consejero de Sanidad dice que «en el ámbito español estamos hablando de la utilización de unas células embrionarias, de unos embriones congelados, cuyo destino probable -si no se toma otra decisión- es su destrucción. Investigar con células madre embrionarias es una alternativa para poder investigar y poder salvar vidas, que se debe valorar con todo el respeto a las creencias religiosas. (...) Cosa distinta, -con la que no estoy nada de acuerdo y a la que me opongo radicalmente- es al destino, al uso de esos experimentos, como la clonación. El destino debería ser la utilización terapéutica y en ningún caso la clonación para poder	Curar enfermedades, salvar vidas, única alternativa es la destrucción (IE)		
1	1	2002	12	30	1	1	Jaime Lissavetzky, diputado socialista	El Defensor del Pueblo admitió ayer una petición presentada por la Federación de Diabéticos Españoles (FEDE) y apoyada por más de un millón de firmas para que medie ante el Gobierno y se permita la investigación con células madre embrionarias con fines terapéuticos. La solicitud está respaldada por 1,3 millones de firmas y fue presentada ayer por el presidente de la entidad, Rafael Sánchez Olmos, al que acompañó el diputado socialista Jaime Lissavetzky (...)A su juicio, sería muy «negativo» que no se aprobase esta técnica porque tendríamos que irnos a otros países y sólo podrían hacerlo «los cuatro pudientes». Jaime Lissavetzky afirmó que no descarta que algunas Comunidades puedan decidir experiencias en este sentido, en contra del criterio del Gobierno central, de forma similar a lo ocurrido en EE.UU. con California.	Curar enfermedades		
5	1	2002	12	26	1	1	Francisco Vallejo, Consejero de Salud de la Junta de Andalucía	el consejero andaluz de Salud, Francisco Vallejo, anunció que la Junta impulsará la investigación con células madre a través de un grupo con sede en Sevilla que coordinará el director del Instituto de Bioingeniería de la Universidad Miguel Hernández de Alicante, Bernat Soria (...) Vallejo indicó que desde el Gobierno andaluz «somos absolutamente partidarios de la investigación y el desarrollo de células madre a través de embriones congelados que tenemos en nuestros centros sanitarios como consecuencia de la fecundación in vitro». Siempre con «las autorizaciones de los donantes y los controles adecuados», y a partir de los cinco años que establece la Ley como plazo antes de proceder a su destrucción. «Nos parece que su utilización en investigación no sólo es moralmente aceptable, sino que lo que nos parece cuestionable es la moralidad de no utilizarlos» en una investigación cuyos resultados pueden contribuir a curar patologías hoy mortales o muy degenerativas	Es ético, curar enfermedades		
18	1	2002	11	26	1	2	César Nombela, pte Comité Asesor del Gobierno	Por su parte, el presidente del Comité Asesor de Ética, César Nombela, señaló que en la investigación con células madre de embriones humanos hay que abrir "un debate sereno"			Más debate
50	1	2002	11	18	1	4	Salvador Moncada, premio Príncipe de Asturias de Investigación Científica y director del Centro Nacional de Investigación Cardiovascular	Salvador Moncada, premio Príncipe de Asturias de Investigación Científica y director del Centro Nacional de Investigación Cardiovascular, rompió ayer una lanza a favor de la investigación con células embrionarias	no define		
50	1	2002	11	18	1	7	Rafael Olmos, presidente de la Federación de Diabéticos Españoles	El Defensor del Pueblo admitió ayer una petición presentada por la Federación de Diabéticos Españoles (FEDE) y apoyada por más de un millón de firmas para que medie ante el Gobierno y se permita la investigación con células madre embrionarias con fines terapéuticos. La solicitud está respaldada por 1,3 millones de firmas y fue presentada ayer por el presidente de la entidad, Rafael Sánchez Olmos, al que acompañó el diputado socialista Jaime Lissavetzky. FEDE intentará reunir más firmas para presentar una iniciativa legislativa popular. (...) El presidente de FEDE lamentó que el Parlamento no haya sido receptivo a la investigación con células madre para curar enfermedades. Y añadió que es necesario permitir la importación y el uso con fines terapéuticos de líneas celulares derivadas de embriones humanos. Igualmente importante, dijo, es que se empleen los embriones sobrantes de fecundaciones «in vitro» (unos 40.000) para avanzar en investigación.	Curar enfermedades		
50	1	2002	11	18	1	2	Marcelo Palacios, presidente de SIBI	El doctor Marcelo Palacios, presidente del Comité Científico de la Sociedad Internacional de Bioética, confirmó su intención de presentar al Gobierno central una propuesta para modificar la Ley de Reproducción Asistida: "Volveré a pedir al Gobierno una modificación del artículo 17.2 de la ley para que los embriones sobrantes de la fecundación "in vitro", en lugar de ser destruidos, puedan utilizarse con fines científicos".	avance de la ciencia		

50	1	2002	11	18	1	3	Carlos Amigo Vallejo, Arzobispo de Sevilla	Carlos Amigo Vallejo también salió en defensa de la dignidad humana. El arzobispo de Sevilla pidió que "se atienda de forma preferente a la dignidad de la persona a la hora de establecer una legislación aplicable al tratamiento científico de las células madre"		Defensa de la vida	
65	1	2002	10	2	1	4	Jean Dusset, nobel de Medicina	En el mismo sentido se pronunció el premio Nobel de Medicina Jean Dusset. Defendió la utilización de óvulos congelados para la reproducción asistida y criticó calificó de «escandalosa» la actitud del presidente de los Estados Unidos, George Bush, contrario a esta técnica. Dusset rechazó la posibilidad de clonar seres humanos, pero admitió la clonación de células y tejidos con fines terapéuticos	Curar enfermedades		
68	1	2002	10	1	1	1	Oficina Europea de Patentes	La Oficina Europea de Patentes ha reconocido que «se le escapó» que el término animal incluye al ser humano, cuando hace 3 años concedió una patente de aislamiento de células madre a la Universidad que creó a la oveja Dolly. Ayer revocó aspectos fundamentales de la patente para impedir la posibilidad de comerciar con embriones humanos. (...)La EPO, en cuya directiva se sientan los veinte países que la forman, admite que la prerrogativa comercial, otorgada a la Universidad de Edimburgo y a una empresa australiana, viola la Convención europea de patentes que proscribe el uso comercial de embriones humanos. El texto ha sido sustancialmente cambiado tras una campaña lanzada inicialmente por Greenpeace-Alemania, en contra de la posibilidad de «patentar el valor de la vida».«La discutida patente de Edimburgo se mantiene», insiste el comunicado de la EPO distribuido ayer, pero «en una formulación que no incluye ya células embrionarias humanas o animales», dijo la Oficina que ya había admitido hace dos años haber cometido «un grave error» con la concesión de la patente		No comerciar con embriones humanos	
68	1	2002	10	1	1	7	Christopher Ten, experto genético de Greenpeace	La laguna legal fue descubierta por la rama alemana de la organización Greenpeace, que mantiene la campaña "Ninguna patente sobre la vida", y ayer fue la primera en demostrar su satisfacción por el triunfo en un comunicado (...) Christopher Ten, experto genético de Greenpeace advirtió que la directiva europea contra la comercialización de embriones no sería «suficiente para impedir que en el futuro se patenten embriones humanos», agregando que la Unión Europea debería «prohibir expresamente y de un modo que no dejara margen al malentendido las patentes sobre embriones, órganos y miembros humanos, seres vivos y genes». Then afirmó en Múnich que, de lo contrario, «las cuestiones éticas quedarán en manos de la arbitrariedad de los técnicos examinadores de cada una de las patentes».		No comerciar con embriones humanos	
68	1	2002	10	1	1	7	Teresa García-Noblejas, presidenta de profesionales por la Ética	La Federación Nacional de Profesionales por la Ética ha emprendido una campaña de sensibilización por la que va a solicitar a los grupos parlamentarios y al Gobierno que se lleven a cabo las reformas legales necesarias para impedir que la clonación de seres humanos pueda introducirse en España. La presidenta de la asociación, Teresa García Noblejas (...) García Noblejas explicó que su postura no es contraria al progreso y la investigación sino que su intención es instar a la comunidad científica para que se desarrollen técnicas que no impliquen la destrucción de seres humanos, con la investigación a partir de células madre adultas, ya que consideran que los embriones humanos tienen «carácter de dignidad humana».		Defensa de la vida y CMA	
162	1	2002	5	10	1	4	Ian Wilmut, profesor del Instituto Roslin	El embriólogo escocés Ian Wilmut, que en 1996 dirigió los trabajos científicos de clonación de la oveja Dolly, argumentó ayer en Barcelona a favor de la clonación humana con fines terapéuticos -en patologías incurables como Parkinson, leucemia o distrofias musculares- aunque advirtió que la prioridad actual es progresar y avanzar en las investigaciones con animales, que reconoció «mejorables» y sin las que es inviable recorrer otros caminos (...) Sin olvidar «las potencialidades que ofrece la clonación terapéutica para el tratamiento de enfermedades sin terapia», por lo que aseguró que es necesario aprovechar determinadas células madre procedentes de embriones humanos, «que no contienen todavía la diversificación del sistema nervioso y, por tanto, no tienen conciencia».	Curar enfermedades		
164	1	2002	5	8	1	4	Mariano Barbacid, director del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas	El director del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas, Mariano Barbacid (...)También se refirió a la polémica sobre la investigación con células madre embrionarias. A este respecto señaló que «sería una lástima, incluso algo poco ético, que estos embriones, de no servir para el fin que han sido creados (la fertilización in vitro) desaparecieran».En este sentido, se muestra partidario de que el embrión sirva para generar seres humanos, «pero, evidentemente, el mantenerlos en un congelador no beneficia ni a aquellos que quieren tener hijos ni a los científicos. Lo importante es que este material no se destruya».	No desperdiciar material		
164	1	2002	5	8	1	4	Santiago Grisolia	Santiago Grisolia declaró ayer que la comunidad científica española es favorable en términos generales a la clonación de células embrionarias humanas con fines terapéuticos, y consideró que es necesario suscitar un debate sobre esta cuestión. Además, invitó al Gobierno a escuchar la opinión científica. (...) En concreto, Grisolia opina que «sería buena cosa» que, tras la decisión del Reino Unido de dar luz verde a sus investigadores para seguir esta línea (...) Según el también Premio Príncipe de Asturias de Investigación Científica y Técnica, pese a haberse planteado un «problema ético» en torno a esta cuestión, «no se pueden poner cortapisas a la investigación», ya que «no hay forma de evitar» el avance de la ciencia. (...) En este sentido, agregó que «poner límites» a la investigación científica le parece «una barbaridad». Tras reconocer que los científicos saben todavía «muy poco» sobre el proceso de división celular, explicó que una de las razones que explican el interés por los preembriones humanos frente a otras fuentes de células madre, como el cordón umbilical, reside en que a partir de las mismas es «muy fácil» conseguir estas células, básicas para poder crear tejidos para el trasplante evitando el rechazo o iniciar nuevas líneas de investigación para el tratamiento de enfermedades como la	avance de la ciencia, mayoría de los científicos a favor, fácil crear tejidos sin rechazo		
197	1	2002	2	27	1	7	Christopher Reeve, actor de Superman	Famoso por encarnar a "Superman" y tetrapléjico a causa de un accidente, instó ayer a la Cámara de los Lores a que autorice la clonación de células madre con fines terapéuticos (...)«Espero que al revisar el asunto los Lores se tomen su tiempo para entender las ventajas de la tecnología y reconocer que eso no tiene nada que ver con la destrucción de la vida», comentó el actor, de 49 años (...) Según la ex estrella de Hollywood, quienes «piensan que la vida comienza cuando el espermatozoide fecunda al óvulo» deben estar tranquilos, porque «eso no se requiere para esta investigación científica».	No crea embriones		
197	1	2002	2	27	1	1	Parlamento Europeo	El pleno del Parlamento Europeo votó ayer a favor, y por tercera vez en dos años, de financiar con dinero comunitario los ensayos que utilicen células madre embrionarias (...) El informe aprobado ayer en el Parlamento de Estrasburgo por 300 votos contra 210 y 19 abstenciones, propone el levantamiento de la moratoria actual y financiar con dinero comunitario ensayos que utilicen células madre procedentes de embriones sobrantes de fecundaciones in vitro o de abortos tanto naturales como terapéuticos.	no define		
206	1	2002	2	12	1	1	Peter Liese, Diputado del Parlamento Europeo	Por el contrario, el ponente del informe, el democristiano alemán Peter Liese, votó ayer finalmente en contra de su propio documento tras comprobar los cambios impuestos por el pleno.		No define	
