

Pontificio Ateneo Regina Apostolorum
Facoltà di Filosofia

Verdad y realismo en la obra de
Karl Raimund Popper

Rafael Fayos Febrer

ROMA 2001

Vidimus et approbamus ad normam statutorum Pontificii Athenaei
Regina Apostolorum

Romae, ex Pontificio Athenaeo Regina Apostolorum,
die 4 mensis decembris anni 2001

Rafael Pascual, L. C.
Guido Traversa

Índice

Introducción	1
Primera parte El concepto de verdad en Karl Popper	10
Capítulo 1 La ciencia: una realidad compleja	13
I Introducción: veinticinco siglos de ciencia	13
II Conocimiento ordinario y conocimiento científico	19
III El método científico	24
IV Objetivos de la ciencia: conocimiento básico y conocimiento aplicado (tecnología)	28
V La lógica de la investigación científica	35
VI Los términos y enunciados científicos	46
VII La verdad y la objetividad en la ciencia	47
Capítulo 2 En medio de una encrucijada	60
I Introducción	60
II El convencionalismo de Duhem y Poincaré; el pragmatismo de Peirce	67
A. El convencionalismo de Henri Poincaré y Pierre Duhem	67
B. El convencionalismo Popperiano	77
C. El pragmatismo de Charles Peirce	83

D. La relación entre Popper y Peirce	86
III Otras tendencias relativistas	88
A. Willard van Orman Quine	89
B. Thomas Kuhn	95
C. Paul Feyerabend	100
D. Otros pensadores	103
IV Conclusión	106
Capítulo 3 La inducción: ¿un problema?	109
I Introducción	112
II Algunas notas sobre Hume	112
III Formulación popperiana del problema de la inducción	114
IV Intento de solución del problema a nivel psicológico	116
V Intento de solución del problema de la inducción a nivel lógico	119
VI Consecuencias de la solución al problema de la inducción	127
A. Crítica de la mente como cubo	128
B. La teoría precede a la observación	131
C. Conocimiento innato	136
D. Ciencia sin mayúsculas	139
VII El método de la ciencia	140
VIII La racionalidad científica	144
IX El realismo popperiano	148
X La inducción y el concepto de verdad	155

Capítulo 4 El concepto de verdad en Karl Popper	162
I Introducción	162
II La teoría de la verdad como correspondencia de Tarski	163
III La verdad como ideal regulativo	173
IV Contra los subjetivismos y la certeza	174
V La verosimilitud	176
VI El conocimiento objetivo	183
A. La objetividad como acuerdo intersubjetivo	183
B. El conocimiento objetivo y conocimiento subjetivo	187
C. Epistemología sin sujeto cognoscente	197
VII Raíces griegas del concepto de verdad en Popper	201
Segunda Parte Crítica a la noción de verdad en Karl Popper	206
Capítulo 5 Una cuestión de legimitidad	208
I Introducción	208
II La noción de verdad en Tarski	209
A. The Concept of Truth in Formalized Languages	209
B. The Semantic Conception of Truth	211
III El concepto de verdad en Aristóteles y su comparación con Tarski	217
A. Contexto en el que se forma la verdad en Aristóteles	217

B. Análisis del lenguaje en Aristóteles	218
C. Fundamentos ontológicos de los términos y la proposición	222
D. Teoría de la verdad en Aristóteles	223
E. Comparación con Tarski	225
IV El uso del concepto de verdad de Tarski en Popper	227
A. ‘Is it true What They Say About Tarski?’	227
B. Respuesta de Popper al artículo de Haack	233
C. Respuesta de Richard C Jennings al artículo de Haack	234
D. Comentario de Grattan-Guinness al artículo de Haack	199
V Conclusiones sobre este capítulo	240
A. Si la teoría de Tarski es aplicable fuera del contexto de los lenguajes formalizados	241
B. Si la noción de verdad en Tarski es objetiva y absoluta	243
C. ¿Popper es fiel a Aristóteles?	247
Capítulo 6 Juicio a la verdad Popperiana	249
I ¿Popper pragmatista?	249
II Racionalismo crítico, verdad y realismo	262
A. Verdad y falibilismo: ¿compatibles?	262
B. Conocimiento ordinario y conocimiento científico	265
C. ¿Qué es la metafísica para Popper?	266
D. El realismo popperiano	269
E. Popper idealista	274

III Conclusiones acerca del realismo, instrumentalismo y racionalismo en Popper	281
Capítulo 7 El pensamiento político social de Karl Popper: Una nueva perspectiva	289
I Introducción	289
II La tesis de Mariano Artigas	291
A. El nivel lógico	293
B. A nivel epistemológico	295
C. Racionalismo crítico	296
III La crítica al historicismo: <i>La sociedad abierta y sus enemigos;</i> <i>La miseria del historicismo</i>	298
A. Crítica al historicismo metodológico: <i>La miseria del historicismo</i>	299
B. Análisis histórico-crítico del historicismo: Platón, Hegel y Marx	308
IV Democracia	326
V Racionalismo, iluminismo y tolerancia	333
VI Conclusiones al tema de la a verdad en el pensamiento político social de Karl Popper	337
Capítulo 8 Conclusiones	340
I Introducción	340
II Elementos positivos del realismo popperiano	341
A. La defensa histórica de la metafísica	341
B. Unión entre ciencia y metafísica	345
C. Su visión del conocimiento humano válida en el ámbito de la ciencia	347

D. Defensa del realismo	350
E. Válida la actitud humilde de Popper	352
III Límites de la tesis realista de la verdad en Karl Popper	354
A. Olvido de la metafísica en la definición de verdad	354
B. Negación de la metafísica a nivel de la inducción	355
C. La inducción en la ciencia	356
D. Conocimiento ordinario y conocimiento científico	357
E. Límites del realismo popperiano	357
F. Primacía de la lógica	365
IV Conclusiones del capítulo	365
Bibliografía	367

Introducción

“Karl Popper, un eco de Sócrates”

El cuatro de noviembre de 1994, Gustavo Villapalos¹, rector de la Universidad Complutense de Madrid, firmaba una tercera de ABC titulada *Karl Popper, un eco de Sócrates*. En ella se leía lo siguiente:

«Antes de conocerlo personalmente me había fascinado la grandeza de su obra. Investirlo con los atributos “honoris causa” por la Universidad Complutense fue no sólo un acto de justicia académica y un homenaje a su talla intelectual, fue también para mí, una ocasión de tratarlo personalmente. [...] Su paradigma fue la humildad de Sócrates: aunque ciertamente unos saben más que otros, somos todos iguales en la infinitud de nuestra ignorancia. [...] “Sapere aude”, el viejo lema de los ilustrados, fue también su lema. Lo acreditó con una obra energuménica que durante más de sesenta años trastornó los métodos de investigación científica. Sin modestia ni vanidad se vio a sí mismo como el último filósofo de las Luces, [...]»²

A finales de los noventa George Soros, conocido maestro de la economía internacional, publicó el libro *La crisis del capitalismo global*. En el volumen,

¹ Gustavo Villapalos ha sido durante algunos años Rector de la Universidad Complutense de Madrid y actualmente es el Consejero de educación de la Comunidad Autónoma de Madrid.

² G. VILLAPALOS, *Karl Popper, un eco de Sócrates*, en «ABC», 4 de noviembre de 1994, p. 3.

aplicaba ideas de la epistemología popperiana al mundo de las finanzas³. 10 años antes había dado vida a la “Open Society Fund” dedicada a difundir el pensamiento político y social de Karl Popper. En Italia, en 1996, la creación de la “Fondazione Popper” aunó a políticos de todas las tendencias. *Siamo tutti un po'figli di Popper*⁴, anunciaba el periodista Riccardo Chiaberge en el *Corriere della Sera*, y explicaba que muchos políticos, independientemente de la tendencia profesada, se consideraban hijos intelectuales de Popper. Se está preparando ya en Alemania, a través del “Karl Popper Institut”, otra organización dedicada al estudio y profundización de la doctrina del filósofo vienés, un congreso para julio del 2002, en el centenario del nacimiento de Sir Karl Raimund Popper. Pero quién fue este hombre al que rectores de universidad invistieron como *doctor honoris causa*⁵ y al que grandes economistas como relevantes políticos⁶ señalan como maestro. Posiblemente, nos encontremos ante uno de los filósofos más importantes del siglo XX. Su pensamiento se ha difundido no sólo en el ámbito filosófico, sino como hemos podido comprobar, en otros sectores de la cultura y la sociedad. A todos atrajo por su modestia intelectual y por la seriedad y claridad de su pensamiento. A mi entender, supo enfrentarse a dos problemas claves de la centuria pasada: el progreso científico y los totalitarismos

³ Cf. G. SOROS, *La crisis del capitalismo global*, Editorial Debate, Madrid 1999.

⁴ R. CHIABERGE, *Siamo tutti un po'figli di Popper*, en «Corriere della Sera», domenica 24 marzo 1996, p. 25.

⁵ Sir Karl Raimund Popper fue *doctor honoris causa* por 15 universidades estadounidenses, británicas, alemanas, austríacas, neozelandesas, canadienses y españolas. Fue miembro de número y honorario de doce Academias. Algunas de sus obras se han traducido a veintidós idiomas.