206	1	2002	2	12	1	1	Brigitte Zypries, ministra de justicia alemana	La ministra federal de Justicia de Alemania, la socialdemócrata Brigitte Zypries (SPD), preconiza reorientar la legislación sobre protección a los embriones para permitir que puedan extraerse de ellos cultivos de células madre humanas (...) Sostiene Zypries en su conferencia que los embriones en los tubos de ensayo no son "un montón cualquiera de células sobre las que pueden disponer a su arbitrio los padres, los médicos y los investigadores". Pero, mientras se encuentre en el tubo de ensayo, el embrión carece de los elementos esenciales que le caracterizan como un ser humano. Esto, según Zypries, es "sólo una posibilidad abstracta" que no basta para "reconocerle la dignidad humana" y darle, por tanto, la consideración de sujeto protegido por la Constitución (...) Ahora la ministra pone en tela de juicio la ley aprobada entonces y preconiza ampliar los límites legales impuestos a la investigación al plantearse si los embriones en tubos de ensayo tienen la condición de vida humana. Destacó la ministra el derecho a la libertad de investigación y se plantea la necesidad de ampliar los criterios vigentes. (...)También se manifestó la ministra escéptica ante la posibilidad de permitir la clonación con fines terapéuticos.	Curar enfermedades, no es un ser humano, libertad de investigación		
209	1	2002	2	8	1	1	Jürgen Rüttgers, vicepresidente de CDU, democracia cristiana alemana	La democracia cristiana (CDU), a través de su vicepresidente Jürgen Rüttgers, advirtió contra un debilitamiento de la protección a los embriones y defendió que la dignidad del ser humano está protegida durante toda la vida "para el principio y para el final"		Defensa de la vida	

257	2	2002	12	13	1	1	Katrin Göring-Eckardt, jefa del grupo parlamentario los verdes alemán	La jefa del grupo parlamentario de Los Verdes, Katrin Göring-Eckardt, declaró que considera "por lo menos muy delicado" afirmar que se niega la condición humana a los embriones.			no se define
257	2	2002	12	13	1	1	Bela Anda, portavoz del Gobierno Federal	El portavoz del Gobierno federal, Bela Anda, tuvo que precisar la posición del canciller federal Gerhard Schröder (SPD) sobre el tema. Afirmó el vocero: "El canciller federal siempre ha dejado claro que considera la clonación terapéutica como defendible desde un punto de vista ético bajo determinadas circunstancias".	no define		
262	2	2002	11	25	1	4	Salvador Moncada, consultor ejecutivo del Centro Nacional de Investigación Cardiovascular	Sobre la investigación con células madres embrionarias, Moncada señaló: "Es importante hacer la investigación fundamental sin estirar más de lo necesario las consideraciones éticas". Y añadió: "Hay que tomar decisiones muy concretas y correctas respecto a cómo hay que resolver los problemas éticos".			no se define
282	2	2002	10	18	1	1	Ana Pastor, ministra de Sanidad	La ministra de Sanidad y Consumo, Ana Pastor, calificó ayer de "obsoleta" la actual Ley de Reproducción Asistida, de 1988, y admitió que el Gobierno prevé la aprobación de una nueva norma que resuelva el problema de la acumulación de decenas de miles de embriones congelados en los centros de reproducción asistida (...) "Espero que en muy poco tiempo tomemos una decisión con los informes que tenemos sobre la mesa", señaló la ministra. Entre dichos informes, Pastor destacó el emitido en marzo pasado por el Comité de Ética de las Ciencias, que abogaba por la utilización de las células madre derivadas de dichos embriones en la investigación biomédica. (...) apuntó que el uso de embriones para la investigación supondría una salida para un problema, el de la acumulación de embriones, que "no tiene una solución fácil", pero evitó defender abiertamente esa solución. (...) La titular de Sanidad estimó que el uso de embriones para la investigación no es un tema religioso, sino "científico y ético", aunque resaltó que esta vía debe tener limitaciones. "El propio Tribunal Constitucional ha dicho que el preembrión [hasta los 14 días] tiene un valor y no es cosa de que puedan coger y tirarlos a la basura", dijo Pastor.			no se define
282	2	2002	10	18	1	1	Comisión Nacional de Reproducción Asistida	Miembros de la Comisión Nacional de Reproducción Asistida reiteraron ayer la necesidad de aprobar un nuevo marco legal que regule la utilización de los embriones sobrantes de los procesos de fecundación in vitro como fuente de células madre para investigación con fines terapéuticos. Así se lo trasladaron al Gobierno cuando fueron consultados	curar enfermedades		
282	2	2002	10	18	1	2	Marcelo Palacios, presidente de SIBI	También el presidente de la Sociedad Internacional de Bioética, Marcelo Palacios, calificó de "muy positivo" que el Gobierno trabaje para facilitar esta investigación.	no define		
282	2	2002	10	18	1	4	Emilio Lora Tamayo, presidente del CSIC	El presidente del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Emilio Lora Tamayo, manifestó ayer, en relación con la intención del Gobierno de modificar el marco legal para posibilitar la investigación con células madre embrionarias, que suscribe "totalmente" el contenido del informe redactado por el Comité de Ética para la Ciencia y la Tecnología (...) "De todas formas se van a destruir si no se utilizan", subrayó Nielsen	No desperdiciar material		
301	2	2002	10	1	1	1	Philippe Busquin, comisario Europeo de Investigación	El comisario europeo de Investigación, Philippe Busquin, concluyó que la ambición es poner a la UE "en la punta del conocimiento del mundo" y para ello es necesario dotarla "de visibilidad en el ámbito de la excelencia científica", con fondos suficientes a disposición de los científicos. "Si no, se irán nuestros investigadores hacia otros países", añadió.	Ser pioneros		
301	2	2002	10	1	1	2	Linda Nielsen, vicepresidenta del Grupo Europeo de Ética	Las lagunas jurídicas actuales permiten, según la vicepresidenta del grupo europeo de Ética, la danesa Linda Nielsen, una "interpretación que crea inseguridad". Las convenciones internacionales, como la de 1997 de la Unesco, prohíbe la clonación humana pero defiende la investigación "libre" para mejorar la salud humana. "Ahí está el dilema", añadió, "se cuentan muchas historias sobre el mismo elefante". (...) "De todas formas se van a destruir si no se utilizan", subrayó Nielsen	no desperdiciar material		
301	2	2002	10	1	1	4	Austin Smith	"Los embriones congelados existentes en los bancos son insuficientes para llevar a cabo nuestros trabajos durante los próximos 10 años y es imposible transplantar las células animales al hombre por los riesgos de contaminación", explicó Austin Smith, una de las eminencias en este campo. "Nos hacen falta nuevas células", reiteró.	es necesario		
340	2	2002	7	25	1	1	Francisco Vallejo, Consejero de Salud de la Junta de Andalucía	La Cámara autonómica tomó ayer en consideración la proposición de ley del PSOE que regula la investigación con células madre embrionarias, con la abstención del PP. (...) El consejero de Salud, Francisco Vallejo, dijo que la ley se plantea en Andalucía porque el Gobierno central la está "boicoteando" en Madrid y es necesario dar una respuesta a la sociedad. (...) El consejero de Salud, Francisco Vallejo, intervino para aclarar que "nadie promete a nadie curación de nada, pero la cerrazón a la ciencia y la investigación no soluciona ningún problema". (...) recordó las posibilidades en el tratamiento de enfermedades crónicas y degenerativas.	Curar enfermedades		
340	2	2002	7	25	1	1	Martín Soler, portavoz del PSOE andaluz	El portavoz del PSOE, Martín Soler, explicó que es necesario un marco legal que aporte seguridad jurídica a los investigadores y regule la forma en que los progenitores puedan donar para la investigación, si así lo quieren, los embriones congelados que no vayan a ser implantados en una mujer (...) Martín Soler señaló que una creencia religiosa nunca debe impedir un tratamiento, ya que es una forma de "integrisimo". Según dijo, el PP lleva la investigación con células madre embrionarias sólo al campo de la ética y se olvida de que es un asunto científico que han defendido 70 premios Nobel. Apeló a la conciencia de los diputados populares, a sus valores. "No puedo creer que sean ustedes tan insensibles, tan duros de conciencia. No se opongan a una de las esperanzas que tienen millones de personas en nuestro país o serán ustedes la versión moderna del Santo Oficio", concluyó.	Curar enfermedades		
346	2	2002	6	23	1	1	Esperanza Oña, portavoz del PP andaluz	La portavoz del PP, Esperanza Oña, coincidió en que no se deben dar falsas esperanzas, pero agregó que tampoco criticar las posiciones éticas. Y se dirigió a Martín Soler: "No sea usted Torquemada y déjenos discrepar". El problema, a su juicio, es por qué tiene que haber embriones sobrantes: "En Alemania se utiliza un solo embrión y nunca sobran, mientras que en España se utilizan cinco o seis y siempre hay sobrantes. El PP está de acuerdo en investigar con embriones no viables desde el punto de vista médico, no administrativo, ya que es al legislador a quien se le ocurre decir que a los cinco años los embriones congelados están caducados". (...) "Me parece escabroso abrir una puerta a fines mercantiles porque, ¿acaso detrás de esto no hay una industria?", se preguntó Oña, quien pidió sensibilidad para "los embriones congelados viables desde el punto de vista médico". Finalmente acusó al PSOE de estar propiciando con esta ley un mercado "y que haya cada vez más embriones sobrantes".			IE no viables
348	2	2002	6	8	1	2	Marcelo Palacios, presidente de SIBI	El presidente de la Sociedad Internacional de Bioética, Marcelo Palacios, que también fue el redactor de la Ley de Reproducción Asistida, cree que la postura del comité es un paso razonable y positivo siempre que los embriones no sean solicitados en donación y se cuente con el consentimiento de los progenitores, informa Europa Press. "Debería hacerse el esfuerzo de que esta recomendación fuera vinculante, ya que es una comisión que ha sido creada en el seno de un ministerio para que sus conclusiones se puedan incorporar a la ley", añadió Palacios.	no define		
364	2	2002	4	16	1	4	Organización de Médicos Cristianos de Cataluña	La Organización Médicos Cristianos de Catalunya opinó que la investigación con células madre embrionarias "no responde a la ética natural".	no es ético		
377	2	2002	3	4	1	4	Bernat Soria	Bernat Soria, especialista en células madre para el tratamiento de la diabetes, afirmó que el uso de células embrionarias para la investigación es "la mejor alternativa para todos, para la ciencia, para los pacientes y para la sociedad".	la mejor alternativa		

385	2	2002	2	26	1	7	Rafael Sánchez Olmos, presidente de la Federación Española de Diabéticos	El presidente de la Federación Española de Diabéticos, Rafael Sánchez Olmos, se dirigirá la próxima semana a Josep Piqué para que aclare su postura. Sánchez Olmos calificó de "positivo" el informe del comité, pero lamentó que no sea vinculante. "Ahora habrá que convencer al Gobierno", señaló. Los familiares de enfermos de Alzheimer también saludaron el informe como un "hito".	no define		
714	2	2003	3	6	2	7	Dolores Vueltas, presidenta de Provida	La presidenta de la Asociación Provida, Dolores Vueltas, afirmó que la utilización de los embriones congelados no viables es una falta de respeto al ser humano, informa Europa Press. "Ellos los llaman embriones no viables porque no creen que vayan a sobrevivir, pero en este momento están vivos, ya que de otra manera no podrían investigar con ellos", dijo. "O se implantan en una mujer o los dejan morir espontáneamente".		Defensa de la vida	
714	2	2003	3	6	2	7	Hay Alternativas	La plataforma Hay Alternativas vio una contradicción en estas investigaciones, puesto que, con la intención de curar a un paciente, "hay que matar a un ser humano".		Defensa de la vida	
730	2	2003	7	11	2	1	Josep Piqué, ministro de Ciencia y Tecnología	"Pido un poco de paciencia. En una cuestión tan controvertida y que forma parte del debate internacional, del debate científico desde hace muchísimos años, que no se le puede pedir al Gobierno que de un día para otro tome una determinación". el informe recomienda con nitidez "que se realice investigación con ambos tipos celulares".			no se define
836	1	2003	9	7	2	1	Jaime Lissavetzky	Queremos que se apliquen las recomendaciones, y que se apliquen ya, dijo el socialista Jaime Lissavetzky, que expresó sus dudas de que el Gobierno esté dispuesto a dar los pasos necesarios.	no define		
458	1	2003	11	20	1	2	César Nombela, pte Comité Asesor del Gobierno	También pide el consentimiento informado de los progenitores del embrión.(...) "Dado que las células madre adultas y las embrionarias tienen características específicas, este comité estima que no existe competencia entre ambas investigaciones y recomienda que se realice investigación con ambos tipos celulares", afirma una de las once recomendaciones del Comité Asesor de Ética en la Investigación Científica y Tecnológica. El presidente de este comité, César Nombela, presentó ayer el informe a la opinión pública en un hotel de Madrid. (...) Los requisitos que propone son el consentimiento informado de los progenitores del embrión, o la autorización de la clínica si éstos estuvieran localizables. Los experimentos deben ir dirigidos a "aliviar el sufrimiento humano", y no estar inspirados por el mero interés económico, y deberán ser autorizados y controlados por un "comité nacional". El comité no recomienda "la creación específica de embriones humanos con el fin directo de generar células madre para la investigación", con lo que queda excluida la clonación con fines médicos.	Aliviar el sufrimiento		
458	1	2003	11	20	1	2	Mónica López Barahona, miembro del Comité Asesor del Gobierno	Uno de los 12 miembros del comité ha hecho constar un voto particular. Se trata de Mónica López Barahona, decana de ciencias sanitarias de la Universidad Francisco de Vitoria, vinculada a los Legionarios de Cristo. Hace constar que "el embrión humano es un nuevo individuo de la especie humana, un ser humano en acto". Propone ir descongelando los embriones para su "adopción prenatal", y sólo usarlos para investigación en el caso de que resulten estar muertos o gravemente defectuosos			adopción prenatal
475	1	2003	10	30	1	2	Asociación Española de Ética y Biología Médica	La Asociación Española de Ética y Bioética Médica defiende, según las conclusiones de su último congreso, celebrado en Murcia en noviembre pasado, que "la clonación del hombre es una ofensa intolerable contra su dignidad, tanto si se hace con fines reproductivos, de investigación o terapéuticos". Por ello exige "una reforma de la Ley de Reproducción Asistida que tenga presente el respeto a la vida del ser humano desde su inicio [la fecundación], y el derecho de cualquier ser humano a nacer con un padre y una madre". La Aebi también está en contra de la investigación con células madre embrionarias. Su uso "es éticamente inaceptable porque implica la destrucción de embriones humanos", afirma en las conclusiones de su último congreso. Ante la pregunta de qué hacer entonces con los embriones sobrantes de los procesos de fecundación asistida, la citada asociación propone que sean adoptados por parejas estériles, y que se fecunde sólo el número de óvulos que vayan a implantarse.		Defensa de la vida	
475	1	2003	10	30	1	3	Monseñor Noël Treanor, secretario general de la Comisión de los Episcopados de la Comunidad Europea	La Comisión de los Episcopados de la Comunidad Europea (Comece) lamentó el fracaso de las discusiones para fijar límites éticos a estas prácticas. "Estamos profundamente preocupados de que esto pueda dar lugar a que la Comisión Europea tome decisiones sobre esta financiación en un contexto de incertidumbre legal y ética", manifestó su secretario general, Monseñor Noël Treanor. Según la Comece, "toda vida humana empieza desde su concepción y no debe ser violada sean cuales sean sus beneficios".		Defensa de la vida	
506	1	2003	7	31	1	1	Jaime Lissavetzky, portavoz de Ciencia y Tecnología del Congreso	La decisión del Ejecutivo fue criticada con dureza por el portavoz del Grupo Socialista en la Comisión de Ciencia y Tecnología del Congreso de los Diputados, Jaime Lissavetzky, porque la posición del Gobierno "es un dique de contención contra la investigación", a la vez que consideraba que Andalucía "tiene derecho a la investigación".	libertad de investigación		
517	1	2003	7	15	1	3	Conferencia Episcopal Española	La Conferencia Episcopal alertó contra las «consecuencias sociales» de la producción indiscriminada de embriones humanos en laboratorios. El plan de investigación de la UE, en opinión de la Iglesia, «pone en cuestión los principios éticos fundamentales en los que se basa la legislación de muchos países de la Unión». Además, los obispos consideran que «ninguna previsión terapéutica puede justificar tales atentados contra vidas humanas», y «sus consecuencias sociales no deben ser minusvaloradas, ya que es la misma percepción de la persona la que resulta seriamente dañada».		Defensa de la vida	
525	1	2003	7	8	1	1	Peter Liese, Diputado del Parlamento Europeo	El Parlamento Europeo se ha manifestado a favor de prohibir la clonación de embriones incluso si no es con fines reproductivos. Esta postura impediría la obtención de células madre embrionarias mediante esta técnica (...) el Parlamento afirma que los Estados miembros de la UE «deben prohibir» la «investigación» sobre clonación humana cuando su objetivo sea «la reproducción», pero también cuando esté «destinada a la creación de embriones humanos exclusivamente con fines de investigación» o «al suministro de células madre, incluida la transferencia de núcleos de células somáticas».(...) En declaraciones a Europa Press, Liese subrayó que la prohibición de la clonación «con fines de investigación» cubre «la clonación terapéutica». (...) Liese justifica estas prohibiciones «por razones éticas» que, a su juicio, deben llevar a la Unión Europea a «enmarcar y concentrar sus esfuerzos de investigación en aquellas técnicas que no cuestionan el respeto por la vida y la dignidad humana y rechazar cualquier técnica que consista en utilizar al ser humano como material, incluso en la fase embrionaria».		Defensa de la vida	
525	1	2003	7	8	1	3	Manuel Monteiro de Castro, nuncio apostólico en España	En esta jornada participó el nuncio apostólico en España, el arzobispo portugués Manuel Monteiro de Castro, quien aseguró que la clonación reproductiva y la que persigue fines terapéuticos es "moralmente ilícita", informa Efe. "Consideramos inmoral -afirmó- cualquier actuación sobre la masa celular del embrión humano que lo dañe", una valoración "que no se altera" aunque el fin perseguido sea preparar células "con vistas a procedimientos terapéuticos sobre los cuales se depositan grandes esperanzas".		Defensa de la vida, inmoral	
525	1	2003	7	8	1	4	Ian Wilmut,embriólogo del Instituto Roslin	El embriólogo Ian Wilmut, creador de la oveja "Dolly" en el Instituto Roslin de Edimburgo, aseguró ayer que las posibles terapias celulares obtenidas con las técnicas de clonación "tardarán tiempo" en aplicarse, aunque abogó decididamente por impulsar la investigación con células madre, tanto de embriones humanos congelados como de los producidos por clonación, en un marco de supervisión gubernamental y por los comités de ética de los centros. Wilmut reconoció "que la investigación con embriones humanos es ofensiva para muchas personas. Es importante que cada sociedad realice su propio juicio de la cuestión", aunque apostilló que la peor situación posible "es la falta de legislación". (...)«Los neurobiólogos podrán obtener información para saber por qué las células nerviosas funcionan mal en esas enfermedades y otras cuestiones básicas». Sólo cuando se conozcan bien y se compruebe que no tienen anomalías podrá pensarse en administrarlas a humanos.	avance de la ciencia		

555	1		2003	4	25	1	7	Hay Alternativas	Por otra parte, la plataforma "Hay Alternativas" presentó ayer en el Congreso de los Diputados 305.000 firmas recogidas contra la investigación con embriones congelados y favor del fomento de su adopción prenatal. Esta es la segunda iniciativa ciudadana de este tipo, la Federación Española de Diabéticos entregó el pasado mes de octubre 1,5 millón de firmas al Defensor del Pueblo pidiendo que se permita investigar con células madre embrionarias. Los representantes de "Hay Alternativas" expusieron sus puntos de vista a dos diputados del PP, uno del PSOE y otro de CiU.		No define	
555	1		2003	4	25	1	1	Josep Piqué, ministro de Ciencia y Tecnología	El ministro de Ciencia, Josep Piqué, afirmó ayer que se abre una etapa de reflexión sobre una posible reforma legislativa para permitir la investigación con células madre embrionarias. Piqué calificó de "magnífico" y "riguroso" el informe. Según el ministro, "como en todo, puede tener elementos discutibles y hay algunos puntos que pueden ser objeto de demanda de mayor información y precisión". "Pido un poco de paciencia. En una cuestión tan controvertida no se le puede pedir al Gobierno que de un día para otro tome una determinación".		No define	
555	1		2003	4	25	1	1	Ana Pastor, ministra de Sanidad	Por su parte, la ministra de Sanidad, Ana Pastor, dijo que el documento es "muy importante" para el "análisis de un tema tan relevante para la investigación en nuestro país". Añadió que iba a leerlo "muy atentamente".		No define	
555	1		2003	4	25	1	1	Jaime Lissavetzky, diputado socialista	Jaime Lissavetzky, diputado socialista, calificó de "paso adelante" el resultado aparentemente "permissivo" del informe e instó al Gobierno a su aplicación inmediata	no define		
555	1		2003	4	25	1	1	Francisco Vallejo, Consejero de Salud de la Junta de Andalucía	Por su parte, Francisco Vallejo, consejero andaluz de Sanidad, dijo: "El informe nos da la razón desde el punto de vista ético y legal".	no define		
580	1		2003	3	13	1	2	Marcelo Palacios, presidente de SIBI	Marcelo Palacios, calificó como un «paso muy razonable y positivo» la recomendación principal del informe.	no define		
580	1		2003	3	13	1		Bernat Soria	Por su parte, el profesor Bernat Soria insistió ayer en que la utilización de células embrionarias para la investigación es «la mejor» alternativa «para todos, para la ciencia, para los pacientes y para la sociedad»	la mejor alternativa		
580	1		2003	3	13	1		Provida	Por el contrario, la Asociación Provida firmó que la utilización de los embriones congelados para investigar con células madre es una "falta de respeto al ser humano"		defensa de la vida	
585	1		2003	3	6	1		Hay Alternativas	Por el contrario, la Asociación Provida firmó que la utilización de los embriones congelados para investigar con células madre es una «falta de respeto al ser humano». La plataforma «Hay Alternativas» se pronunció en la misma línea.		defensa de la vida	
585	1		2003	3	6	1		Confederación Española de Enfermos de Alzheimer	Para la Confederación Española de Familiares de Enfermos de Alzheimer el informe "marca un hito". El presidente de la Federación Española de Diabéticos, Rafael Sánchez Olmos, lo calificó también como positivo	no define		
585	1		2003	3	6	1		Rafael Sánchez Olmos, presidente de la Federación Española de Diabéticos	Para la Confederación Española de Familiares de Enfermos de Alzheimer el informe "marca un hito". El presidente de la Federación Española de Diabéticos, Rafael Sánchez Olmos, lo calificó también como positivo	no define		
585	1		2003	3	6	1	7	Rafael Rubio, portavoz de Hay Alternativas	Hay Alternativas", Rafael Rubio, descalificó la iniciativa por tener "escaso potencial curativo". Este colectivo reúne a más de 1. 300 expertos interesados en impulsar la investigación científica y desarrollar terapias que no impliquen la destrucción de embriones humanos, criticó la "campana de desinformación del PSOE; el asunto es grave, puesto que estamos hablando de la destrucción de vidas".		Defensa de la vida, dudosa utilidad médica	
585	1		2003	3	6	1	4	Ginés Morata, biólogo molecular	El biólogo molecular Ginés Morata, último Premio Nacional de Investigación en Biología, valoró ayer "el potencial fantástico" que supone esta posibilidad de que los glóbulos blancos generen células madre, porque, esas células madre adultas no estarían sometidas a la posibilidad de rechazo por parte del receptor. (...)Pero, en su opinión, no por ello se debe abandonar la investigación con embriones humanos. En la mayoría de los países europeos, incluido España, está prohibida la experimentación con embriones humanos. Por eso, y de confirmarse la nueva posibilidad, se soslayarían las reticencias de tipo ético que actualmente suscita esta línea de investigación.	no define		
585	1		2003	3	6	1	4	José Masdeu, director médico de Neurociencias del Centro de Investigación Médica Aplicada de Navarra	Masdeu señaló como primera causa el "aspecto ético" de "no matar". "Sé lo suficiente de biología como para saber que un ser humano es un continuo desde que el espermatozoide fecunda al óvulo", dijo en relación al hecho de que para obtener células madre embrionarias, que tienen capacidad para diferenciarse en laboratorio en cualquier tejido, hace falta destruir al embrión. Aparte de la cuestión ética, el científico apuntó motivos científicos. Las células embrionarias "tienen gran tendencia a desarrollar tejidos de todo tipo, y eso es lo que llamamos tumores", explicó sobre la posibilidad de implantar células madre en el cerebro para subsanar la destrucción de neuronas asociada al Parkinson o al Alzheimer, por ejemplo. En cambio las células madre adultas, que están más especializadas, no [tienen esa tendencia]", añadió.		Defensa de la vida y CMA, CME tumores	
587	1		2003	3	6	1	4	Javier Díez, Jefe de Fisiología Cardiovascular del Centro de Investigación Médica Aplicada de Navarra	Díez apuntó que la terapia celular no depende sólo de las células que se implanten, sino del "ambiente al que van a parar". "Estamos tan lejos de conocer" las implicaciones de cómo una célula trasplantada puede interactuar con las de alrededor que "hay que ser muy cauteloso", afirmó.		No define	
587	1		2003	3	6	1	4	Jesús Prieto, jefe de Hepatología y terapia génica del Centro de Investigación Médica Aplicada de Navarra	Más tajante, Prieto declaró que "se descarta por completo la utilización de células embrionarias". "Las adultas son más seguras, menos teratogénicas (producen menos malformaciones), y no producen rechazo[porque se pueden obtener del mismo paciente]", insistió.		CMA no rechazo porque son del mismo paciente	
587	1		2003	3	6	1	2	Comité Ético del Gobierno Alemán	El Comité Nacional de Ética que asesora al Gobierno alemán decidió ayer apoyar la clonación humana con fines terapéuticos y rechazar la reproductiva	no define		
587	1		2003	3	6	1	3	Iglesia Católica e Iglesia Evangélica	Las iglesias católica y evangélica alemanas lamentaron ayer, en un comunicado conjunto, que el rechazo del Comité de Ética no incluya la clonación terapéutica. "Los embriones humanos tienen derecho a la vida y a la dignidad desde el principio, y por ello no pueden, en ningún caso, ser fabricados y destruidos para fines de investigación, por plausibles que sean", afirman.		Defensa de la vida	
611	1		2003	1	15	1	1	Wolfan Clement, Ministro de Economía alemán	Alemania tiene que levantar las restricciones en la investigación con células madre si quiere promocionar la investigación y el desarrollo y crear una industria biotecnológica fuerte, afirmó ayer en el parlamento alemán Wolfgang Clement, ministro de Economía. "Tendremos que discutir otra vez los aspectos éticos de la investigación y de su aplicación en Alemania", dijo.	avance de la ciencia, fortalecimiento de la industria		
638	2		2003	12	4	1	4	Grupo Interacadémico, 67 academias de ciencias de 90 países	Las academias de ciencias de 67 países han pedido a sus respectivos Gobiernos que apoyen en la ONU la prohibición de la clonación reproductiva y la autorización de la clonación terapéutica. El organismo que agrupa las academias ha reactivado la iniciativa presentada hace un año, dado que la ONU volverá a examinar este tema en octubre. La academia española de ciencias no ha suscrito la petición. El Grupo Interacadémico agrupa a academias de 90 países, lo que quiere decir que una amplia mayoría de sus miembros -67 de 90- está activamente a favor de la clonación terapéutica.	no define		