⁶ Cf. V. HAVEL, *Las razones y los errores de Popper*, en «El mundo», viernes 8 de enero de 1999, p. 52.

políticos. A Popper, como a otros muchos, le llamó la atención aquel el famoso experimento realizado el 28 de mayo de 1919 que confirmó la teoría de la relatividad de Einstein. De ese año es también su conocimiento y experiencia del comunismo, que le abrió los ojos al nacimiento de nuevas y peligrosas formas de gobierno de talante totalitario. Sir Karl aborda ambos problemas, el progreso científico y la búsqueda del mejor modo de gobierno, desde una misma perspectiva: “el falsacionismo”. No existen los dogmas, toda teoría científica como toda propuesta política debe abrirse a la discusión crítica. Debemos cambiar de gobierno sin derramamiento de sangre, del mismo modo que podemos sustituir una teoría científica por otra si los hechos la rebaten. De este hombre, al que todos reconocían una humildad intelectual y sencillez poco habitual en el mundo de los filósofos, versa esta tesis. Más concretamente de un punto de su obra intelectual: la verdad, y por ende, del realismo en la que la enmarcaba. ¿Pero no han tocado muchos ya este tema? Posiblemente, pero no de la manera que lo haremos en esta investigación. Los grandes estudios sobre nuestro autor se escribieron cuando Sir Karl aún vivía⁷. Su muerte, acaecida en 1994, abrió un período de maduración en la valoración y crítica de sus ideas. Era necesario el tiempo, como en la elaboración del buen vino, para que el pensamiento de Popper reposara y fuera adquiriendo cuerpo y nitidez. Así, desde

⁷ Cf. B. MAGEE, *Karl Popper*, Viking Press, New York 1973; P. A. SCHLIPP (ed.), *The Philosophy of Karl Popper*, Open Court, La Salle (Ill.) 1974; M. ARTIGAS, *Karl Popper: Búsqueda sin término*, Magisterio Español, S.L., Madrid 1979; A. O'HEAR, *Karl Popper*, Routledge & Kegan Paul, London; Boston 1980; M. PERA, *Popper e la scienza su palafitte*, Laterza, Roma-Bari 1981; T. E. BURKE, *The Philosophy of Popper*, Manchester University Press, Manchester, UK; Dover, N.H., USA 1983; B. MAGEE, *Philosophy and the Real World: an Introduction to Karl Popper*, Open Court, La Salle, Ill. 1985; R. CORVI, *Invito al pensiero di Karl Popper*, Mursia, Milano 1993.

hace dos o tres años, las publicaciones sobre nuestro autor están descubriendo aspectos de su filosofía sobre los que nadie había reparado⁸. En esta línea de redescubrimiento de Popper se encuentra este estudio.

Acerca de la verdad en Popper, sobre todo su relación con el matemático polaco Alfred Tarski, han discutido algunos filósofos como Susan Haack, R. C. Jennings, Grattan-Guinness,⁹ y acerca de su realismo han escrito algunas páginas Roberta Corvi, Mariano Artigas o Patricia Manganaro¹⁰, entre otros. Estas y otras publicaciones hicieron grandes aportaciones al tema de la verdad en Popper. Sin embargo, fueron aportaciones puntuales, en el sentido que tocaban un aspecto u otro de la verdad o el realismo popperiano. No existía un estudio general sobre el tema de la verdad en Popper que tuviera en cuenta el contexto histórico en el que nuestro autor se plantea la cuestión, donde además se situara la verdad dentro del sistema epistemológico popperiano y también se explicara la verdad dentro del mundo científico; además era necesaria una investigación que delimitara bien las fronteras del realismo popperiano. Este trabajo quiere cubrir esa laguna. Hemos realizado un estudio general sobre el concepto de verdad en Karl Popper, partiendo de la ciencia, conocimiento que privilegia nuestro autor; hemos analizado las corrientes filosóficas

⁸ Por ejemplo el libro publicado por M. ARTIGAS, *Lógica y ética en Karl Popper*, Eunsa, Pamplona 1999. De este libro hablaremos en el capítulo 7 de nuestra investigación.

⁹ Cf. S. HAACK, *Is it True What They Say About Tarski?* en «Philosophy» 51 (Jul 1976), pp. 323-336; I. GRATTAN-GUINNESS, *On Popper's Use of Tarski's Theory of Truth*, in «Philosophia» (Israel) 14 (Ag 1984), pp. 129-136; R.C. JENNINGS, *Is it True What Haack Says About Tarski?* en «Philosophy» 62 (1987), pp. 237-243; R.C. JENNINGS, *Popper, Tarski and Relativism* en «Analysis» 43, 3 (June 1983), pp.118-123.

¹⁰ Cf. R. CORVI, *Critica della ragione incerta*, «Vita e pensiero» 78 (1995) pp. 48-60; M. ARTIGAS, *Karl Popper: Búsqueda sin término*, Magisterio Español, S.L., Madrid 1979; P. MANGANARO, *Il realismo filosofico*, Araine Ed., Roma 1996.

con las que se encuentra Popper cuando intenta resolver el tema de la verdad; así mismo partiendo del problema de la inducción hemos dibujado a grandes rasgos el edificio epistemológico popperiano, todo ello para poder comprender adecuadamente el concepto de verdad. En un segundo momento de nuestra investigación hemos criticado este concepto y hemos visto hasta qué punto puede ser válido. Esta crítica se ha realizado a la luz de la filosofía aristotélico tomista, es decir, desde el realismo clásico o tradicional. Quizás en esto hayamos sido duros con Popper, pero nos parecía demasiado inconsistente su realismo. Ser realista no significa, simplemente, aceptar la existencia de un mundo exterior al sujeto que conoce. Hace falta reconocer que lo real posee una estructura metafísica y que el hombre puede acceder a ella. Sin embargo, la noción que Popper posee de la “metafísica” no llega a ello. Más aún, en ocasiones parece atacarla. Nuestro trabajo, por lo tanto, se divide en dos partes: la primera se centra en el análisis y comprensión del concepto de verdad en Popper; en la segunda se realiza una crítica a esa noción.

En resumen podemos decir que nuestra investigación aporta las siguientes novedades a la discusión actual sobre el tema de la verdad en Popper:

1. Análisis global del tema de la verdad en Popper (incluso en su vertiente política) que permite una comprensión adecuada de la cuestión.
2. Atención al contexto histórico y a hechos biográficos que marcan la vida de Popper y le hacen optar por un estilo de pensamiento realista.
3. Hemos descubierto que su concepción de la verdad y muchos elementos de su epistemología encuentran su punto de partida en su visión evolutiva-

emergentista del conocimiento humano. De ahí nace la vena pragmatista de Popper que a él tanto le costaba reconocer.

4. Hemos realizado crítica una completa y detallada desde el realismo clásico que nos hecho ver hasta que punto Popper es realista y en qué sentido puede serlo.

Para terminar esta introducción informamos de la bibliografía del autor de la que hemos echado mano en este estudio. Hemos usado las principales obras de Popper en las ediciones de la lengua original. Para facilitar la lectura de la tesis y seguir una misma lengua hemos citado la traducción española tanto en el cuerpo del texto como en las notas a pie de página señalando al lado la referencia a la obra en su versión original. Las ediciones de las obras que hemos usado por orden de aparición cronológica son las siguientes:

Die beiden Grundprobleme der Erkenntnistheorie, hrsg., TROELS EGGERS HANSEN, Mohr, Tübingen, 1979. Nunca se llegó a editar esta obra completamente. El editor mandó hacer una drástica reducción que dio lugar a *La lógica de la investigación científica*. Una edición incompleta de lo que quedó del manuscrito original de esta obra la realizó Troels Eggers Hansen en 1979. M^a Asunción Albisu Aparicio ha traducido al español esa edición que se ha publicado en España con el título *Los dos problemas fundamentales de la epistemología*, Tecnos, Madrid 1998. En la tesis se citará como *Los dos problemas fundamentales de la epistemología*, (*Die beiden Grundprobleme der Erkenntnistheorie*).

Logik der Forschung, Springer, Wien, 1934; traducida y ampliada en la edición inglesa editada en 1959 como *The Logic of Scientific Discovery*, Hustchinson & Co., London 1959. Esa edición inglesa de 1959 se ha convertido en la obra de referencia y no la edición en alemán de 1934. Traducción española de la edición inglesa de Víctor Sánchez de Zabala *La lógica de la investigación científica*, Tecnos, Madrid 1962. En la tesis se citará como *La lógica de la investigación científica*, (*The Logic of Scientific Discovery*).

The Poverty of Historicism I, «Economica», 11 (1944), pp. 86-103; *The Poverty of Historicism II*, «Economica», 11 (1944), pp. 119-137; *The Poverty of Historicism III*, «Economica», 11 (1944), pp. 69-89. Hemos usado la edición inglesa del libro que recoge los tres artículos aparecidos en la revista «Economica» con el nombre de *The Poverty of Historicism*, Routledge, London 1957. Hemos usado la edición de 1986. Traducción de este último volumen al español de Pedro Schwartz, *La miseria del historicismo*, Alianza-Taurus, Madrid 1996. En la tesis se citará como *La miseria del historicismo*, (*The Poverty of Historicism*).

The Open Society and Its Enemies. The Spell of Plato, vol I; *The Open Society and Its Enemies. The High Tide of Profecy: Hegel, Marx and the Aftermath*, vol II; Routledge, London, 1945. Nosotros hemos usado la sexta edición revisada de 1966 publicada por la misma editorial. La traducción española de esa edición de Eduardo Loedel *La sociedad abierta y sus enemigos*, Paidós, Barcelona 1994. Se citará en la tesis como *La sociedad abierta y sus enemigos*, (*The Open Society*).

Conjectures and Refutations: the Growth of Scientific Knowledge, Routledge and Kegan Paul, London, 1963. Hemos usado la 3ª edición revisada de 1969. Traducción española de Néstor Mínguez *Conjeturas y refutaciones. El desarrollo del conocimiento científico*, Paidós, Barcelona 1994. En la tesis se citará como *Conjeturas y refutaciones*, (*Conjectures and Refutations*).

Objective Knowledge: an Evolutionary Approach, Clarendon Press, Oxford, 1972. Reprinted (with corrections) 1973. Hemos usado la edición revisada de 1973. Traducida al castellano por Carlos Solís *Conocimiento objetivo. Un enfoque evolucionista*, Tecnos, Madrid 1988³. Citado en la tesis como *Conocimiento objetivo*, (*Objective Knowledge*).

Unended Quest. An Intellectual Autobiography, Fontana/Collins, London, 1976. Traducido al español por Carmen García Trevijano *Búsqueda sin término*, Tecnos, Madrid 1994³. Citado en la tesis como *Búsqueda sin término*, (*Unended Quest*).

The Self and its Brain. An Argument for Interactionism, Springer, Berlin-London, 1977 (junto con J. Eccles). Traducido al español por Carlos Solís *El yo y su cerebro*, Labor, Barcelona 1993². Citado en la tesis como *El yo y su cerebro*, (*The Self and its Brain*).

Postscript: After Twenty Years, vol. I: *Realism and the Aim of Science*, ed. W.W. BARTLEY III, Hutchinson, London 1982. Traducido al español por Marta Sansigre

Vidal *Realismo y el objetivo de la ciencia. Post Scriptum a La lógica de la investigación científica, Vol 1.* Madrid, Tecnos 1985. En la tesis se citará como *Realismo y el objetivo de la ciencia, (Realism and the Aim of Science)*.

Postscript: After Twenty Years, vol. II: The Open Universe. An Argument of Indeterminism, ed. W.W. BARTLEY III, Hutchinson, London 1982. Traducido al español por Marta Sansigre Vidal *El universo abierto. Un argumento a favor del indeterminismo. Post Scriptum a La lógica de la investigación científica, Vol 2.* Madrid, Tecnos 1996³. En la tesis se citará como *El universo abierto. Un argumento a favor del indeterminismo, (The Open Universe)*.

Postscript: After Twenty Years, vol. III: Quantum Theory and the Schism in Physics, ed. W.W. BARTLEY III, Hutchinson, London 1982. Traducida al español por Marta Sansigre Vidal *Teoría cuántica y el cisma en física. Post Scriptum a La lógica de la investigación científica, Vol 3.* Madrid, Tecnos 1992². En la tesis se citará como *Teoría cuántica y el cisma en física, (Quantum Theory and the Schism in Physics)*

Offene Gesellschaft-Offenes Universum, Piper, München 1983 (entrevista de Franz Kreuzer) Traducción española de Salvador Mas y Ángeles Jiménez *Sociedad abierta, universo abierto*, Tecnos, Madrid 1988². Citado en la tesis como *Sociedad abierta, universo abierto, (Offene Gesellschaft-Offenes Universum)*.

Die Zukunft ist offen. Das Altenberger Gespräch, Piper, 1985. Traducido al castellano por Teófilo Lozoya *El porvenir está abierto*, Tusquets editores, Barcelona 1992. Citado en la tesis como *El porvenir está abierto (Die Zukunft ist offen)*.

The Myth of the Framework. In Defence of Science and Rationality, Routledge, London-New York 1994. Traducción al castellano de Marco Aurelio Galmarini *El mito del marco común. En defensa de la ciencia y la racionalidad*, Barcelona, Paidós 1997. Citado en la tesis como *El mito del marco común, (The Myth of the Framework)*.

Knowledge and the Body-Mind Problem. In Defence of Interaction, Routledge, London-New York 1994. Traducido al castellano por Olga Domínguez *El cuerpo y la mente*, Paidós, Barcelona 1997. Citado en la tesis como *El cuerpo y la mente, (Knowledge and the Body-Mind Problem)*.

In Search of a Better World. Lectures and Essays from Thirty Years, Routledge, London-New York 1984. Traducción al español de Jorge Vigil Rubio. *En busca de un mundo mejor*, Paidós, Barcelona 1994. Citado en la tesis como *En busca de un mundo mejor*, (*In a Search of a Better World*).

A World of Propensities, Thoemmes, Bristol, 1990. Traducción española de José Miguel Esteban Cloquell *Un mundo de propensiones*, Tecnos, Madrid 1992². Citado en la tesis como *Un mundo de propensiones*, (*A World of Propensities*).

Alles Leben ist Problemlösen. Über Erkenntnis, Geschichte und Politik, Pieper, München 1994. Traducido al español por Concha Roldán *La responsabilidad de vivir*, Paidós, Barcelona 1995. Citado en la tesis como *La responsabilidad de vivir*, (*Alles Leben ist Problemlösen*).

Primera parte

El concepto de verdad en Karl Popper

Son pocos los estudiosos que han logrado entender con profundidad a un filósofo. Es más fácil estudiar la realidad natural que a un pensador; después de todo existen una serie de leyes universales que obligan al cosmos a comportarse de modo regular. Sin embargo, el pensamiento de un hombre siempre es una creación. No se sujeta a leyes empíricas, es más bien abstracto y comprenderlo constituye un desafío que sobrepasa muchas veces nuestras posibilidades. Por eso, iniciamos nuestra investigación sobre el concepto de verdad en Karl Popper con cierta precaución. Sabemos que se trata de una cuestión de honestidad, o mejor dicho, de fidelidad a un filósofo. Queremos exponer lo que ha dicho un hombre sobre un punto. Quizás lo más fácil sería acudir a sus obras, extraer los textos que tocan el tema y exponerlos de manera imparcial. Sin embargo, éste sería el mejor modo de no ser objetivos. Porque el pensamiento de un hombre, más concretamente el concepto de verdad en Karl Popper, tiene una historia, surge en medio de un contexto, es la respuesta a una serie de problemas e inquietudes. Por

ejemplo, Popper se encuentra en un movimiento intelectual surgido en la Austria de los años veinte, que intenta afrontar el reto de crear una filosofía acorde con los nuevos avances de la física y de la lógica (Russell y Frege) de su tiempo¹. No es atrevido afirmar, pues, que el concepto de verdad en Karl Popper está ligado a una serie de vicisitudes biográficas².

Estas exigencias nos han llevado a estructurar esta primera parte de nuestro estudio en cuatro capítulos. Creemos que para llegar a comprender la verdad en Popper debemos conocer lo que es la ciencia y el papel que juega la verdad dentro de ella. Además se debe estudiar el momento histórico en el que Popper formula, o mejor dicho, se encuentra con la noción de verdad propuesta por Alfred Tarski, sobre la cual él se basará. Comprender la verdad en Popper supone también conocer su sistema filosófico, aunque sea a grandes rasgos. Sólo dando estos tres pasos previos podremos dar un cuarto, que será la exposición de la verdad en Popper. Esta primera parte se organiza, pues, según estos cuatro argumentos. El primer capítulo se expone de modo general lo que es el conocimiento científico y la verdad dentro de él. El capítulo segundo se ocupa de

¹«Así, en la Viena de los años veinte, con toda la crisis social que Austria cargaba después de la Primera Guerra mundial, se formaba una nueva ola intelectual que se planteaba los problemas de la ascendente nueva física, los candentes interrogantes de la nueva lógica, y los ligaba con el deseo de hacer surgir, en concordancia, una nueva filosofía, más acorde con los tiempos, y con el desarrollo del pensamiento científico.» (J. A. MEJÍA, *De la lógica de la investigación a la epistemología evolucionista*, Dissertatio ad Doctorandum in Facultate Philosophiae Pontificiae Universitatis Gregoriana, P. U. G., Medellín 1989, p. 17).

² Conviene recordar aquí lo que decía Ortega sobre la relación entre el pensamiento y la vida: «Ahora bien, si un hombre piensa una cierta idea, es porque tales o cuales razones o motivos procedentes de su circunstancia vital, le llevaron a ello. Es decir, que la piensa *por* algo y *para* algo. [...] De aquí que rigurosamente hablando, no podamos entender una frase si no reconstruimos la estructura de la vida del hombre que la dijo o escribió. Porque, repito, su función en esa vida es su realidad.» (J. ORTEGA Y GASSET, *Epistolario, Cartas a Ernst Robert Curtius*, Revista de Occidente, Madrid 1974, p. 110).

describir el momento histórico en el aparece la verdad popperiana. Intentaremos ver qué corrientes de pensamiento precedieron a Popper y cuáles han surgido a raíz de su defensa de la verdad. El capítulo 3 se dedicará al sistema popperiano porque la verdad forma parte de él y sólo la entenderemos en la medida logremos situarla dentro de la estructura de la que forma parte. Hechos estos tres pasos se podrá ya exponer de manera unitaria el concepto de verdad tal como lo piensa Popper. Esto se hará en el capítulo cuatro.

Nos queda decir que esta primera parte de la investigación será expositiva. Quizás hagamos algunos comentarios valorativos o emitamos un juicio sobre una determinada cuestión. Pero en general nos abstendremos de ello. En el capítulo uno, y en menor medida en el dos, no se toca de manera directa el pensamiento popperiano, sin embargo haremos de vez en cuando referencias a él, para ir progresivamente y poco a poco introduciéndonos en su modo de pensar. De este modo estaremos mejor preparados para afrontar el estudio de las capítulos tercero y cuatro que versan en su totalidad sobre temas popperianos.

Capítulo 1

La ciencia: una realidad compleja

I. Introducción: veinticinco siglos de ciencia

¡No hay duda: nos encontramos en una cultura científica! Pero esta cualidad, como tantas otras de la cultura occidental, forma parte del inmenso patrimonio que nos legó Grecia. Efectivamente, fue allí donde se inició lo que nosotros hoy llamamos la investigación científica. Los griegos decidieron liberarse de los relatos míticos a la hora de dar razón del universo para dar paso a explicaciones racionales. Los filósofos presocráticos son buena prueba de ello, como también la llamada religión racional. Así, Aristóteles hablará del motor inmóvil o Platón del demiurgo. A ello ayudó, sin duda, que la religión griega no tuviera una clase sacerdotal poderosa que entorpeciera o cerrara la libre especulación filosófica¹. Ejemplo de la investigación científica o paradigma de

¹ «Por lo tanto, los griegos surgen indiscutiblemente como los primeros pensadores y científicos de Europa. Ellos por primera vez buscaron el saber por lo que en sí vale, y lo buscaron con un espíritu científico libre y sin prejuicios. Es más, dado el carácter de la religión griega, ellos estaban libres del influjo de cualquier clase sacerdotal que tuviese

ella es Aristóteles, quien marcó una serie de normas y reglas que determinaron el modo de hacer ciencia durante muchos siglos. Él logró clasificar más de 500 especies animales y poseyó uno de los zoológicos más completos de su tiempo. Toda su filosofía está impregnada de términos biológicos como “generación”, “corrupción”, “materia”, “forma”, etc.

A pesar de su grandeza, la ciencia griega fue un primer intento, y por ello, un poco torpe, de acercarse de manera científica a la realidad. Los límites de la ciencia griega han sido señalados por algunos autores. Uno de ellos, Juan José Sanguinetti, ha propuesto los siguientes²: a) Falta de una adecuada matematización, ya que si bien dieron importancia a la geometría no fueron más allá de ella. Nunca llegaron a elaborar un sistema físico-matemático como encontraremos siglos después con Galileo. b) Además no desarrollaron la experimentación como método para examinar e investigar los fenómenos reales. c) Unido con lo anterior se encuentra el rechazo al trabajo manual o artesanal que hizo se viera la ciencia como una actividad simplemente especulativa olvidando el valor de la experimentación y la aplicación técnica. d) El estudio del movimiento se redujo a la astronomía. La física será de los planetas y estará volcada casi exclusivamente en ella. La teoría de los cuatro elementos explicará de manera abstracta los movimientos en el planeta tierra.

poderosas tradiciones y doctrinas propias no razonadas, mantenidas tenazmente y reservadas sólo a algunos, lo cual habría podido entorpecer el libre desarrollo de la ciencia.» (F. COPLESTON, *Historia de la Filosofía. Vol 1, Grecia y Roma*, Ariel, Barcelona, 1986², pp. 31-32).