638	2	2003	12	4	1	4	Richard Gardner, presidente del Grupo de Células madre de la Royal Society de Londres	Richard Gardner, que preside el grupo de trabajo sobre investigación con células madre en la británica Royal Society ha señalado: "Está claro que si el tratado prohíbe todas las formas de clonación humana, el Reino Unido y otros países que en la actualidad permiten la clonación con una cuidadosa regulación, no lo firmarán. Para parar de forma efectiva a los aventureros que aseguran que su trabajo en la clonación humana reproductiva es aceptable porque no está prohibida en todo el mundo, se debe conseguir un tratado de la ONU que tenga el consenso de todos los países". Gardner recuerda también que Estados Unidos no ha declarado todavía fuera de la ley la clonación reproductiva debido a los intentos gubernamentales de incluir también la terapéutica.	no define		
641	2	2003	11	29	1	1	Suzi Leather, presidenta de la HFEA	El Reino Unido otorgó ayer a un grupo de investigadores de Newcastle la primera licencia europea para utilizar la clonación terapéutica para investigar la cura de enfermedades hoy en día irreversibles, como ciertos tipos de diabetes, el Alzheimer, el Parkinson y otras enfermedades degenerativas (...). La licencia lleva el aval de la Autoridad para la Fecundación Humana y Embriología (HFEA, en sus siglas en inglés), que ha estado durante dos meses deliberando antes de pronunciarse desde que a mediados de junio anunció que iba a tomar una decisión sobre la solicitud presentada por el Newcastle Centre for Life, de esa ciudad del norte de Inglaterra. Antes de concretar esa decisión, la autoridad "ha estudiado cuidadosamente todos los aspectos científicos, éticos, legales y médicos del proyecto", según la presidenta de la HFEA, Suzi Leather. "Se trata de una importante área de investigación y un uso responsable de la tecnología", añadió.	avance de la ciencia		
641	2	2003	11	29	1	1	Julia Millington, partido provida	Además, el partido Pro Vida anunció que ha pedido asesoramiento legal para intentar dar la vuelta a la situación en los tribunales. "Es una perversión que, en el actual clima de preocupación por la protección de los animales, la HFEA permita la experimentación con seres humanos sin que haya el menor murmullo de preocupación en la opinión pública", declaró Julia Millington, de esa formación política.	defensa de la vida		
641	2	2003	11	29	1	3	Joaquín Navarro-Valls, portavoz del Vaticano	El Vaticano reaccionó ayer de forma inmediata. "El Papa siempre ha condenado sin equívocos toda forma de clonación de embriones humanos, incluso con fines terapéuticos", dijo Joaquín Navarro-Valls, portavoz de la Santa Sede, que no obstante añadió que el Vaticano se reserva pronunciarse más detenidamente cuando tenga más detalles.		No define	
700	2	2003	4	11	1	4	Alison Murdoch, líder del Centro de Fecundación de New Castle	"por lo menos cinco años de trabajo en laboratorio, antes de que podamos entrar en la fase de ensayos clínicos, pero ese lapso puede reducirse si recibimos financiación adicional para incrementar el número de miembros de nuestro equipo", declaró Alison Murdoch, líder del Centro de Fecundación de Newcastle, una institución dependiente del NHS, el sistema público de salud del Reino Unido (...). Estamos absolutamente encantados, dijo Murdoch. "El potencial de esta área de investigación es inmensamente excitante y puede llevarnos a grandes avances en el conocimiento de numerosas enfermedades", añadió.	avance de la ciencia		
703	2	2003	4	3	1	4	Richard Gardner, presidente del Grupo de Células madre de la Royal Society de Londres	Richard Gardner, presidente del grupo de trabajo de la Royal Society sobre investigación en células madre y clonación, aseguró ayer que "el trabajo del Newcastle Centre for Life es un primer paso vital, porque antes de que podamos seguir avanzando con la clonación terapéutica necesitamos establecer por encima de toda duda que somos capaces de producir líneas celulares a partir de embriones clonados". "Los trabajos previos llevados a cabo por científicos coreanos, que parecían haber tenido éxito, han acabado en la incertidumbre porque no han sido capaces de probar de manera definitiva que la única línea celular que obtuvieron procedía de un embrión clonado", añadió Gardner.	avance de la ciencia		
704	2	2003	4	2	1	7	Life	La concesión de esta primera licencia ha enfurecido a los grupos antiabortistas, que se oponen a la medicina regenerativa. La decisión gubernamental fue calificada de "deplorable" por uno de esos colectivos, Life, y de "muy preocupante" por Comment On Reproductive Ethics		Defensa de la vida	
704	2	2003	4	2	1	7	Comment on Reproductive Ethics	La concesión de esta primera licencia ha enfurecido a los grupos antiabortistas, que se oponen a la medicina regenerativa. La decisión gubernamental fue calificada de "deplorable" por uno de esos colectivos, Life, y de "muy preocupante" por Comment On Reproductive Ethics		Defensa de la vida	
715	2	2003	3	6	1	4	Alison Murdoch, universidad de Newcastle	"Estamos intentando crear material que pueda ser genéticamente idéntico a la persona que necesita tratamiento", explicó Murdoch en el programa Today de BBC Radio 4. "Si tomamos a un niño de 10 años que tiene ahora diabetes, lo más probable es que tenga que utilizar insulina durante toda su vida. Quizás dentro de 10 años, cuando estas nuevas tecnologías funcionen, podamos tomar una célula de su piel para hacer unas cuantas células que sean capaces de producir insulina para ese cuerpo", añadió. "No podemos utilizar un embrión o las células de otras personas y hacer insulina con ellas, porque si se las implantamos las puede rechazar", explicó Murdoch.	Curar enfermedades		
715	2	2003	3	6	1	4	Miodrag Stojkovic, universidad de Newcastle	"Mi mayor preocupación es que la gente no entienda lo que intentamos hacer y mi intención es acabar con ese miedo; no queremos hacer humanos clónicos", manifestó a Reuters Miodrag Stojkovic, un científico serbio instalado en el Reino Unido hace 18 meses y que con anterioridad trabajó en Alemania. "Lo que queremos es intentar entender la diabetes de tipo 1, para ayudar a millones de personas que padecen esta enfermedad", añadió. "No queremos hacer reproducción clónica. Intentamos usar esos embriones para producir células madre que no tienen la posibilidad de desarrollarse como un bebé", insistió Stojkovic.	Curar enfermedades		
715	2	2003	3	6	1	4	David King, director del Grupo Alert contra la Genética humana	Pero las garantías ofrecidas por los científicos y los grupos de presión que defienden la clonación médica no son suficientes para los grupos que se oponen. Para David King, biólogo molecular y director del grupo Alert contra la genética humana, la licencia que han pedido estos científicos "es muy improbable que pueda producir nada con utilidad médica, pero va a ser una gran ayuda para quienes quieren clonar bebés".		dudosa utilidad médica	
715	2	2003	3	6	1	1	María Teresa Fernández de la Vega, vicepresidenta del Gobierno	La vicepresidenta primera y portavoz del Gobierno, María Teresa Fernández de la Vega, advirtió ayer a la Iglesia católica de que no puede imponer sus normas a la sociedad (...). La Conferencia Episcopal censuró el jueves con gran dureza al Ejecutivo socialista después de que los ministros de Justicia y Sanidad anunciaran reformas en materias sobre las que la jerarquía católica mantiene criterios radicalmente opuestos en reproducción asistida e investigación con embriones	no define		
715	2	2003	3	6	1	1	Elena Salgado, Ministra de Sanidad	La Conferencia Episcopal censuró el jueves con gran dureza al Ejecutivo socialista después de que los ministros de Justicia y Sanidad anunciaran reformas en materias sobre las que la jerarquía católica mantiene criterios radicalmente opuestos en reproducción asistida e investigación con embriones (...). Elena Salgado explicó que negar, como hacen los prelados, cualquier procedimiento de reproducción asistida va en contra de lo que "desea y acepta" la sociedad española; y que permitir la investigación con células madre está destinado a salvar vidas y a abrir una puerta de esperanza a la curación de enfermedades. La ministra también recordó a la jerarquía católica que el Gobierno ha resuelto acometer esas reformas tras el informe favorable de sociedades científicas y éticas, y dijo no entender "muy bien la referencia inexacta a la denominada clonación terapéutica" que contiene el documento episcopal. "Por el momento, ésa no es una cuestión que se vaya a introducir en la primera modificación de la ley", precisó.	la mayoría está a favor, salvar vidas, curar enfermedades		
715	2	2003	3	6	1	4	Ian Wilmut, profesor del Instituto Roslin	Ian Wilmut, creador de la oveja Dolly, la primera oveja clonada, ha solicitado los permisos oportunos para clonar embriones humanos con fines médicos. Wilmut, del Instituto Roslin de Edimburgo, quiere utilizar la células madre embrionarias para estudiar una enfermedad de las neuronas motoras. (...) Wilmut, que en el pasado había asegurado que no pensaba clonar embriones humanos, ha subrayado que su intención no es crear seres humanos clónicos -algo estrictamente prohibido en el Reino Unido- y que los embriones serán desarrollados sólo durante unos días y luego destruidos. (...) Para el profesor Wilmut "sería inmoral no aprovechar la oportunidad de estudiar esta enfermedad". "Al estar en su primer estadio de desarrollo los embriones no tienen las características clave de la vida humana", declaró a la BBC.	avance de la ciencia		

715	2	2003	3	6	1	7	George Levy, jefe ejecutivo de la Asociación de Enfermos del Mal de las Neuronas motoras	George Levy, jefe ejecutivo de una asociación de enfermos del mal de las neuronas motoras citado ayer por la BBC, ese tipo de investigación "puede revolucionar los tratamientos futuros" de esa enfermedad.	inmoral no hacerlo		
715	2	2003	3	6	1	7	Patrick Cusworth, portavoz de Pro Life UK	Pero a juicio de Patrick Cusworth, portavoz de la asociación provida Life UK, "el que esto se haga bajo la etiqueta de la llamada clonación terapéutica no altera el hecho de que se trata de un ser humano que es deliberadamente creado y luego destruido		Defensa de la vida	
715	2	2003	3	6	1	3	Bernat Soria, investigador de la Universidad Miguel Hernández de Elche	Soria manifestó que le sigue sorprendiendo que "los grandes defensores del alicantinismo no se pronuncien" por las "dificultades" a las que se enfrenta su investigación con embriones en Alicante y advirtió de que su grupo de investigación podría dejar esta provincia cuando reciba ofertas más interesantes. "Ya las he recibido, miren, si no, el instituto que hemos inaugurado en Sevilla", añadió. El principal problema de las investigaciones, según Soria, es "la creencia de un grupo social" que opina que un embrión es un ser humano. "Sin embargo, muchos investigadores no comparten esta concepción", como tampoco ocurre en otras sociedades como la anglosajona. "No tenemos derecho a negar las esperanzas de algunos enfermos de diabetes", añadió, aunque también exigió cautela en la información científica. (...) Por otra parte, el investigador destacó que los dos pacientes que han recibido un trasplante de islotes pancreáticos "se mantienen bien y siguen produciendo insulina"	Curar enfermedades		
715	2	2003	3	6	1	1	Enrique Cervera, portavoz del Gobierno andaluz	El portavoz del Ejecutivo andaluz dijo que la postura del Gobierno central sobre la investigación de células madre responde a un "doble prejuicio": el primero es el "fundamentalismo religioso" y, el segundo, evitar a toda costa que se investigue en Andalucía. Según Cervera, el Gobierno se ha visto obligado a modificar su posición inicial, que era, dijo, la de no investigar con células madres embrionarias, "desbordado por el apoyo de la opinión pública a esta puerta que se abre a la esperanza de miles de enfermos". En consecuencia, concluyó el portavoz andaluz, "como no puede evitar la investigación, intenta por todos los medios que se haga en Andalucía".	Curar enfermedades		
720	2	2003	3	1	1	1	Suzi Leather, presidenta de la HFEA	La Autoridad Británica de Fertilidad Humana y Embriología (HFEA son sus siglas en inglés) ha autorizado la clonación de embriones humanos con fines terapéuticos a un equipo científico de la Universidad de Newcastle. Los científicos esperan que la autorización les permita avanzar en la investigación de una cura de la diabetes que luego se podría extender a enfermedades como el parkinson y el alzheimer. "Después de considerar todos los delicados argumentos científicos, éticos, legales y médicos, nuestro Comité decidió otorgar una licencia inicial de un año a la Universidad de Newcastle", señaló la directora de la HFEA, Suzi Leather.	Curar enfermedades		
722	2	2003	3	26	1	2	Marcelo Palacios, presidente de SIBI	Por su parte, el presidente de la Sociedad Española de Bioética, Marcelo Palacios, aplaudía la decisión del Reino Unido, que calificó de «importante y esperanzadora».	no define		
903	2	2004	7	8	2	4	Miodrag Stojkovic, universidad de Newcastle	Stojkovic enfatizó ayer en un cauteloso comunicado que la técnica tiene fines puramente terapéuticos. "Estoy complacido de que la HFEA reconozca el potencial de esta tecnología para salvar vidas", señaló. El acento que puso el científico en el fin terapéutico de la investigación no es casual, pues Reino Unido autorizó la técnica de la clonación de embriones con fines terapéuticos en enero de 2001, pero prohibió con hasta 10 años de cárcel y multas ilimitadas la clonación de un ser humano. Los científicos advirtieron que probablemente se necesiten hasta cinco años para ver resultados concretos. Stojkovic ha indicado que las pruebas en animales han sido hasta el momento "alentadoras", si bien quedan aún preguntas por responder sobre el funcionamiento de células madre manipuladas científicamente y la posibilidad de que se conviertan en cancerosas.	Salvar vidas y curar enfermedades		
1046	1	2004	2	15	2	4	Bernat Soria, profesor de la Universidad Miguel Hernández	el profesor Bernat Soria, director del Instituto de Bioingeniería de la Universidad Miguel Hernández, de Elche, celebraba "la buena noticia" y expresaba su confianza en que el Gobierno español permita también esta posibilidad en la ley que tiene previsto sacar adelante en esta misma legislatura.	no define		
1056	1	2004	2	13	2	7	Alberto Romeu, presidente de la Federación de Asociaciones para el Estudio de la Reproducción Humana	El presidente de la Federación de Asociaciones para el Estudio de la Reproducción Humana, Alberto Romeu, consideró que es «un buen momento para reabrir el debate en España».			Más debate
1056	1	2004	2	13	2	1	Javier Arenas, vicepresidente segundo del gobierno español	El vicepresidente segundo del Gobierno, Javier Arenas, manifestó la "oposición" de todos los miembros del gabinete de José María Aznar a la aplicación de las técnicas de clonación en seres humanos. En declaraciones a RNE, Arenas dijo que estos asuntos son "muy delicados" porque "tienen mucho que ver la conciencia de las personas, la necesidad de la unanimidad de los científicos y esa posición de principios". Por ese motivo, el vicepresidente añadió que acogía "con todas las cautelas" el anuncio coreano.	asunto de conciencia		
1056	1	2004	2	13	2	1	Ana Pastor, ministra de Sanidad	Por su parte, la ministra de Sanidad, Ana Pastor, incidió ayer en la necesidad de que los investigadores españoles analicen las recientes pruebas realizadas en Corea para ver si este avance "ha cambiado algo" en la clonación de embriones humanos. Un día antes, la ministra recordó que la política del Gobierno está en la línea de la denominada "Declaración de Oviedo", que prohíbe expresamente este tipo de prácticas. El nefrólogo Rafael Matesanz, nombrado por la ministra Ana Pastor para dirigir el Centro Nacional de Trasplantes y Medicina Regenerativa, Rafael Matesanz, consideró ayer que el experimento coreano supone un "avance espectacular" desde el punto de vista intelectual, aunque tiene importantes repercusiones éticas y legales.	contrario a la Declaración de Oviedo		
1056	1	2004	2	13	2	1	José Luis Rodríguez Zapatero, candidato a la presidencia del Gobierno por el PSOE	el candidato socialista José Luis Rodríguez Zapatero dijo que, a partir del 14 de marzo, "no toleraré que nadie imponga sus creencias para provocar retraso en nuestro país", en relación a la investigación con células madre embrionarias. Zapatero dijo que en España lidera esta investigación "un gobierno socialista", en referencia al Ejecutivo de Manuel Chaves. El presidente andaluz calificó de "buena noticia" el experimento de clonación terapéutica.	Ser pioneros		
1096	2	2004	12	28	2	3	Juan Antonio Martínez Camino, portavoz de la Conferencia Episcopal Española	El portavoz de la Conferencia Episcopal, Martínez Camino, afirmó que la clonación "es una instrumentalización criminal de la vida humana" (...) Por parte de la Iglesia católica, el portavoz de la Conferencia Episcopal, Juan Antonio Martínez Camino, rechazó las investigaciones como «contrarias a la vida humana». En una declaración pública, Martínez Camino apuntó que la clonación «es una instrumentalización criminal de la vida humana». «Producir embriones humanos, aunque sea con técnicas innovadoras, para luego usarlos como «cobayas», hiere la condición humana y va en contra de las leyes fundamentales de la ética», añadió el secretario general del Episcopado, para quien «la vida humana no se puede hacer a costa de otra vida humana». Martínez Camino también se mostró a favor de una legislación internacional «con una defensa integral de la vida humana».	Defensa de la vida		
1106	2	2004	11	23	2	3	Braulio Rodríguez, Arzobispo de Valladolid	La postura del Episcopado sobre la clonación humana fue compartida por el arzobispo de Valladolid, Braulio Rodríguez, quien advirtió contra este tipo de investigaciones, que "puestas en manos de gente sin escrúpulos pueden derivar en cosas realmente execrables". Para el prelado, "se está tocando el concepto de ser humano, y cuando se toca, ya sabemos lo que ocurre: puede haber gulags, campos nazis y muchas formas nuevas de esclavitud, y eso es muy peligroso".	Defensa de la vida		



1229	2	2004	6	24	2	4	Kevin Eggan, investigador del Instituto Howard Hugues	Kevin Eggan, quiso dejar claro que él es partidario de la investigación con los embriones sobrante de los tratamientos de reproducción asistida. "Creo que aún es necesario investigar con embriones sobrantes de reproducción asistida y en la clonación terapéutica", señaló en rueda de prensa telefónica. El estudio lo publica esta semana la prestigiosa revista Science. (...) "Si alguien se opone al uso de embriones por motivos fundamentalistas, puede que tampoco le guste este nuevo método porque en último caso utilizamos células madre embrionarias obtenidas de embriones sobrantes de tratamientos de reproducción asistida." La ventaja, según Eggan, es que si prospera esta técnica no habrá que destruir nuevos embriones ni utilizar óvulos para practicar la clonación terapéutica. "Tenemos millones de células madre ya creadas en los laboratorios y estas células se dividen indefinidamente. Si logramos crear tejidos a partir de ellas, habremos dado un paso importante", añadió. Eggan, investigador del Instituto de Medicina Howard Hugues de la Universidad de Harvard, criticó "la peculiar situación legal de la investigación con células madre en Estados Unidos". El Gobierno de George Bush prohibió la financiación pública de estas investigaciones salvo para aquellas líneas celulares que ya estaban creadas.	no crea embriones, no necesita óvulos		
1243	2	2004	5	28	2	4	Hwang Woo Suk	Sé que hay una polémica sobre el asunto ético, pero no hay una respuesta correcta a ello, afirmó Hwang. "La revisión ética llevó el triple de tiempo que la científica. Hemos pasado una revisión ética tan concienzuda que, en cierto momento, pensamos en renunciar al trabajo de investigación". La posición de Hwang es que el procedimiento de clonación terapéutica no crea en ningún momento un embrión humano. "No hay ninguna fertilización en nuestro método", dijo el científico. Usamos la tecnología de transferencia nuclear [introducir un núcleo de una célula de una persona en un óvulo sin núcleo]. Lo que resulta no es un embrión, sino un constructo de transferencia nuclear". Hwang no quiso hacer conjeturas sobre los plazos en que las células madre embrionarias podrán usarse en medicina. "Digamos que hay una habitación acogedora. Para llegar a ella, tienes que abrir varias puertas con el cerrojo echado. Yo abrí la primera puerta el año pasado, y he abierto otras cuatro este año. Pero todavía quedan varias más".	No crea embriones		
1259	2	2004	5	12	2	1	Asamblea General de la ONU	La Asamblea General de Naciones Unidas aprobó ayer, por 84 votos a favor, 34 en contra y 37 abstenciones, la declaración de la comisión jurídica sobre la clonación, que debe servir ahora como referencia a los distintos países. España se opuso al texto de compromiso al considerar que es confuso "en el juego de términos" y carente de una base sólida. La declaración pide a los Estados miembros que prohíban cualquier forma de clonación "en la medida que sean incompatibles con la dignidad humana y la protección de la vida humana". Se hace referencia también a la prohibición "de la aplicación de técnicas de ingeniería genética contrarias" a estos principios.		defensa de la vida	
1306	2	2004	2	17	2	1	Gobierno Español	. Pero España considera que el término vida humana es confuso y puede ser objeto de interpretaciones diversas. "España tiene una clara preferencia por la expresión ser humano, que es la empleada en los debates científicos y políticos". Además, no recoge las diferencias fundamentales que existen en el debate sobre la clonación reproductiva y la clonación con fines terapéuticos", añade. Para el Gobierno español, el hecho de que no se haya alcanzado un acuerdo pone de relieve la "precariedad" sobre la que se asienta el texto adoptado ayer.	Término vida humana confuso		
1308	2	2004	2	14	2	7	Juan Jurado, secretario general del Foro Andaluz de la Familia	El secretario general del Foro Andaluz de la Familia, Juan Jurado (...) lamentó el «juego y confusión de términos empleado por la consejera de Salud, María Jesús Montero», ya que, según criticó, «resulta sospechoso que la Junta haga creer a los ciudadanos que la transferencia nuclear de un óvulo es una forma de clonación terapéutica, cuando ni entra en juego el uso de embriones ni está demostrado hasta el momento que sea eficaz para curar». A juicio de Jurado, la Junta de Andalucía «es incapaz de reconocer lo que toda la comunidad científica sabe ya, esto es, que las células embrionarias, que tantas esperanzas han generado, no han demostrado tener utilidad terapéutica, además de que producen con frecuencia masas tumorales». «Tan sólo han dado resultado las células madre adultas», continuó el secretario del Foro de la Familia, para quien la Administración andaluza «quiere vender ahora como clonación la transferencia nuclear, aunque, para esto, no es preciso aprobar una nueva ley, basta con la que ya tenemos». Señaló que desde el Foro confían que la nueva ley, cuya tramitación fue aprobada el martes por el Consejo de Gobierno de la Junta, «no introduzca la posibilidad de desarrollar una investigación que atente contra la vida humana en su estadio embrionario».		Defensa de la vida y CMA, CME tumores	
828	1	2004	9	21	1	4	Carlos Simón, director científico del IVI de la Universidad de Valencia	No tiene ninguna duda de que "la reprogramación de células es el futuro" porque ningún científico desea utilizar embriones humanos. "No sabemos si algún día podremos prescindir de la clonación terapéutica, pero ojalá sea posible porque no sólo necesitamos crear tratamientos eficaces	no es un embrión, curar enfermedades		
828	1	2004	9	21	1	4	Anna Veiga, centro de Medicina Regenerativa de Barcelona	Para la bióloga Anna Veiga es innecesario hablar de una posible aplicación práctica para valorar el trabajo estadounidense. "Se debe tener claro que se trata de un paso importante, pero sólo para la investigación básica. Hablar de pacientes es absolutamente prematuro", dice. Insiste en la importancia de explorar nuevas vías "que nos permitan conocer mejor cómo funciona la reprogramación celular, el mecanismo que lleva a una célula determinada a diferenciarse y a transformarse en otra diferente. Pero hoy todavía necesitamos técnicas de clonación".	avance de la ciencia		
828	1	2004	9	21	1	5	José López Barneo, catedrático de Fisiología, Laboratorio de Terapia Celular y Medicina Regenerativa	aplaude lo que considera "una observación científica interesante". Pero también advierte de "las grandes limitaciones que hoy presenta para trasladarla a la práctica clínica". Reconoce las ventajas de una técnica que simplifica la transferencia nuclear: "No necesita óvulos ni crear embriones, basta con tener células madre embrionarias que podríamos obtener de embriones sobrantes de los tratamientos de fertilidad. Sin embargo, no creo que estemos ante la panacea". López Barneo está convencido de que en los próximos años aparecerán avances interesantes en este campo que irán generando un cuerpo de doctrina, que antes no existía. "Lo cierto, es que hoy por hoy aún nadie ha generado un producto seguro y eficaz para utilizar en enfermos".	No crea embriones		
834	1	2004	9	10	1	2	Consejo Escocés de Bioética Humana	Para el Consejo Escocés de Bioética Humana, "estas prácticas socavan la dignidad humana y los derechos del hombre".		Defensa de la vida	
849	1	2004	8	31	1	4	Lyle Armstrong	Lyle Armstrong y Stephen Minger, que dirigen la investigación, se defienden advirtiendo que solicitan el permiso sólo por tres años y con el compromiso de destruir los embriones a los seis días de generarlos	no define		
849	1	2004	8	31	1	4	Stephen Minger	Lyle Armstrong y Stephen Minger, que dirigen la investigación, se defienden advirtiendo que solicitan el permiso sólo por tres años y con el compromiso de destruir los embriones a los seis días de generarlos (...) Según Stephen Minger, «en la actualidad son necesarios cientos de óvulos humanos de mujeres jóvenes para generar una única línea de células madre embrionarias, por eso consideramos más apropiado usar óvulos no humanos».	no define		

864	1	2004	8	12	1	4	Carlos Simón, Centro de Investigaciones Príncipe Felipe	Carlos Simón, el primero que obtuvo líneas celulares en España, trabaja actualmente en obtener células madre embrionarias sin llegar a destruir el embrión, una técnica utilizada por un equipo de investigadores de Massachusetts que el pasado mes de agosto conseguía por primera vez crear células madre embrionarias para ser utilizadas en investigación sin necesidad de destruir los embriones utilizados. Simón destacó la importancia de esta investigación "ya que nos preocupa mucho la sensibilidad de la sociedad en este tema" y con esta técnica se podrían salvar los problemas éticos que puede plantear la medicina regenerativa. Por ello confía en que en breve concluyan los trámites del Instituto Carlos III al respecto para dar luz verde a estos trabajos y poder comenzar así su desarrollo. Esta es una de las tres líneas de investigación que lleva actualmente este científico, quien destacó que su trabajo actual tiene una doble vertiente. Por un lado, desde el Instituto Valenciano de Infertilidad se trabaja para mejorar los tratamientos de embarazos en pacientes infértiles, incluyendo el nacimiento de hijos libres de cualquier enfermedad genética, y de forma simultánea, desde el Instituto de Investigación Príncipe Felipe investiga con células madre embrionarias en diferentes proyectos. (...) Simón incidió en que la aprobación de la clonación terapéutica por parte del Ministerio no cambiarían de forma sustancial las investigaciones que actualmente se llevan a cabo, ya que señaló que se trata de una técnica adicional similar a otra que se utilizan de forma auxiliar, como la reprogramación de células, y que únicamente ayudaría a evitar el rechazo inmunológico.				CME sin destruir embriones