² Cf. J. J. SANGUINETI, *Scienza aristotelica e scienza moderna*, Armando Editore, Roma 1992, pp. 72-78.

Se ha discutido mucho hasta que punto la ciencia griega preparó la revolución científica de los siglos XVI y XVII. A pesar de los límites que acabamos de señalar, los griegos dejaron un importante patrimonio que sirvió de trampolín en el Renacimiento. Por eso, el mismo Sanguinetti junto a los puntos que acabamos de señalar escribe lo siguiente:

«La indagación empírica de los fenómenos, la disposición a la investigación, la postulación de hipótesis que relacionan causas universales, la matematización y los procedimientos axiomáticos, son elementos característicos de la ciencia griega que, transferidos a la ciencia moderna, serán el fundamento indispensable de su futuro desarrollo.»³

De la misma opinión es Pierre Duhem para quien la ciencia medieval (de inspiración aristotélica) preparó la ciencia moderna de manera determinante.⁴ La “revolución científica” que dio lugar a la “ciencia moderna” abarca el período de renovación de las ciencias de la naturaleza, que se dio entre los siglos XVI y XVIII. -Nicolás Copérnico con *De revolutionibus orbium coelestium* (*Sobre la revolución de los orbes celestes*), en 1543, inicia la revolución que culmina con la

³ J. J. SANGUINETI, *Scienza aristotelica e scienza moderna*, p. 73.

⁴ «Pierre Duhem sostuvo, con amplios y profundos estudios, la idea de que muchos de los conceptos de mecánica y física, que se creían aportaciones originales y revolucionarias de la ciencia moderna, no eran más que la lenta y gradual maduración de conceptos que tuvieron su origen en escuelas medievales: la denominada “revolución científica” sería, pues, más bien una evolución científica; en esta opinión le siguen autores como A.C. Crombie, A. Maier, M. Clagett y otros. Alexandre Koyré sostuvo exactamente la postura contraria, dando a la “revolución científica” el carácter de una verdadera “mutación”, la más importante ocurrida desde el pensamiento cosmológico griego.» (*Diccionario de filosofía* en CD-ROM. Editorial Herder S.A., Barcelona 1996. Autores: Jordi Cortés Morató y Antoni Martínez Riu).

Sobre el tema se puede consultar la siguiente bibliografía: P. ROSSI, *Los filósofos y las máquinas*, Labor, Barcelona 1966. N.R. HANSON, *Constelaciones y conjeturas*, Alianza, Madrid 1978; I. B. COHEN, *La revolución newtoniana y la transformación de las ideas científicas*, Alianza, Madrid 1983; A. ELENA, *Las quimeras de los cielos. Aspectos epistemológicos de la revolución copernicana*, Siglo Veintiuno, Madrid 1985; A. RUPERT HALL, *La revolución científica 1500-1750*, Crítica, Barcelona 1985; A. KOESTLER, *Los sonámbulos*, Salvat, Barcelona 1986; J. M. LÓPEZ PIÑERO y otros, *La revolución*

obra *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica* (*Principios matemáticos de filosofía natural*) de Newton, en 1687. En estos años y gracias a los escritos e investigaciones de Kepler y Newton entre otros, se constituye la denominada «ciencia moderna», que podemos caracterizar por el interés centrado en el conocimiento de la naturaleza, el recurso a las matemáticas como medio de conocimiento y el uso de un método científico. Un hecho que también es importante señalar es la aparición en esta época de una verdadera comunidad científica, de la que es un ejemplo concreto la Royal Society de Londres. Se crean redes de información entre los científicos, se visitan unos a otros y aparecen los primeros periódicos y publicaciones científicas.

Actualmente sigue rigiendo este esquema, aunque con ciertas matizaciones. Nos atrevemos a decir que el conocimiento científico se ha convertido hoy en día en el paradigma de la racionalidad:

«La imagen de la ciencia como el mejor ejemplo de la racionalidad humana, tanto en el nivel de las prácticas como de las creencias, es una imagen que goza de una amplia aceptación. No sólo los científicos consideran a la ciencia como el paradigma de la racionalidad, también se le otorga ese carácter privilegiado en círculos sociales más amplios, e incluso en muchos de los medios académicos donde se toma a la ciencia como objeto de investigación (entre los historiadores, filósofos, sociólogos, psicólogos, etc.)»⁵

Como hemos podido constatar esto no se ha dado de manera espontánea. Es fruto de un proceso histórico que se inicia en Grecia, se acelera en la Edad Moderna hasta llegar a esa actitud científica que conforma, casi sin darnos cuenta,

científica, Historia 16, Madrid 1989; M. SELLÉS Y E. SOLÍS, *Revolución científica*, Síntesis, Madrid 1991.

⁵ A. R. PÉREZ RANSANZ, *Racionalidad y desarrollo científico*, en León Olive (Ed.), *Racionalidad epistémica*, Editorial Trotta, Madrid 1995, p. 171.

nuestro actual modo de pensar⁶. Es tal la fe en la ciencia que algunos se han llegado a preguntar si existe algún objeto que llegue a ser impermeable al planteamiento científico⁷. Sin embargo, junto a esta confianza ilimitada también encontramos actitudes pesimistas con respecto al futuro de la ciencia⁸ o que simplemente reconocen sus límites. Tal es el caso de Karl Popper para quien la ciencia no es un saber absoluto y definitivo sino ante todo hipotético y, por lo mismo, siempre conjetural⁹. Mario Bunge sigue el parecer de Popper y defiende que la perspectiva científica es tan sólo, por el momento, la más adecuada para afrontar el estudio de la realidad:

«En primer lugar, podemos esperar que todo problema cognoscitivo resultará ser parcialmente resoluble o irresoluble con los medios (métodos

⁶ «Desde el Renacimiento, el centro de la cultura ha ido pasando cada vez más visiblemente desde la religión, el arte y las humanidades clásicas hacia la ciencia, la formal y la fáctica, la pura y la aplicada. Y no se trata sólo de que los resultados intelectuales de la ciencia y sus aplicaciones para fines buenos y malos hayan sido reconocidos hasta por el pintor menos formado culturalmente: hay un cambio aún más importante y agradable, que consiste en la difusión de una *actitud* científica respecto de los problemas del conocimiento y respecto de problemas cuya adecuada solución requiera algún conocimiento, aunque en sí mismos no sean problemas teoréticos.» (M. BUNGE, *La investigación científica*, Ariel, Barcelona 1976, p. 51).

⁷ «Lo que se pregunta es si hay objetos de conocimiento que sean intrínsecamente recalitrantes ante el planteamiento científico. Un optimista pensaría que, puesto que la historia de la ciencia muestra el aumento del dominio fáctico cubierto por la ciencia, debemos creer que esa expansión no se detendrá nunca, a menos que nosotros mismos nos degollemos. Pero ninguna experiencia pasada, ninguna tendencia histórica es plenamente demostrativa, por sugestiva que sea: pueden presentarse problemas, a jugar por lo que sabemos, que resulten impermeables al planteamiento científico.» (M. BUNGE, *La investigación científica*, p. 48).

⁸ Cf. J. HORGAN, *El fin de la ciencia. Los límites del conocimiento en el declive de la era científica*, Paidós, Barcelona 1998.

⁹ «[...]La ciencia no está cimentada sobre roca: por el contrario, podríamos decir que la atrevida estructura de sus teorías se eleva sobre un terreno pantanoso, es como un edificio levantado sobre pilotes. Estos se introducen desde arriba en la ciénaga, pero en modo alguno hasta alcanzar ningún basamento natural o dado; cuando interrumpimos nuestros intentos de introducirnos hasta un estrato más profundo ello no se debe a que hayamos topado con un terreno firme: paramos simplemente porque nos basta que tengan la firmeza suficiente para soportar la estructura, al menos por el momento.» (*La lógica de la investigación científica*, p. 106). (*The Logic of Scientific Discovery*, p. 111).

especiales), los datos de que dispone la ciencia en cada momento determinado. En segundo lugar, no se ha hallado nunca un método más poderoso que el de la ciencia, y todo esfuerzo en tal sentido que se haya visto coronado por el éxito ha resultado ser un perfeccionamiento del método científico.[...] En tercer lugar, el método científico y las técnicas especiales que lo complementan no son nada conclusivo: han ido evolucionando a partir de precedentes más rudimentarios y tendrán que perfeccionarse si queremos obtener resultados mejores. En cuarto lugar, como lo peculiar de la ciencia no es un objeto determinado de estudio (o conjunto de problemas determinado), sino más bien un planteamiento preciso (un método y un objetivo), cualquier cosa se convierte en tema científico, en objeto de la investigación científica, en cuanto que se trata con el método de la ciencia y para alcanzar el objetivo de ésta, aunque ese tratamiento no tenga éxito. En resolución: no podemos ni deseamos garantizar el éxito del enfoque científico de problemas de conocimiento de cualquier género: la ciencia no es una panacea; nuestra afirmación, más modesta, es que el enfoque científico es el mejor del que disponemos.»¹⁰

Llevamos algunas páginas hablando de historia de la ciencia y creo que es hora de formularnos el siguiente interrogante: ¿qué es la ciencia? Lo primero que debemos decir es que es una realidad muy compleja¹¹. Se trata de un tipo de conocimiento que pone en marcha gran cantidad de elementos relacionados unos con otros de manera muy compleja. La ciencia procede con un método en el que están involucrados procedimientos empíricos relacionados con la experimentación; también están implicados elementos teóricos, como los enunciados y conceptos que componen las teorías; encontramos así mismo requisitos lógicos de tipo inductivo y deductivo, teorías filosóficas de carácter epistemológico y elementos de sesgo sociológico y económico.

En este capítulo intentaremos examinar esta madeja de hilos entrelazados que es la ciencia. Lo haremos comparándola con el conocimiento ordinario,

¹⁰ M. BUNGE, *La investigación científica*, p. 49.

¹¹ «La ciencia experimental es una realidad muy compleja, que contiene aspectos nada triviales, de modo que resultan diferentes imágenes de ella según se centre la atención en un aspecto u otro.» (M. ARTIGAS, *Filosofía de la ciencia experimental*, EUNSA, Pamplona 1992², p. 7).

examinando su método, sus elementos teóricos, lógicos, empíricos y socio-económicos. Pero sobre todo nuestro objetivo será esclarecer la naturaleza del conocimiento científico y el papel que juega la verdad dentro de él.

II. Conocimiento ordinario y conocimiento científico

La ciencia es un término relacionado con el saber (del latín *scientia*, de *scire*, saber), con el conocer. Sin embargo, la ciencia, en el sentido que será empleado en esta investigación, es más que el saber o conocer ordinario. Nos referimos aquí con el término ciencia a la así llamada “ciencia experimental”. La característica fundamental de este tipo de conocimiento con respecto al ordinario es el uso de un método específico: el “método experimental”. Sobre él nos detendremos más adelante; por ahora intentemos establecer las semejanzas y diferencias entre el conocimiento ordinario y la ciencia experimental. Aunque ambos tipos de conocimiento versan sobre el mundo y la realidad que rodea al hombre, no podemos considerar el saber científico como una simple prolongación del saber ordinario. La ciencia, al usar el método científico, se convierte en un modo específico de conocimiento:

«[...] la ciencia no es una mera prolongación ni un simple afinamiento del conocimiento ordinario, en el sentido en que el microscopio, por ejemplo, amplía el ámbito de la visión. La ciencia es un conocimiento de naturaleza especial: trata primariamente, aunque no exclusivamente, de acaecimientos inobservables insospechados por el lego no educado; tales son, por ejemplo, la evolución de las estrellas y la duplicación de los cromosomas: la ciencia inventa y arriesga conjeturas que van más allá del conocimiento común, tales como las leyes de la mecánica cuántica o las de los reflejos condicionados; y somete esos supuestos a contrastación con la experiencia con ayuda de técnicas especiales, como la espectroscopia o el control del jugo gástrico, técnicas que, a su vez, requieren teorías especiales.»¹²

¹² M. BUNGE, *La investigación científica*, p. 20.

Como vemos, aunque la ciencia tenga una visión más detallada y precisa de la realidad gracias a los instrumentos de observación de los que se vale, esto no constituye su especificidad, aunque sí supone una ventaja importante sobre el conocimiento ordinario. Lo característico de la ciencia se encuentra en el intento de dar una explicación más profunda a lo observado; por ello, recurre a hipótesis que luego somete a contrastación. Se trata, pues, de un nivel más profundo de conocimiento en relación a la observación, pero sobre todo a la hora de dar razón del fenómeno observado. Para llegar a esto se sirve del método experimental.

Podemos también considerar la relación entre el conocimiento ordinario y el científico analizando los términos “experiencia” y “experimentación”. A la experiencia la situamos dentro de la órbita del conocimiento personal o subjetivo, tanto por referirse a hechos que impactan de un modo peculiar al sujeto, como por significar también ese primer conocimiento espontáneo y empírico que tenemos del mundo que nos rodea¹³. La experiencia se da, pues, en el ámbito del conocimiento ordinario. En cambio, la experimentación es una actividad mucho más compleja y específica y que supone una serie de elementos que la simple experiencia no posee. Efectivamente, un experimento se realiza siempre a la luz de una teoría o un plan de investigación y con la intención de probar o corroborar alguna hipótesis o conjetura. La experimentación es una manera de interrogar a la naturaleza para preguntarle acerca de una cuestión puntual. Se intenta ir más allá

¹³ «El término “experiencia” se utiliza en sentidos diversos. Por ejemplo, designa los conocimientos inmediatos, en los que se da un contacto directo entre el sujeto y la realidad conocida, tal como sucede especialmente en el conocimiento sensible; en este sentido, son experiencia las percepciones sensibles. Designa también los sucesos que tienen un impacto vital sobre los individuos concretos; [...] En cualquier caso el ámbito de la experiencia se relaciona con lo vivido personalmente, y se refiere al impacto que el conocimiento recibe de los hechos.» (M. ARTIGAS, *Filosofía de la ciencia experimental*, pp. 29-30).

de la experiencia ordinaria y probar algo que a simple vista no puede confirmarse. Por ello, Mariano Artigas cuando habla de la experimentación escribe lo siguiente:

«La experimentación es una actividad más específica. Supone una intervención activa en los procesos naturales con objeto de obtener respuestas a las preguntas formuladas hipotéticamente, de acuerdo con un plan establecido. Es una actividad planeada que permite observar lo que sucede en condiciones específicas y controladas.»¹⁴

A pesar de lo específico de cada uno de estos dos tipos de conocimiento, se puede hablar de una continuidad. Se debe afirmar que el conocimiento ordinario precede siempre al científico, más aún, que sin este tipo de conocimiento no podría darse el otro. En este sentido Filippo Selvaggi habla de grados de conocimiento de la realidad¹⁵. El primer grado sería el conocimiento empírico, que nosotros aquí hemos considerado como conocimiento ordinario. Éste supone tres fases: la sensación, la percepción y la intelección¹⁶. El segundo grado sería el conocimiento científico (a éste le superaría el filosófico o de tercer grado), que no puede darse sin un conocimiento empírico (ordinario) previo (como veremos próximamente, el que el conocimiento ordinario preceda al

¹⁴ M. ARTIGAS, *Filosofía de la ciencia experimental*, p. 30.

¹⁵ Cf. F. SELVAGGI, *Filosofía del mundo. Cosmología filosófica*, P.U.G., Roma 1985, pp. 80-101.

¹⁶ «Il primo contatto diretto dell'uomo con la realtà mondana avviene mediante l'esperienza e il suo termine, o grado di intelligibilità con essa ottenuto, è denominato *conoscenza empirica*. Nella persona adulta, anche incolta, che abbia il libero e normale uso delle sue facoltà conoscitive, questa esperienza immediata e la conoscenza empirica da essa derivata contengono sempre tre fattori fondamentali che, sebbene siano fra loro distinti, tuttavia sono sempre indisolubilmente associati mediante una concatenazione naturale spontanea per cui si passa dal primo al secondo e dal secondo al terzo e senza dei quali non si avrebbe una conoscenza veramente umana.

I tre fattori sono la *sensazione esterna* con i diversi sensi specifici, la *percezione* o sensazione interna globale e la *conoscenza e giudizio intellettivi*.» (F. SELVAGGI, *Filosofía del mundo. Cosmología filosófica*, p. 80).

científico tiene consecuencias muy importantes). Para Mario Bunge la continuidad entre conocimiento científico y conocimiento ordinario estriba en que ambos aspiran a ser racionales -entendiendo por ello ser crítico y coherente- y además objetivos, esto es, fieles a la realidad:

«La discontinuidad radical entre la ciencia y el conocimiento común en numerosos aspectos y, particularmente por lo que hace al método, no debe, de todos modos, hacernos ignorar su continuidad en otros aspectos, por lo menos si se limita el concepto de conocimiento común a las opiniones sostenidas por lo que se suele llamar sano sentido común o, en otras lenguas, buen sentido. Efectivamente, tanto el sentido común cuanto la ciencia aspiran a ser *racionales y objetivos*: son críticos y aspiran a coherencia (racionalidad), e intentan adaptarse a los hechos en vez de permitirse especulaciones sin control (objetividad).»¹⁷

Para Popper la relación entre conocimiento científico y conocimiento ordinario reside en que el primero es el mejor medio para estudiar el segundo. El hecho más importante del conocimiento humano es el progreso, el conocer cada vez más cosas y de modo más objetivo. Esto se da sobre todo en la ciencia, de ahí que ella sea el lugar privilegiado para estudiar el conocimiento humano en general. Pese a todo, Popper no propone de manera explícita explicar el conocimiento ordinario a partir del conocimiento científico aunque toda su epistemología está dirigida a dar razón del conocimiento general a partir del científico. Durante el desarrollo de este trabajo volveremos sobre este punto. Ahora tan sólo me permito hacer ahora algunos breves comentarios. Empezemos citando a Popper:

«[...] el problema central de la epistemología ha sido siempre, y sigue siéndolo, el del aumento del conocimiento. Y *el mejor modo de estudiar el aumento del conocimiento es estudiar el conocimiento científico.*»¹⁸

¹⁷ M. BUNGE, *La investigación científica*, p. 20.

¹⁸ *La lógica de la investigación científica*, p. 16. *The Logic of Scientific Discovery*, p. 15.

A partir del conocimiento científico, el filósofo austríaco extrae todas sus conclusiones que atañen al conocimiento en general. Actitud que parecería inocua y que sin embargo genera muchos problemas. ¿Por qué cree Popper que todo el conocimiento humano en general es provisional? La razón reside en que toda teoría científica debe ser hipotética y conjetural. Popper traslada el estatuto epistemológico de un tipo muy concreto de conocimiento –el científico- al conocimiento general. Hace del conocimiento científico la base del conocimiento general cuando debería ser a la inversa. El conocimiento general funda el científico y son los cánones válidos del primero los que se deben aplicar al segundo. Así, Artigas, respetando las diferencias y la continuidad de ambos tipos de conocimiento señala lo siguiente:

«La actividad científica es algo más que el conocimiento ordinario a gran escala. Utiliza recursos específicos que dan razón de sus características peculiares. *Pero utiliza continuamente los recursos del conocimiento ordinario y no existen diferencias esenciales entre los cánones de validez utilizados en ambos casos.*»¹⁹

Podemos resumir lo dicho en este apartado sobre la relación entre conocimiento ordinario y científico diciendo que el ordinario está a la base, que sin él no se puede dar el segundo. Ambos tienen un mismo objetivo, que es el conocimiento del mundo, pero la especificidad del conocimiento científico se encuentra en su método²⁰, es decir, en el modo en el cual se acerca a la realidad.

¹⁹ M. ARTIGAS, *Filosofía de la ciencia experimental*, p. 294. (Cursiva mía).

²⁰ «En principio, pues, el objeto o tema no es lo que distingue a la ciencia de la no-ciencia, aunque algunos problemas determinados –por ejemplo, el de la estructura de la materia- difícilmente puedan formularse fuera de un contexto científico. Si la “sustancia” (objeto) no puede ser lo distintivo de toda ciencia, entonces tienen que serlo la “forma” (el procedimiento) y el objetivo: la peculiaridad de la ciencia tiene que consistir en el modo como opera para alcanzar algún objetivo determinado, o sea, en el método científico y en la finalidad para la cual se aplica dicho método.» (M. BUNGE, *La investigación científica*, p. 22).

Por lo tanto, nuestro próximo paso será analizar en qué consiste exactamente este método.