864	1	2004	8	12	1	5	José Ignacio Paz Bouza, Decano de la Facultad de Medicina de Salamanca	La Facultad de Medicina de Salamanca abanderó el primer movimiento crítico universitario de España contra la Ley de Reproducción Asistida. Más del 80% del profesorado se ha adherido al manifiesto elaborado por catedráticos y profesores del centro en el que se aboga por el respeto al embrión, y por no generar falsas expectativas en la opinión pública sobre el uso de células madre y embrionarias para paliar enfermedades que actualmente no tienen cura. Además, se posiciona en contra de la clonación humana. El decano de la Facultad de Medicina charra, José Ignacio Paz Bouza, asegura que el manifiesto es «una llamada de atención» de un colectivo de profesionales de la Medicina que trabaja con temas relacionados con la Ley y que muestra su preocupación por el trabajo con células madre y embrionarias. En su opinión, pretende ser una reflexión desde un punto de vista profesional en la que «se apuesta de forma decidida por continuar con las investigaciones sobre la reproducción asistida pero poniendo una serie de condicionamientos». El texto, conocido como «Manifiesto de Salamanca», aboga por ser especialmente cuidadoso en los estudios con células madre partiendo del «respeto que merece el embrión», señaló el decano. Así, incluye prevenciones sobre el estudio con células embrionarias, sobre todo «porque se elimina el número de embriones a fecundar» y eso «debe ser regulado como en otros países».		Defensa de la vida		
864	1	2004	8	12	1	4	Ian Wilmut, profesor de la Universidad de Edimburgo	el investigador Ian Wilmut, creador del primer animal clonado, la oveja Dolly, ha pedido permiso a las autoridades británicas para crear embriones híbridos de conejo y humano. El objetivo es la generación de embriones para la producción de células madre que porten defectos genéticos y permitan investigar sobre enfermedades incurables. Ante la escasez de óvulos humanos, Wilmut propone la utilización de óvulos de conejas, cuya "fertilidad es legendaria"	no define			
864	1	2004	8	12	1	1	George Bush, presidente de los Estados Unidos	George W. Bush no había vetado ninguna ley aprobada por el Congreso en sus cinco años y medio en la Casa Blanca. Ayer, rodeado de 18 familias con niños, el presidente rechazó lo que las dos Cámaras han aprobado: dejar sin efecto la congelación de fondos públicos impuesta por Bush en 2001 para investigar con células madre. "Los seres humanos", dijo el presidente, "no son una materia prima explotable ni un producto que se puede vender o comprar". (...) La ley, dijo Bush, "significaría apoyar que se tomen vidas inocentes con la esperanza de encontrar beneficios médicos para otros", y eso "cruza una frontera moral que nuestra sociedad tiene que respetar. Por eso la he vetado". "Cada uno de estos niños", señaló el presidente a los que le rodeaban, "fueron adoptados cuando eran aún embriones, y han recibido la bendición y la oportunidad de crecer en una familia que les quiere. Estos niños y niñas no son piezas de repuesto".		Defensa de la vida		
864	1	2004	8	12	1	1	David Vitter, senador de EEUU	"Todos empezamos como embriones: nadie debería decidir que una vida es más importante que otra", dijo el senador David Vitter.		Defensa de la vida		
864	1	2004	8	12	1	1	Orrin Hatch	Pero enfrente tuvo a su compañero de partido y decidido enemigo del aborto, Orrin Hatch, que dijo que la ley defiende la vida al estimular la investigación: "Creo que estamos ayudando a los que viven, y esa es una de las posiciones más pro vida que se pueden tomar".		Avance de investigación		
864	1	2004	8	12	1	1	Bill Frist, senador de EEUU	En la misma línea, el líder de la mayoría del Senado, Bill Frist, dijo: "Yo soy pro vida, pero estoy en desacuerdo con el presidente. Dado el potencial científico y las actuales limitaciones, creo que habría que tener más líneas de investigación pública que las 60 que existen".	libertad de investigación			
864	1	2004	8	12	1	1	José Luis Rodríguez Zapatero, presidente del Gobierno	Nada puede ser más moral que preservar la salud, curar la enfermedad y evitar el dolor. Con esta declaración de principios, el presidente del Gobierno, José Luis Rodríguez Zapatero, evidenció ayer en Sevilla su compromiso con la investigación biomédica durante la inauguración del Centro Andaluz de Biología Molecular y Medicina Regenerativa (Cabimer), que dirigirá el científico Bernat Soria. Zapatero, quien defendió la utilización de células madre en investigación siempre que se ajuste a un marco jurídico y se respeten los derechos fundamentales, anunció la derogación en pocas semanas de la ley de reproducción humana asistida de 1988, para ampliar los supuestos que permiten la utilización de embriones con fines científicos.	evitar el dolor, curar enfermedades y preservar la salud			
921	1	2004	6	17	1	1	José Luis Rodríguez Zapatero, presidente del Gobierno	Nada puede ser más moral que preservar la salud, curar la enfermedad y evitar el dolor. Con esta declaración de principios, el presidente del Gobierno, José Luis Rodríguez Zapatero, evidenció ayer su compromiso con la investigación biomédica y rechazó que "frenos artificiales" procedentes de "la conciencia personal" puedan ser "impuestos colectivamente" para frenar el progreso (...) se trata de investigar "sin frenos artificiales impuestos por consideraciones ortodoxas, legítimas en el ámbito de la conciencia personal, pero que no pueden ser impuestas colectivamente para frenar el progreso". (...) "concita poderosísimas esperanzas de curar lo que es incurable y de paliar muchas enfermedades que se han resistido a la capacidad de superación del ser humano". (...) Zapatero reconoció el papel "pionero" jugado por Andalucía en la defensa de la investigación con células madre y elogió al científico Bernat Soria, que dirigirá el Cabimer. Soria reivindicó la libertad de investigación, "incluida la investigación con células madre"	evitar el dolor, curar enfermedades y preservar la salud			

921	1	2004	6	17	1	2	Grupo Europeo de Ética	El Grupo Europeo de Ética, un panel oficial formado por un experto de cada país de la Unión Europea, se ha quejado a la Comisión Europea por la falta de un sistema de información que compile eficazmente las actividades científicas relacionadas con la manipulación de embriones humanos y el cultivo y clonación de células. Según estos expertos oficiales, sin ese banco de datos, "la UE no será capaz de promover el crucial debate que concierne al futuro" de la sociedad europea (...) Pero el grupo de ética viene a sugerir ahora -con cauta prosa- que esa idea se ha quedado anticuada, ya que los embriones tempranos pueden resultar de suma utilidad como fuente de células para trasplantes. Cuando se llevan a cabo fertilizaciones in vitro para reproducción asistida, es muy común que se generen más embriones de los que luego se implantan. Los expertos resaltan en su documento que esos embriones sobrantes se pueden usar para producir cultivos de células madre "que son capaces de formar muchos tipos celulares y tejidos diferentes; un ejemplo ha saltado a la luz pública recientemente en los Estados Unidos; en el futuro, esto puede ser valioso en el tratamiento terapéutico de los daños por accidente o de las enfermedades degenerativas que afectan a la piel, al corazón, al riñón o al tejido nervioso". Los bioéticos europeos recuerdan que la investigación básica con células derivadas de embriones humanos no puede sino crecer en importancia en los próximos años, y que esos experimentos arrojarán sin duda mucha luz sobre los mecanismos de desarrollo temprano del ser humano, y sobre sus alteraciones. (...) Los expertos del grupo europeo de ética consideran crucial abrir un debate urgente sobre la experimentación con células embrionarias humanas, y recuerdan que, pese a la disparidad legal entre los miembros de la UE, todos los países europeos protegen el valor de la "libertad de investigación, derivada de la libertad de pensamiento"	avance de la ciencia		
921	1	2004	6	17	1	2	John Polkinghorne, presidente del Centro para la Fertilización y Embriología Humana	La clonación de seres humanos debe prohibirse en el Reino Unido, pero no así la investigación médica que trate de copiar tejidos con fines terapéuticos. A esta conclusión han llegado los expertos británicos del Centro para la Fertilización y Embriología Humana, órgano asesor del Gobierno en la materia (...) Presidido por John Polkinghorne, especialista en ética médica, el comité ha adelantado sus recomendaciones a la vista de la ansiedad provocada por la noción misma de la clonación. Los laboratorios de biotecnología desean conocer cuanto antes los límites del nuevo campo que abordan.	no define		
936	1	2004	5	29	1	2	Patrick Dixon	"En estos momentos no pueden generarse órganos enteros in vitro. Precisan riego sanguíneo y el embrión es destruido. Con ciertos tejidos es distinto", ha dicho Patrick Dixon, autor de obras como La revolución genética. La piel, la médula espinal o los huesos serían los principales beneficiarios de este tipo de clonación (...) Patrick Dixon, por el contrario, ha señalado al rotativo The Times que lleva tres años recibiendo solicitudes de adultos que quieren contar cuanto antes con una copia de sí mismos.	no provocan rechazo		
936	1	2004	5	29	1	4	Harry Griffin, subdirector científico del Instituto Roslin	El subdirector científico del Instituto Roslin, Harry Griffin, ha confirmado este fin de semana que está "negociando activamente" con los investigadores de Wisconsin, aunque sin mencionarlos por su nombre. Y las autoridades británicas sobre reproducción humana (la Human Fertilisation and Embryology Authority) han admitido que la Administración está considerando seriamente la propuesta conjunta de los dos equipos científicos.	no define		
965	1	2004	4	22	1	1	Bill Clinton, presidente de los EEUU	La Casa Blanca acaba de encontrar una fórmula de compromiso para que los grandes centros públicos de investigación estadounidenses puedan experimentar con células embrionarias humanas sin violar un mandato del Congreso que prohíbe desde 1995 la financiación pública de las investigaciones con embriones. Los experimentos con células contarán con fondos públicos, pero sólo si los científicos adquieren las células a las empresas privadas, que serán las únicas que podrán generar o clonar embriones humanos para después destruirlos y obtener de ellos las células. Los científicos esperan de estas técnicas una auténtica revolución de los trasplantes y otras aplicaciones médicas. (...) En una posición que quiere ser intermedia, la Casa Blanca reconoce ahora que "los potenciales beneficios médicos de la tecnología de las células madre merecen que se investigue, siempre que esta investigación se lleve a cabo según los más elevados niveles éticos". (...) Pero la Administración no cree que sea necesario modificar la orden presidencial de 1995 en la que se prohíbe a los científicos que trabajan en instituciones públicas que realicen investigaciones en las que haya destrucción de embriones "porque, aparentemente, se podrán utilizar células madre de embriones humanos procedentes del sector	curar enfermedades, es legal		
965	1	2004	4	22	1	2	Comisión Asesora de Bioética de EEUU	La Comisión Asesora de Bioética que aconseja a la Casa Blanca acaba de terminar un informe en el que los especialistas -científicos, filósofos, teólogos y defensores de los derechos del paciente- concluyen que los embriones humanos no deben utilizarse como fábrica de células, pero aconsejan que se liberen fondos públicos para la investigación de este campo y para el uso de embriones sobrantes de las clínicas de fertilización, cuando la madre dé consentimiento expreso.	curar enfermedades		
965	1	2004	4	22	1	4	Robert Edwards, creador del primer bebé probeta	El doctor británico Robert Edwards, el científico que logró en 1978 el primer bebé probeta, manifestó ayer que la clonación de embriones humanos puede tener aplicaciones reales para generar tejidos útiles en trasplantes para aliviar o curar muchas dolencias. Edwards participa en Valencia en un Simposio Internacional sobre Implantación Humana, en el que intervienen más de 200 expertos de todo el mundo. La clonación tiene "ciertas posibilidades reales y aplicaciones claras utilizando células madre o indiferenciadas, a partir de las cuales se puedan generar tejidos para trasplantes", afirmó el pionero de la fecundación in vitro. (...) según Edwards, "recientemente se propuso vetar o eliminar todos los fondos de investigación para aquellos expertos que trabajaran con embriones humanos". A su juicio, esta medida es "terrible", puesto que "trabajar con embriones humanos, dentro de las norma éticas y legales de cada país, permite mejorar las posibilidades de que mujeres que quieran tener niños puedan quedar embarazadas". Añadió que el problema más importante es la "libertad de poder hacer una investigación éticamente aceptable".	curar enfermedades, crear tejidos y libertad de investigación		