III. El método científico

Método significa procedimiento, modo de actuar, o reglas que se deben seguir para lograr un cierto fin. Así podemos decir que el método de la ciencia es el conjunto de reglas, procedimientos y pasos que se dan para conseguir un conocimiento profundo de la realidad. Lo más característico de este procedimiento es la experimentación o prueba positiva. Esto es lo que caracteriza al método científico. Pero el método científico, como la ciencia, es también una realidad compleja. De hecho, cada ciencia aplica el método de un modo diverso. No existe un método fijo o conjunto de reglas cuyo cumplimiento lleve al éxito científico. Pero de todos modos pueden extraerse de la práctica científica una serie de pautas comunes que podemos considerar como el método científico en general²¹. Las pautas serían las siguientes²²:

- Formular correctamente el problema que se intenta resolver
- Conjeturar una hipótesis que pueda resolver la cuestión
- Deducir lógicamente consecuencias que puedan ser sometidas a contrastación a través de la experimentación
- Llevar a cabo la realización del experimento e interpretar sus resultados a la luz de la hipótesis conjeturada

²¹ «Por otra parte, la variedad de tipos de investigación, tal como ha quedado reseñada, pone de manifiesto que en la ciencia real, si bien no existe una “lógica del descubrimiento”, concebida como método cuya aplicación conduzca a nuevos conocimientos, existe una “lógica general” que es condición necesaria, pero no suficiente, para el progreso.» (M. ARTIGAS, *Filosofía de la ciencia experimental*, p. 75).

²² Sobre los pasos o las reglas del método científico se puede ver M. BUNGE, *La investigación científica*, p. 26.

Este método general que acabamos de exponer contiene una serie de elementos que conviene comentar. En primer lugar el factor teórico. Aunque lo característico de las ciencias experimentales es el contacto con la realidad, en la realización de un experimento el elemento teórico es de gran importancia. Tanto la hipótesis como el experimento son ideados por el científico. La interpretación de los resultados del experimento también se da en un marco teórico. Lo mismo los términos usados en una ciencia, como masa, peso, trabajo, sólo adquieren significado aceptando una serie de postulados teóricos. De todo esto deducimos que el factor teórico juega un papel imprescindible en la ciencia experimental, mucho más de lo que uno a simple vista podría imaginar.

La especulación teórica no sólo es importante a la hora de idear experimentos, sino en la forja misma de grandes teorías que intentan explicar la realidad. Los ejemplos son muchos, pero los más evidentes son los de Newton y Einstein²³. Sus teorías son grandes especulaciones teóricas fundadas en sistemas matemáticos. El experimento juega aquí un papel importante cuando la teoría se somete a contrastación, pero el momento creativo es puramente especulativo e intuitivo. Subrayamos la importancia de las matemáticas ya que el avance de la ciencia en muchos casos viene de la mano del progreso de las matemáticas:

²³ «Junto con Newton el ejemplo más señero de investigador especulativo es A. Einstein. Sus estructuras teóricas se construyen sobre conceptos y “son invenciones libres del intelecto humano”. En su construcción participan el razonamiento lógico y la intuición, y su valor universal se manifiesta en su “perfección interna” y en “su confirmación externa”. [...] Otro ejemplo cimero de investigador especulativo es J.C. Maxwell; las ecuaciones que llevan su nombre fueron la condensación de los conocimientos sobre la luz, la electricidad y el magnetismo en un concepto único, creando la teoría de campo. En otra época introdujo en la física los métodos estadísticos, creando la teoría cinética de los gases.» (E. PRIMO YÚFERA, *Introducción a la investigación científica y tecnológica*, pp. 22-23).

«En la física contemporánea, los avances van paralelos a la sofisticación creciente de los instrumentos matemáticos: basta pensar en la geometría no euclídea utilizada en la teoría de la relatividad, en los espacios de Hilbert que son el marco de una de las principales formulaciones de la mecánica cuántica, y en la importancia de las teorías gauge o de aforo para la teoría cuántica de campos.»²⁴

A veces la especulación teórica es más convincente que la experimentación. El caso de Wilhelm Kaufmann es un ejemplo. Kaufmann realizó unas experiencias a inicios de siglo con partículas β de alta energía que parecían contradecir la teoría especial de la relatividad. Einstein aceptó los resultados de este experimento aunque manifestó que teniendo su teoría de la relatividad una validez universal posiblemente Kaufmann estuviese equivocado. Efectivamente, poco después estos experimentos se demostraron erróneos.²⁵

Otro elemento teórico que juega un elemento importante en la ciencia es la lógica, sobre todo en dos de sus operaciones: la inducción y la deducción. Hay que deducir consecuencias de nuestras hipótesis que luego puedan ser comprobadas empíricamente. La interpretación de los resultados del experimento nos conduce a dos opciones: o quedan confirmadas nuestras teorías o son refutadas. En este último caso debemos examinarlas y realizar una nueva propuesta. Dado el papel que juegan la hipótesis y la deducción, a este método se la ha llamado también método hipotético deductivo. Este método no llega a demostraciones lógicas conclusivas, por eso se dice que el conocimiento científico

²⁴ M. ARTIGAS, *Filosofía de la ciencia experimental*, p. 16.

²⁵ Cf. E. PRIMO YÚFERA, *Introducción a la investigación científica y tecnológica*, p. 22.

es siempre conjetural. La lógica según Bunge y Popper, es lo único válido “a priori”²⁶.

Un tercer elemento dentro del método científico al cual nos hemos referido, aunque de manera indirecta, es el experimento. En breve podemos decir que se trata de interrogar a la naturaleza, de hacerle preguntas y esperar que ella nos responda. Para que suceda esto la pregunta debe estar bien formulada ya que

«La naturaleza sólo responde con hechos, y por tanto hay que interrogarla también con hechos, interviniendo en el desarrollo de los acontecimientos naturales. En el experimento se estudia la relación entre los hechos-pregunta y los hechos-respuesta.»²⁷

Los experimentos tienen un valor en muchos casos decisivo. Son ellos los que van guiando al investigador en su trabajo de elaborar una teoría verdadera y objetiva del mundo. Confirman las teorías o las refutan. En cierta manera se convierten en jueces, pues ellos deciden en cierto sentido la aceptación de una teoría o su rechazo definitivo.

Visto en qué consiste el experimento científico e individuados los principales elementos del método científico debemos dar un paso más. El método, como dijimos páginas atrás, es un camino o un conjunto de reglas a seguir. Pero

²⁶ «Lo único que puede probarse hasta quedar más allá de toda duda razonable son o bien los teoremas de la lógica y la matemática o bien enunciados fácticos triviales (particulares y de observación) como “este volumen es pesado”.» (M. BUNGE, *La investigación científica*, p. 21). «[...] porque la investigación científica presupone los principios de la lógica, no los discute.» (*Idem*, p. 26).

«Una de las razones por las que un seguidor de la Ilustración no desea ni dominar ni convencer es ésta: sabe que sólo es posible ofrecer pruebas lógicas en el estrecho ámbito de la lógica y la matemática. Simplificando un tanto, puede decirse: *no puede probarse nada*. En ocasiones uno puede ofrecer argumentos sólidos e investigar críticamente, pero excepto en la matemática, nuestros argumentos *nunca* son concluyentes.» (*En busca de un mundo mejor*, p. 263). (*In a Search of a Better World*, p. 207).

²⁷ M. ARTIGAS, *Filosofía de la ciencia experimental*, p. 24.

éstas sólo adquieren sentido cuando están ordenadas a un fin. Por eso, después de considerar el método de la ciencia debemos investigar cuáles son los objetivos o fines de la investigación científica.

IV. Objetivos de la ciencia: conocimiento básico y conocimiento aplicado (tecnología)

Principalmente se suelen distinguir dentro de la actividad científica dos niveles: una investigación que simplemente busca ampliar el conocimiento que se tiene del universo, y otra cuyo propósito es obtener conocimientos con fines prácticos²⁸. Los métodos usados por ambas generalmente son los mismos. Naturalmente existen otros niveles de clasificación de actividad científica, pero no es el fin de nuestro trabajo profundizar en este tema²⁹. A la primera actividad científica de la que acabamos de hablar la denominaremos “investigación básica”,

²⁸ «Así pues, la intención del investigador define dos grandes tipos de investigación: la investigación de carácter científico básico que persigue simplemente ampliar el conocimiento del universo, sin preocuparse de la posible trascendencia práctica de su trabajo, y aquella otra que pretende obtener un conocimiento técnico para una aplicación utilitaria. Esta aplicación exige un “saber hacer” al que se llega mediante una última fase de la investigación que se conoce, en todo el mundo avanzado, con el término de “desarrollo tecnológico”.» (E. PRIMO YÚFERA, *Introducción a la investigación científica y tecnológica*, p. 19).

²⁹ Un ejemplo de una clasificación más pormenorizada sería ésta: «En 1970, una publicación de la OCDE definió las cuatro facetas o etapas de la investigación: básica pura, básica orientada, aplicada y desarrollo experimental. En la primera, el investigador no se plantea otro fin que la ampliación del conocimiento del universo, es decir, el puro avance científico, el conocimiento por sí mismo. En la segunda, la intención del investigador es alcanzar un conocimiento científico nuevo el cual es base necesaria para un avance tecnológico deseado; es la ciencia para el bienestar del hombre (debería ser). En la investigación aplicada se busca un conocimiento tecnológico con base en la ciencia vigente; por ejemplo, la utilización del efecto fotoeléctrico para medir la intensidad de la luz o para producir energía. El desarrollo tecnológico pone a punto el conocimiento tecnológico para la introducción de nuevos o mejores productos y procesos. Por ejemplo células fotovoltaicas para las cámaras fotográficas automáticas o para cubrir las necesidades de energía de los vehículos espaciales, mediante la energía solar.» (E. PRIMO YÚFERA, *Introducción a la investigación científica y tecnológica*, pp. 19-20).

y a la investigación orientada hacia una aplicación práctica la llamaremos “investigación tecnológica” o “tecnología”. A la luz de estos objetivos podemos definir a la ciencia experimental «como aquella actividad humana en la que se busca un conocimiento de la naturaleza (investigación básica) que permita obtener un dominio controlado de la misma (tecnología).»³⁰ Se ha dicho que la ciencia ha evolucionado principalmente por el desarrollo tecnológico. Ha sido la aplicación práctica de la ciencia la que verdaderamente ha impulsado su progreso. Debemos aceptar esta opinión a medias, es decir, la tecnología nunca ha sido ni un último escalón ni un primer principio capaz de explicar todo el entramado científico. Subyace a ella el presupuesto de la capacidad humana de conocer la realidad circunstante de manera objetiva, en otras palabras, la idea de poder llegar a la verdad. Idea que se da dentro de un marco realista, es decir, que acepta la validez de nuestro conocimiento sobre el mundo y la eficacia de los métodos para lograrlo³¹. De la verdad como primer motor del conocimiento científico hablaremos en breve.

Veamos ahora cómo se relacionan estos dos objetivos fundamentales de la ciencia, es decir, la investigación básica y la tecnológica. Nuestra primera cuestión es ¿cuál de los dos es más importante? No hay una respuesta tajante a esta pregunta. Es verdad que la ciencia nació como investigación básica del cosmos en un intento de resolver los enigmas que el mundo le presentaba al hombre. Pero ya en el antiguo Egipto, en Grecia, y sobre todo a partir del

³⁰ M. ARTIGAS, *Filosofía de la ciencia experimental*, p. 15. Las palabras en paréntesis son mías.

³¹ Cf. F. BRONCANO, *Verdad y sucedáneos de la verdad en la explicación científica y tecnológica*, en E. Busto et Alii (Ed.), *Perspectivas actuales de lógica y filosofía de la ciencia*, Siglo XXI de España editores, Madrid 1994, p. 279.

Renacimiento, en la época de la ciencia moderna y especialmente en nuestros días, la investigación científica se practica con fines tecnológicos. La investigación aplicada, además, adquiere en el mundo contemporáneo un carácter moral: «[...] desligar el trabajo investigador de las necesidades de la humanidad, en un mundo pobre, hambriento, lleno de enfermedades incurables y de miseria, es poco justificable.»³²

Pero debemos decir que la tecnología no sería posible sin una continua investigación básica. Si no hubiera un apoyo al primer tipo de conocimiento científico, poco a poco se irían empobreciendo las tecnologías con todo el retraso que esto supone en el ámbito, por ejemplo, del desarrollo industrial de un país³³. Por ello, la investigación básica es fundamental, aunque en ocasiones las aplicaciones tecnológicas se han descubierto por casualidad y sólo años después se ha llegado a una comprensión teórica del hecho a nivel científico³⁴.

Así pues, parece ser que la investigación básica precede y es más importante que la actividad tecnológica. En realidad, ambos fines están hoy en día englobados en los que se llaman proyectos de investigación y desarrollo,

³² E. PRIMO YÚFERA, *Introducción a la investigación científica y tecnológica*, p. 21.

³³ «Se ha dicho que si en EE.UU. cesara toda la investigación básica, en pocos años se agotaría su impulso tecnológico y quedaría atrasado su potencial industrial. Sin embargo, dada la comunicación internacional de los progresos de la ciencia básica, es probable que algún país pueda mantener en la vanguardia de algún sector tecnológico, manteniendo solamente un esfuerzo prudente y selectivo en investigación básica. Así, por ejemplo, la industria naval japonesa se situó en el primer lugar del mundo aplicando los avances científicos de la electrónica occidental a los sistemas de navegación de sus barcos.» (E. PRIMO YÚFERA, *Introducción a la investigación científica y tecnológica*, p. 21).

³⁴ «Es posible obtener logros empíricos sin que existan teorías que los expliquen: por ejemplo, la propiedad de la superconductividad fue descubierta por Heike Karmelinh-Onnes en 1911, cuando realizaba estudios sobre el comportamiento de algunos materiales a muy bajas temperaturas, y sin embargo no se dispuso de una explicación teórica hasta 1957.» (M. ARTIGAS, *Filosofía de la ciencia experimental*, p. 11).

normalmente referidos por la siguiente sigla I+D³⁵. Los gobiernos y las grandes industrias apoyan proyectos investigativos que integran en sus objetivos ambas finalidades: el conocimiento básico y la aplicación tecnológica que sirve posteriormente para desarrollar un sector de la industria o del sector agropecuario del país.

Un ámbito de la ciencia al cual no nos hemos referido aún y en cierto sentido está relacionado con la investigación básica es el de la enseñanza. La institucionalización de la enseñanza es en parte la causa que se considere a la ciencia como un conjunto de conocimientos reconocidos universalmente como verdaderos y válidos en todo tiempo y lugar³⁶. Vista de este modo, la ciencia se dedicaría a almacenar conocimiento y sistematizarlo. La verdad, sin embargo, es otra. Una de las características del conocimiento científico es su provisoriedad y en este sentido algunos afirman que nunca puede ser definitivo³⁷. Y este carácter circunstancial es lo que permite el progreso en el mundo de la ciencia. Una mirada a su historia nos hace ver que los descubrimientos científicos son peldaños de una

³⁵ Sobre el tema de la tecnología y su relación con la investigación básica ver E. PRIMO YÚFERA, *Introducción a la investigación científica y tecnológica*, pp. 251-304.

³⁶ «La institucionalización de la enseñanza tiene una consecuencia de gran interés: que los conocimientos suelen exponerse de modo atemporal, como verdades establecidas, prescindiendo del contexto en el que han surgido y se han desarrollado o limitándolo, en todo caso, a referencias históricas aisladas. De ahí resulta una imagen de la ciencia en la que ésta se presenta como un conjunto de conocimientos reconocidos universalmente válidos y sin restricción.» (M. ARTIGAS, *Filosofía de la ciencia experimental*, p. 8).

³⁷ «Todo lo dicho pone de manifiesto la provisionalidad del conocimiento científico; la ciencia de cada época es sólo una etapa hacia la verdad. Nuestra interpretación de la naturaleza no es la verdad de su esencia sino una aproximación, la de nuestro tiempo, y el avance del conocimiento científico sigue una curva asintótica cuyo contacto con la verdad absoluta se produciría en el infinito.» (E. PRIMO YÚFERA, *Introducción a la investigación científica y tecnológica*, p. 42).

larga escalera que asciende en busca de la verdad. El saber de hoy es un escalón en el que se apoyarán los científicos del mañana.

«Cada descubrimiento está asentado en otro precedente y cualquier idea nueva nace de conocimientos anteriores, aún inconscientemente; así, el avance científico se basa en el conocimiento heredado. Por eso decía Newton: “Si he visto más lejos es porque estaba encaramado sobre hombros de gigantes”.»³⁸

Al hablar de escalera no quiero decir que el progreso se dé de modo acumulativo. No es cuestión de cantidad de saber, de suma cuantitativa de conocimientos, aunque esto es verdad en parte. Los conocimientos científicos son una y otra vez cuestionados, criticados y suplantados por nuevas teorías que explican más cosas de una manera más coherente y de forma más simple. Lo que se creía verdadero en un tiempo es superado y a veces demostrado falso en otro. De ahí que podamos hablar que cada generación posee un acervo científico provisional, que es suficiente para esa época, pero que no podemos considerar de manera dogmática definitivo, aunque puedan existir en él elementos firmemente establecidos. Así pues

«Lo que se admite hoy como válido no es el simple resultado de acumulación de verdades, sino que supone muchas reinterpretaciones de los resultados anteriores a la luz de las ideas actuales que, a su vez, están sujetas a posteriores críticas.»³⁹

La práctica o investigación científica también está institucionalizada a causa de su coste económico. Hoy en día, solamente las instituciones estatales y un número determinado de empresas privadas pueden hacer frente a los gastos que conllevan los proyectos de investigación. Por ejemplo,

³⁸ E. PRIMO YÚFERA, *Introducción a la investigación científica y tecnológica*, p. 40.

« En EE.UU. y Japón, los grandes colosos industriales, alrededor del 70% de la investigación se hace en las industrias, que gasta en I+D del orden de $12,5 \times 10^{12}$ pts. en EE.UU. y del orden de 5×10^{12} pts. en Japón.»⁴⁰

En este sentido la ciencia está ligada a factores económicos e industriales. Esto nos hace dudar una vez más, como escribíamos unas líneas más arriba, que la verdad sea el motor de la investigación científica. Es cierto, como dice Fernando Broncano, que

«[...] a los científicos los mueven los deseos de reconocimiento por parte de su comunidad, que los hechos se fabrican en el laboratorio, que la historia la escribe la comunidad que gana la discusión y que el fraude, el secreto industrial y las relaciones de poder perturban sistemáticamente las investigaciones.»⁴¹

Pero a pesar de esto, como el mismo autor reconoce, la verdad sigue siendo el valor principal que regula la investigación científica y en cuanto tal no está supeditada a marco alguno. Más bien habría que decir que “la búsqueda de la verdad” ha sido la que ha creado marcos y caracterizado épocas históricas⁴².

Los comentarios sobre la influencia que pueden tener elementos externos al proceso mismo de la investigación, nos obliga a hablar del papel que juega la comunidad científica. El progreso científico se da siempre en un contexto, y un elemento de él es la comunidad de científicos. El hombre de ciencia propone a sus compañeros los frutos de su trabajo, en forma de teorías o hipótesis. La comunidad científica las analiza y examina juzgando acerca de su valor. De esta

³⁹ M. ARTIGAS, *Filosofía de la ciencia experimental*, p. 9.

⁴⁰ E. PRIMO YÚFERA, *Introducción a la investigación científica y tecnológica*, p. 263.

⁴¹ F. BRONCANO, *Verdad y sucedáneos de la verdad en la explicación científica y tecnológica*, p. 278.

⁴² Cf. F. BRONCANO, *Verdad y sucedáneos de la verdad en la explicación científica y tecnológica*, pp. 278-279.

crítica surgen nuevas y mejores teorías que a su vez serán de nuevo examinadas, dando lugar así al progreso científico. Elemento importante de esta crítica es el trasfondo o criterios a la luz de los cuales se desarrolla. Pueden ser criterios internos o de carácter estrictamente científico, inspirados en el conjunto de verdades vigentes comúnmente aceptadas por todos. Por ejemplo: la comunidad científica, en relación al origen y desarrollo de la vida acepta, con sus más y sus menos, el evolucionismo; dentro de este marco y a la luz de él se realizan las críticas que intentan explicar la diversidad de las especies y su posible aparición en nuestro planeta. Pero a veces los criterios que fundan las críticas pueden ser de tipo ideológico o filosófico⁴³. Este tipo de críticas son externas a la ciencia. Así el materialismo, el instrumentalismo, el operacionalismo ...etc. impregnan ciertas teorías científicas, siendo corrientes filosóficas ajenas al mundo específico de la ciencia. El valor e importancia del papel de la comunidad científica ha sido puesto de relieve por Thomas Kuhn en su obra *La estructura de las revoluciones científicas*. Dedicaremos más adelante algunas páginas a comentar su pensamiento.