1002	1	2004	3	12	1	1	Bill Clinton, presidente de los EEUU	El Gobierno federal de Estados Unidos financiará experimentos con "células indiferenciadas" de embriones humanos, hasta ahora prohibidos en instituciones públicas norteamericanas, lo que abre una nueva frontera en el tratamiento del parkinson, el alzheimer, la diabetes y otras muchas enfermedades.	Curar enfermedades		
1039	1	2004	2	18	1	4	John Gearhart, científico de la Universidad John Hopkins	Es extraordinario. Acelerará las investigaciones en varios años subrayó John Gearhart, científico de la Universidad Johns Hopkins de Baltimore, que durante el último año ha hecho experimentos, a partir de células de fetos abortados, financiados exclusivamente con fondos privados	avance de la ciencia		
1195	2	2004	8	12	1	4	Harold Varmus, presidente del NIH	el Instituto Nacional de la Salud (NIH) ha dado ahora una nueva interpretación a esa legislación y ha concluido que las células cultivadas en el laboratorio "no constituyen en sí un embrión". Bajo ese precepto, la concesión de fondos estará condicionada a que los científicos públicos usen células obtenidas inicialmente de los embriones en laboratorios privados, según informó el martes el director del NIH, Harold Varmus, ante la Comisión Nacional de Bioética. (...) "Sabemos que éste es un terreno éticamente delicado, pero los beneficios para los seres humanos serán espectaculares", señaló Varmus. La comisión de bioética deberá todavía determinar si es aceptable usar técnicas de clonación como paso inicial del proceso, o permitir que las parejas vendan sus embriones. El anuncio levantó una oleada de críticas entre los grupos antiabortistas de EE UU, que lo califican como "moralmente inaceptable", porque el método requiere la destrucción de los embriones humanos, aunque estos sólo tienen unos días.	No crea embriones		
1195	2	2004	8	12	1	4	Roger Pedersen, doctor de la Universidad de California	En opinión del doctor John Geaghart, uno de estos investigadores en la Universidad Johns Hopkins, se necesitan más pruebas sobre lo que se ha hecho en Massachusetts aunque biológicamente sea posible.			neutro
1195	2	2004	8	12	1	4	John Gearhart, científico de la Universidad John Hopkins	Para el doctor Roger Pedersen, de la Universidad de California, es difícil decir que esto es una estafa, pero yo me huelo algo aquí			neutro

1195	2	2004	8	12	1	4	Noëlle Lenoir, presidenta del Grupo Europeo de Ética	El informe presentado ayer en París por el Grupo Europeo de Ética en Ciencias y Nuevas Tecnologías, formado por 12 expertos de diversos países, zanja de momento el debate político abierto en Europa entre el Reino Unido, que este verano decidió abrir la puerta a la clonación de embriones, y la Eurocámara, que el 7 de septiembre pidió una prohibición universal de estos ensayos. Los especialistas no defienden por el momento la clonación, pero están lejos de decantarse por tal prohibición. Abogan por experimentar con embriones humanos, algo que algunos países, como Austria, Francia y Alemania, prohíben. "Es difícil encontrar un argumento a favor de la prohibición de este tipo de experimentos con la finalidad de desarrollar nuevos tratamientos para curar graves enfermedades", dice el informe. "En todo caso", agrega, "los embriones utilizados para investigar deben ser destruidos. Consecuentemente, no hay argumento lógico para excluir de la financiación estos ensayos del Programa Marco de la Unión Europea si se cumplen los requisitos éticos y legales que dicho programa define". (...) El informe de los expertos encabezados por la francesa Noëlle Lenoir asegura que la clonación ofrece unas perspectivas demasiado remotas y, en cambio, es grande el temor a la "trivialización del uso de	curar enfermedades		
1307	2	2004	2	14	1	4	Octavi Quintana, vicepresidenta del Grupo Europeo de Ética	"Es evidente que, en el futuro, la clonación puede reportar grandes beneficios", explica Octavi Quintana, vicepresidente del Grupo Europeo de Ética. "La meta es reproducir, con las propias células del paciente, el tejido renal, neuronal, cutáneo o cualquier otro que necesite, pero aún queda mucha investigación por hacer antes de llegar a eso. Entonces, ¿por qué enzarzarnos en un debate todavía estéril para el que la opinión pública no está preparada?"			neutro
1307	2	2004	2	14	1	2	Marcelo Palacios, presidente de SIBI	La legislación española es, de hecho, mucho más restrictiva que la del Reino Unido. Así, Javier Rey, secretario de la Comisión Nacional de Reproducción Asistida, indica que España sí ha firmado la declaración de Gijón de la Sociedad Internacional de Bioética (SIB), y Reino Unido no. En esta declaración se señala que "la utilización de células troncales con fines terapéuticos debe permitirse", pero "siempre que la obtención de esas células no implique la destrucción de embriones". La SIB (www.sibi.org) insiste en la necesidad de que estos estudios estén supervisados por un comité ético independiente. El presidente del Comité Científico de la SIB, Marcelo Palacios, quien participó en la elaboración de la ley de 1988, sostiene en cambio que aunque la legislación española impide experimentar con los embriones obtenidos mediante la fecundación de un óvulo por un espermatozoide, no prohíbe hacerlo con núclóvolos, o embriones producidos a partir de óvulos a los que se ha insertado el núcleo de otra célula (técnica Dolly), lo que deja una puerta abierta a este tipo de pro	no crea embriones		
1307	2	2004	2	14	1	5	Juan R. Lacadena, catedrático de genética de la UCM	Juan Ramón Lacadena, catedrático de Genética de la Universidad Complutense de Madrid, quien sostiene que "no es ético" interrumpir el desarrollo de un embrión humano para conseguir tejidos, informa Europa Press. "Se abre un gran debate ético si se permite la clonación de embriones con fines no reproductivos", añade.		no es ético interrumpir el desarrollo embrionario	
1535	2	2005	12	30	2	1	Tony Blair	El Gobierno británico, en una decisión pionera, apoyó ayer oficialmente la clonación de embriones humanos con fines terapéuticos. La medida, que no implica clonar seres humanos completos, impone a este tipo de investigación estrictos controles y restricciones, de modo que nunca pueda desarrollarse si hay una alternativa técnica. El objetivo es obtener, a partir de embriones, células madre capaces de producir tejido humano para su implante en el paciente sin que genere rechazo. La decisión aún ha de pasar en otoño el trámite parlamentario. Blair ha dado libertad de voto a sus diputados. (...) El Gobierno legislará para asegurar que la creación de embriones "no conduzca inadvertidamente a la clonación reproductiva". "La clonación de seres humanos es éticamente inaceptable y seguirá siendo un delito criminal", señala el Ejecutivo en su respuesta al informe. También quedará vetada la creación de híbridos a partir de células humanas adultas (somáticas) y óvulos de cualquier animal. (...) "La investigación con embriones es un tema delicado e inaceptable para algunas personas. Pero dados los beneficios médicos y las consideraciones éticas, el Gobierno considera que estas investigaciones deben permitirse", señala en su respuesta.	crear tejidos		
1633	2	2005	3	31	2	1	Liam Fox, portavoz de Sanidad del Partido Conservador Británico	El portavoz de Sanidad del Partido Conservador, Liam Fox, anunció que votará contra la reforma legislativa: "Es una cuestión de principios"		cuestión de principios	
1637	2	2005	3	28	2	2	Thomas Winning, presidente del Comité de Bioética de Obispos católicos del Reino Unido e Irlanda	La clonación terapéutica significa matar. Explota al ser humano en la fase más vulnerable de su existencia. Es una forma nueva de canibalismo, denunció la fundación antiabortista Life. "Es moralmente errónea porque implica la destrucción de vida. Alarmará y decepcionará a mucha gente", señaló el cardenal Thomas Winning, presidente del Comité de Bioética de los Obispos católicos del Reino Unido e Irlanda.		defensa de la vida	
1480	1	2005	4	13	2	3	Elio Sgreccia, director del Instituto de Bioética de la Universidad Católica de Roma	El Vaticano condenó ayer la decisión británica. "El hecho de que se justifique la clonación de embriones humanos con fines científicos no convierte a ésta en menos ilícita que aquella con fines de procreación", dijo el obispo Elio Sgreccia, director del Instituto de Bioética de la Universidad Católica de Roma		defensa de la vida	
1480	1	2005	4	13	2	4	Diana Dunston, Consejo de Investigación Médica	Mientras la creación de órganos completos para el trasplante llevará décadas, la producción de células nerviosas para tratar a gente con Parkinson o Huntington puede beneficiarse pronto de este tipo de investigación", declaró Diana Dunstan, del Consejo de Investigación Médica.		curar enfermedades	
1480	1	2005	4	13	2	5	Liam Donaldson, profesor	Con su decisión, el Gobierno británico aceptó las nueve recomendaciones del grupo de expertos a los que solicitó un informe sobre este tipo de experimentación médica. El equipo consultor, dirigido por el profesor Liam Donaldson, alto responsable médico del Reino Unido, estableció que "se deben permitir" las investigaciones con embriones humanos, ya sea creados por fertilización in vitro o por técnicas de clonación (métodos de enucleación de óvulos como los empleados para crear a la oveja Dolly, ver gráfico) para ampliar los conocimientos sobre enfermedades y su tratamiento con células humanas (...) "Es inconcebible que experimentos de este tipo puedan llevarse a cabo sin el conocimiento de la autoridad", declaró Donaldson.		curar enfermedades, avance de la ciencia	
1400	1	2005	8	23	1	7	Life	La clonación terapéutica significa matar. Explota al ser humano en la fase más vulnerable de su existencia. Es una forma nueva de canibalismo", denunció la fundación antiabortista Life		defensa de la vida	
1400	1	2005	8	23	1	2	Marcelo Palacios, presidente de SIBI	Tras la decisión del Gobierno británico, el presidente del Comité Científico de la Sociedad Internacional de Bioética, Marcelo Palacios, calificó de admisible la utilización de células madre humanas para la producción de tejidos, lo que, en su opinión debe estimularse .	no define		
1449	1	2005	5	21	1	4	César Nombela, pte del CSIC	El presidente del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, César Nombela, afirmó que el debate sobre el uso de embriones humanos será superado por el avance de la Ciencia, pues lograremos posibilidades terapéuticas para el tratamiento de enfermedades degenerativas con la experimentación en animales y con el desarrollo del Genoma Humano. Explicó que ve difícil admitir que se puedan emplear embriones humanos para obtener materiales derivados a partir de ellos y aclaró que el dilema ético se centra en si es aceptable experimentar con estos embriones			neutro
1499	1	2005	3	9	1	5	Juan R. Lacadena, catedrático de genética de la UCM	Por el contrario, el profesor de genética de la Universidad Complutense de Madrid, Juan Ramón Lacadena, apuntó que no es ético interrumpir el desarrollo de un embrión humano para lograr tejidos . Afirma que en este proceso, los científicos no dejarían avanzar al embrión humano y utilizarían las células madres para transformarlas.		no es ético interrumpir el desarrollo embrionario	

1499	1	2005	3	9	1	2	Marcelo Palacios, presidente de SIBI	El presidente del Comité Científico de la Sociedad Internacional de Bioética, el doctor Marcelo Palacios, señaló ayer que en España habría que reconsiderar la prohibición de la clonación de células humanas sin fines reproductivos, ya que puede ser muy positiva. Este tipo de clonación está prohibida por la Ley sobre Técnicas de Reproducción Asistida y el Código Penal.	no define		
1542	2	2005	12	22	1	4	Liam Donaldson, Oficial médico jefe	El Gobierno británico puede autorizar la clonación de células humanas para su uso en investigaciones médicas, siguiendo las recomendaciones de un panel de expertos bajo la presidencia del Oficial Médico Jefe, Liam Donaldson.	no define		
1583	2	2005	8	24	1	4	Lord Winston, embriólogo	Por su parte, el embriólogo Lord Winston, una autoridad científica pensaba que la posible decisión del Gobierno era un paso en la dirección correcta.	no define		
1583	2	2005	8	24	1	4	Carlos Alonso, Centro de Biología Molecular del CSIC	Carlos Alonso, del Centro de Biología Molecular del CSIC, también se mostró partidario de dar un marco legal en España a la clonación terapéutica. El pasado año, un grupo multidisciplinar de expertos españoles analizó los avances en clonación y no se mostró contrario a su uso en células humanas con fines médicos.	no define		
1583	2	2005	8	24	1	7	Jack Scarisbrick, presidente de la asociación Vida	Según el presidente de la asociación Vida, Jack Scarisbrick, es una clonación. Es producir una réplica exacta de otro ser humano. Y después le quitas una pequeña parte y luego lo matas.		defensa de la vida	
1627	2	2005	4	20	1	1	Alfredo Pérez Rubalcaba	La verdad del socialista Alfredo Pérez Rubalcaba no coincidió con la suya. El diputado lamentó que no se abra camino a la investigación con células madre con fines terapéuticos, lo que permitiría 'abordar el tratamiento de enfermedades graves y crónicas' como el Parkinson, la diabetes o el Alzheimer, así como paliar la escasez de órganos para trasplantes. Rubalcaba defendió el uso con fines terapéuticos de los 'más de 30.000 embriones congelados sobrantes de los procesos de fecundación in vitro' que hay en España.	curar enfermedades		
1706	2	2006	10	25	2	1	Richard Shelby, congresista de EEUU republicano	Aun así, numerosos republicanos dieron ambas técnicas por iguales y prometieron "hacer lo posible para impedir que prosiga la clonación de seres humanos", como dijo el congresista Richard Shelby.	no define		
1709	2	2006	10	18	2	1	Tom Dashle, senador demócrata de EEUU	Los demócratas, más cautos, reconocieron estar "algo desconcertados". "Aunque creo que el experimento va en una dirección incorrecta", dijo el líder de la mayoría en el Senado, Tom Daschle	no define		
1719	2	2006	9	27	2	2	Marcelo Palacios, presidente de SIBI	El presidente del comité científico de la Sociedad Internacional de Bioética, Marcelo Palacios, aplaudió ayer el trabajo científico que ha permitido al laboratorio estadounidense clonar por primera vez un embrión humano para desarrollar tejidos para trasplantes	crear tejidos		
1720	2	2006	9	21	2	6	Michael West, doctor de ACT	Advanced Cell Technology, una empresa de investigación genética de EE UU, ha anunciado que ha clonado por primera vez con éxito un embrión humano. El experimento, que ha usado una técnica similar a la empleada con la oveja Dolly, no tiene como objetivo la duplicación de un ser humano sino extraer del embrión clonado células madre (capaces de convertirse en cualquier tejido del organismo) para su empleo en el tratamiento individualizado de enfermedades, como la diabetes juvenil o el Parkinson, sin producir rechazo en el paciente (clonación terapéutica). (...)La compañía de Massachussets aseguró que su única intención es desarrollar tratamientos "hechos a medida" para personas que sufren enfermedades de todo signo, desde Parkinson hasta diabetes.(...)Michel West, uno de los más altos responsables de ACT y también uno de los investigadores a cargo del proyecto, reconoció que el embrión creado en este proyecto podría haber llegado a convertirse en un ser humano si lo hubieran implantado en el útero de una mujer, aunque asegura que tomaron "medidas extremas para garantizar que de esta tecnología no surgiría un clon humano". West entró en el debate ético con esta garantía: "Las entidades que estamos creando no son individuos, ni científica ni biológicamente. Es sólo una vida celular. No es una vida humana", aseguró en la cadena NBC. Las leyes de EEUU prohíben el uso de fondos públicos para las investigaciones sobre clonación de seres humanos, aunque la empresa ACT es enteramente privada.	curar enfermedades, no es un ser humano, no provoca rechazo		
1727	2	2006	9	8	2	6	Robert Lanza, vicepresidente de ACT	Robert Lanza, vicepresidente de ACT y uno de los más activos defensores de la clonación terapéutica, aseguró que su intención "no es crear seres humanos sino desarrollar terapias que permitan salvar la vida a pacientes afectados por un amplio número de enfermedades, entre ellas diabetes, infartos, cáncer, sida o dolencias degenerativas como Parkinson o Alzheimer".	no es un ser humano, curar enfermedades		
1740	2	2006	7	28	2	3	Richard Doerflinger, portavoz de la Conferencia Episcopal Norteamericana	Según Richard Doerflinger, portavoz de la Conferencia Episcopal norteamericana, estas investigaciones resultan inaceptables al implicar la destrucción y manipulación de embriones humanos. En opinión de Doerflinger, el progreso científico no puede lograrse a costa de sacrificar la dignidad humana		defensa de la vida	
1741	2	2006	7	26	2	4	John Gearhart, científico de la Universidad John Hopkins	Para asegurarse de que los parlamentarios prestaban atención, el doctor John Gearhart de la Universidad Johns Hopkins ha presentado la primicia de sus últimas investigaciones: neuronas producidas en laboratorio. Esta controvertida tecnología podría algún día permitir un tratamiento útil para algunas enfermedades neurodegenerativas, como el Parkinson o el Alzheimer	Curar enfermedades		
1920	1	2006	7	28	2	4	Harold Varmus, presidente del NIH	Según Harold Varmus, director de los Institutos Nacionales de Salud, este tipo de células se merecen una especial consideración ética porque son el resultado de células obtenidas de embriones humanos o fetos. Pero al mismo tiempo, según el doctor Varmus, éstas no pueden ser consideradas ni organismos ni embriones			neutro
1956	1	2006	4	22	2	4	James Thomson, universidad de Wisconsin	Para el destacado investigador James Thomson, de la Universidad de Wisconsin, algunos tratamientos efectivos podrían estar listos en cinco años pero solamente con el respaldo del Gobierno.	Curar enfermedades		
1690	2	2006	11	7	1	4	Santiago Grisolia, bioquímico	El bioquímico valenciano Santiago Grisolia apoyó ayer en la Universidad Internacional Menéndez Pelayo (UIMP) la clonación con fines terapéuticos que en Estados Unidos está en vías de ser prohibida. Grisolia afirmó que ese camino de investigación es 'muy interesante, porque en la curación de enfermedades con trasplantes hay que tener en cuenta factores de tipo inmunológico que no se pueden controlar y que el uso de células madre en la renovación de tejidos abre posibilidades mucho mejores'. (...) se mostró optimista con respecto al futuro legal en este campo. 'La presión social es tan positiva que en pocos años se podrá investigar sin trabas', dijo. Sin embargo, Grisolia no fue igual de benévolo con la clonación reproductiva. 'Voy a ser crudo. Me parece una tontería como una casa. Desde el punto de vista científico es difícil y peligroso. Desde el punto de vista ético me parece una barbaridad', dijo.	Curar enfermedades		
1690	2	2006	11	7	1	1	George Bush, presidente de los Estados Unidos	George W. Bush ha anunciado que tomará pronto una decisión sobre el empleo de fondos públicos en investigaciones embrionarias. Esta semana Bush se ha reunido con grupos a favor y en contra, y ha recibido a expertos en bioética. Por la Casa Blanca han pasado desde grupos antiabortistas hasta pacientes de Parkinson en busca de curación.			neutro
1690	2	2006	11	7	1	3	80 premios nobel	80 premios Nobel en defensa de las ayudas públicas a la investigación científica con células madre de embriones humanos. La petición, que cuenta con el mayor apoyo de premios Nobel de la historia, trata de contrarrestar la presión de grupos antiabortistas cercanos al partido republicano que consideran inmoral esta vía de investigación, por mucho que sea en beneficio de la humanidad.(...)La carta a Bush de los 80 premios Nobel, publicada por The Washington Post, reconoce 'las cuestiones éticas que plantea la investigación', pero recuerda al presidente que 'es importante entender que las células empleadas en las investigaciones iban a ser destruidas en cualquier caso'. 'Bajo estas circunstancias', dice el texto de la carta, 'sería una tragedia desperdiciar la oportunidad de llevar a cabo un trabajo que potencialmente puede aliviar el sufrimiento humano'.	Aliviar el sufrimiento, no desperdiciar material		

1710	2	2006	10	13	1	2	María Casado, directora del Observatorio de Bioética y Derecho del Parque Científico de Barcelona	El Observatorio de Bioética y Derecho del Parque Científico de Barcelona pide la modificación de la legislación actual en favor de la obtención de células madre a partir de embriones humanos con fines terapéuticos y de investigación. La directora del Observatorio de Bioética y Derecho del Parque Científico de Barcelona, María Casado, y el catedrático de Biología Celular del a Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), Josep Maria Egozcue, presentaron ayer el "Documento sobre la Obtención de Células Madre Embrionarias" (...) piden una modificación de la legislación actual e indican que el uso de los embriones humanos con finalidades no reproductivas podría producir distintos tipos de tejidos y órganos a partir de las denominadas células madre. Así, se podría obtener, por ejemplo, neuronas para tratar enfermedades degenerativas como el Alzheimer o el Parkinson o islotes pancreáticos para tratar la diabetes. Según el documento, el uso de células madre obtenidas de embriones humanos con fines terapéuticos y de investigación es aceptable siempre que se realice con el consentimiento informado de los donantes.(...)defienden que se utilicen embriones sobrantes cuyos progenitores han decidido donarlos para la investigación, los creados in vitro que no son transferibles por algún motivo, o los congelados que han sobrepasado el límite legal de criopreservación de 5 años de edad. Los científicos se presentan favorables al uso de las células madres a partir de embriones somáticos producidos por técnicas de transferencia nuclear y de embriones gaméticos creados con esta finalidad, si no es posible utilizar sobrantes. (...) María Casado hizo hincapié en que los embriones y fetos que serán gestados son bienes jurídicamente protegidos, pero no personas, a las que no se consideran como tales hasta que nacen, mientras que los preembriones no tienen ni esta consideración porque no están implantados.	Curar enfermedades, es legal, el preembrion no es persona porque no está implantado		
1784	2	2006	3	27	1	5	José Mº Egozcue, Catedrático de Biología celular de la UAB	Egozcue explicó que para la producción de células madre embrionarias es necesario obtener embriones in vitro mediante fecundación de un óvulo por un espermatozoide, cultivar el embrión hasta la fase de blastocisto, separar las células madre contenidas en la masa celular interna y cultivarlas hasta obtener células madre. El catedrático añadió que se obtienen células troncales de tejidos fetales o de adultos, y que esta posibilidad está siendo estudiada, pero estas células tiene menor capacidad de diferenciación que las embrionarias. Egozcue dijo que no hay un argumento razonable ni racional para que no se puedan utilizar estos embriones después de las conclusiones de dos sentencias del Tribunal Constitucional de 1996 y 1999. Este tribunal, «hace hincapié en que los embriones son bienes jurídicamente protegidos con las reticencias que inicialmente hubo cuando se iniciaron las disecciones con cadáveres y que posteriormente «han demostrado los beneficios para la medicina»	Curar enfermedades, es legal		
1926	1	2006	7	20	1	1	Marisa Castro, portavoz de IU en el Congreso	En la misma línea, la portavoz de Izquierda Unida, Marisa Castro, afirmó que un Estado aconfesional como el español no puede impedir la utilización de técnicas de clonación con fines terapéuticos.	no se puede prohibir en un estado aconfesional		
1926	1	2006	7	20	1	1	Rubén Moreno, secretario general de coordinación y gestión sanitaria	Moreno dijo a ABC que también expresó a los miembros de la Comisión que existen otras alternativas que también deben ser valoradas por su potencial científico y ético, como las células madre existentes en ciertos tejidos adultos y las de cordón umbilical. Según Ruben Moreno, la Comisión Nacional de Reproducción Asistida se reunirá a partir de ahora periódicamente para debatir estos asuntos y otros relacionados con las técnicas de fecundación asistida, así como para proceder a la renovación de algunos vocales, que han agotado su periodo de permanencia.			neutro, pero CMA, umbilical y fetales
1926	1	2006	7	20	1	2	CNRA	la Comisión Nacional de Reproducción Asistida entregaba oficialmente al Ministerio de Sanidad su segundo informe, donde aconseja al Gobierno la utilización con fines científicos de los embriones descartados que se conservan congelados en España. El informe, aprobado por mayoría en el seno de la Comisión, también pide un cambio en la Ley de Técnicas de Reproducción Asistida de 1988 para permitir esas investigaciones con células madre embrionarias	no define		
1926	1	2006	7	20	1	3	Inocente García, portavoz de la subcomisión Familia y Vida	Por su parte, la Conferencia Episcopal, a través del responsable de la Subcomisión de Familia y Vida, Inocente García, condenó el uso de embriones humanos para la investigación por considerar que "los embriones son seres humanos y como tal deben respetarse sus derechos fundamentales, y el principal de ellos es la vida". En este sentido, aseguró que "para la Iglesia y la biología es evidente que en el momento en que se unen los gametos tenemos un nuevo ser humano y si se experimenta con ello se está destruyendo una vida".		Defensa de la vida	
1968	1	2006	3	28	1	4	Bernat Soria, Universidad Miguel Hernández	No obstante, Bernat Soria no dio ayer ninguno de estos datos a pesar de que compareció en rueda de prensa tras participar en un curso de verano en Almería. El investigador explicó que su investigación consiste en "obtener células productoras de insulina a partir de células madre", al tiempo que defendió su utilización para investigación médica, ya que declaró estar "siempre del lado de los pacientes". Pero fue mucho más explícito en resaltar los beneficios que en su opinión tienen estas investigaciones. En este sentido, aseguró que en los últimos dos años «se han producido descubrimientos que han cambiado lo que pensábamos de las posibilidades de las células madre», por lo que «los científicos deben aportar datos que ayuden a los legisladores a diseñar unos buenos instrumentos legales». Insistió en que con esta técnica «no se plantea ningún dilema ético, porque en estos tejidos embrionarios no hay organogénesis (formación de órganos humanos)». Y fue más allá: «En una sociedad que ha legalizado la interrupción del embarazo, ¿no es más ético utilizar estos embriones congelados para tratar de resolver patologías que destruirlos?».	Es ético		
1971	1	2006	3	28	1	5	Carlos Romeo, director de la cátedra interuniversitaria de Derecho y Genoma Humano de la Universidad de Deusto y del País Vasco	En este sentido, el director de la Cátedra Interuniversitaria de Derecho y Genoma Humano de las universidades de Deusto y el País Vasco, Carlos Romeo, explica que el único texto jurídico que contempla en España el tratamiento de embriones humanos y células es la Ley de Técnicas sobre Reproducción Asistida de 1988, que lógicamente no recoge ninguna alusión a las células madre puesto que la técnica para aislarlas no se descubrió hasta diez años después. En su artículo 11 se especifica que la donación de esta clase de material "nunca tendrá carácter lucrativa o comercial".			no se define