Nuestro próximo apartado versará sobre la inducción y la deducción. La necesidad de reflexionar sobre estas dos operaciones lógicas fue puesto en

⁴³ «Desde luego, la comunidad científica ejerce un control que, en la práctica, es una de las garantías principales de la fiabilidad de la ciencia. Pero está sujeta a las vicisitudes históricas e ideológicas. Así, las discusiones sobre la mecánica cuántica no sólo están condicionadas por los recursos teóricos y empíricos disponibles, sino también por ideas filosóficas acerca del realismo del conocimiento y del valor de la causalidad; las polémicas en torno al evolucionismo con frecuencia provienen de reduccionismos antropológicos y de prejuicios materialistas que tienden a dar como demostrado lo que no lo está; y se encuentra ampliamente difundido el instrumentalismo, según el cual la ciencia experimental sólo proporciona modelos útiles pero no conocimientos auténticos, aunque así no se explican la intención y los logros de la investigación.» (M. ARTIGAS, *Filosofía de la ciencia experimental*, p. 12).

evidencia al hablar de los factores teóricos que están incluidos en el método científico. Ambas operaciones son importantes a la hora de fundar la relación entre los datos recogidos por la experiencia que son de carácter particular y las teorías que tienen una formulación universal.

V. La lógica en la investigación científica: inducción y deducción

El papel de la lógica en la investigación científica no es tan relevante como algunos filósofos de la ciencia han querido señalar. Es cierto que para Aristóteles poseía una importancia singular. Pero hacer depender la verdad de los conocimientos científicos de la lógica es exagerado. De hecho algunos filósofos de la ciencia, como Bunge y Popper, defienden que sólo se puede hablar de verdad en sentido absoluto en el campo de la lógica y la matemática⁴⁴; los otros ámbitos del saber sólo alcanzan el nivel de conjetura o hipótesis. Quizás, en las últimas décadas, la reflexión filosófica sobre el proceder científico ha subrayado demasiado los aspectos lógicos; incluso parece haber intentado fundar el conocimiento científico en la lógica. El positivismo lógico y el empirismo lógico hicieron de la lógica el canon de la verdad. Consecuencia del estudio y profundización de esta disciplina son los numerosos trabajos dirigidos por un lado a criticar la inducción y por otra parte a defender y exaltar el método hipotético deductivo. En este apartado hablaremos tanto de la inducción como de la deducción. Pero antes debemos situar a la lógica en el mundo de la ciencia.

Para hacer ciencia no hace falta estudiar lógica (aunque se presupone una lógica elemental). En cambio, puede ser útil esta disciplina para ordenar los

⁴⁴ Cf. Nota a pie de página nº 26 de este capítulo.

conocimientos científicos y exponerlos de modo coherente⁴⁵. Así pues, la lógica no es el fundamento del conocimiento científico, en cambio sí es acertado considerarla un instrumento al servicio de la ciencia. No puede ser el fundamento del conocimiento científico (y tampoco del conocimiento ordinario), porque en última instancia el conocimiento depende de la realidad. La lógica puede indicarnos la manera formal de presentar con cierta coherencia y orden nuestros argumentos y razones de tal manera que pueda verse con facilidad la verdad contenida en ellos, o la verdad que ellos quieren expresar. Pero la lógica no funda la verdad de estos argumentos y razones. Como decíamos es la realidad la medida del pensar. Resumamos con un texto de Juan José Sanguinetti lo que acabamos de explicar:

*«La lógica no es el fundamento del conocer científico sino solo su instrumento. Si el pensamiento humano fuera la base de la realidad, entonces la lógica ciertamente sería el criterio de validez absoluto de las ciencias. Mas la experiencia demuestra que en lógica, la coherencia del discurso, no son suficientes: si se parte de premisas falsas, el raciocinio concluirá falsamente. La lógica sólo asegura la corrección formal, no la verdad. Ni sirve tampoco como instrumento de investigación o de descubrimientos científicos: su misión es organizar y precisar mejor los conocimientos adquiridos, y sacar de ellos todas las consecuencias posibles.»*⁴⁶

Además de esto, la lógica ayuda a proceder en la investigación de manera ordenada y eficaz. Aclarado el verdadero papel de la lógica en el mundo de la

⁴⁵ «Sin ser absolutamente necesaria, la lógica es útil y conveniente para la perfección del quehacer científico. No es indispensable estudiar lógica para hacer ciencia (basta en muchos casos la lógica espontánea), del mismo modo que el artista no ha menester de reflexiones estéticas para realizar su obrar, sino que le es suficiente dejarse llevar por la inspiración. Pero un científico no podrá elaborar con perfección los conocimientos de su especialidad sin recurrir al instrumento de la lógica. Su utilidad consiste en su aplicación oportuna y elástica a las ciencias.» (J. J. SANGUINETI, *Lógica*, Eunsa, Pamplona 1994⁴, pp. 21-22).

⁴⁶ J. J. SANGUINETI, *Lógica*, p. 22.

ciencia examinemos dos procedimientos lógicos que desde hace algunos siglos vienen siendo objeto de reflexión por la filosofía de la ciencia. Por un lado la inducción y por otro la deducción. La inducción ha sido negada desde Hume hasta nuestros días por muchos filósofos, entre ellos Popper. Como contrapartida han exaltado la deducción, sobre todo el método hipotético deductivo. Nuestro parecer acerca de este problema no se inclina por ninguna de las dos partes. Tanto la inducción como la deducción creemos que son válidas en el mundo de la ciencia y el científico hace uso tanto de una como de la otra. Pero examinémoslas más detenidamente.

Inducción⁴⁷ etimológicamente viene del verbo latín *inductio*, que tiene a su vez origen en *ducere*, que significa conducir, al cual se le añade el prefijo “in”. Por lo tanto in-ducere significa conducir hacia. En general se puede afirmar que inducir equivale a la idea de dirigirse uno mismo o dirigir a los otros hacia un concepto general o hacia una verdad universal, a partir de casos menos generales o universales. Es lo contrario de la deducción, que consiste en derivar unas consecuencias particulares que en cierta manera estaban ya contenidas en una idea más general. La diferencia entre deducción e inducción puede expresarse así:

«Digamos por lo tanto que la deducción es una operación lógica en la que extraigo de las premisas algo que ya estaba realmente contenido en ellas [...] y la inducción es una “generalización” en la que afirmamos en la conclusión algo “nuevo” de algunos (que puede ser muchos) elementos del universal, porque sabemos que es conocido y verdad para algunos otros.»⁴⁸

⁴⁷ En cuanto a la inducción en la historia de la ciencia ver el artículo de A. RIVADULLA, *La revolución en la metodología de la ciencia*, en «Endoxa» 5 (1995) pp. 7-33.

⁴⁸ M. TREVIJANO ETCHEVARRÍA, *En torno a la ciencia*, Tecnos, Madrid 1994, p. 185.

Una manera de exponer lo que sucede en la inducción consiste en compararla con el paso de una definición extensiva a una definición intensiva o comprensiva. Por ejemplo, constato en un número de individuos (consideración extensiva) cierta cualidad (que son mortales) para luego introducir en la definición de este tipo de individuos (consideración intensiva) esa cualidad. Constato que Juan ha muerto, y también María, y...; al final concluyo que pertenece a la esencia del hombre el ser mortal⁴⁹. El problema aquí es si está justificado este paso. ¿Se puede inducir de un número finito de casos particulares una ley universal?

La inducción estaría también relacionada con la causalidad. En este caso se usaría de la causalidad de una manera análoga y no en su sentido específico y propio. Aquí hablamos de ello porque algunos filósofos de la ciencia han visto en la causalidad, no tanto metafísica (sentido propio) cuanto científica, un modo de inducción. La inducción la hemos definido como un remontarse de lo particular a lo general. La causalidad en cierta manera es ascender de un determinado evento a la causa que lo ha provocado, afirmando que hay un nexo entre causa y efecto⁵⁰. Dado esta relación entre causalidad e inducción no nos debe sorprender que Hume al negar la causalidad, es decir, la posible relación causa-efecto entre dos eventos,

⁴⁹ «¿Qué pasa entonces cuando hacemos una inducción? Es como si empezáramos a hacer una definición por extensión y de pronto mágicamente nos pasáramos a una definición por intensión. Juan es mortal (porque ya se ha muerto), Luisa es mortal, Pedro es mortal, ...⇒ Todos los hombres tienen la característica de la mortalidad. ¿Cómo y por qué hemos dado ese salto? ¿Es válido y correcto lógicamente?» (M. TREVIJANO ETCHEVARRÍA, *En torno a la ciencia*, p. 186).

⁵⁰ «Existe un tercer sentido, que se relaciona de modo mucho más directo con la investigación. Se trata de la inducción considerada como una inferencia que permite, a partir del conocimiento de determinados fenómenos afirmar la existencia de su causa. [...] Se trata de averiguar cuál es la condición necesaria y suficiente de un fenómeno. La condición necesaria deberá darse siempre que se presente el efecto; la condición suficiente provoca que se produzca el fenómeno, aunque también puede darse éste sin aquella condición.» (M. ARTIGAS, *Filosofía de la ciencia experimental*, pp. 144-145).

negara también la inducción⁵¹. Lo único que habría es constatación de eventos. Es interesante notar, como veremos más adelante, que Popper se refiera al problema de Hume con el problema de la inducción, cuando Kant al hablar del “problema de Hume” se refiriera a la causalidad.

En resumen, el problema de la inducción es el de si se puede justificar lógicamente la formulación de leyes universales fundándose en la observación de casos particulares. Manuel Trevijano ha dividido en dos clases a los partidarios de la inducción⁵²: por un lado los inductivistas esencialistas que fundan la inducción en las esencias, y los inductivistas no esencialistas que consideran que la inducción es válida en la ciencia, pero son conscientes de que lógicamente no se puede fundar⁵³. Russell en su libro *Los problemas de la filosofía* intentó fundar la inducción a través de un principio. Lo formuló así:

«El principio que estudiamos puede ser denominado *principio de la inducción*, y sus dos partes pueden ser formuladas como sigue:

⁵¹ «David Hume, inglés, 1711-1766, negó la objetividad de la causalidad, sosteniendo un escepticismo frente a todos los problemas metafísicos. De hecho no hay ningún influjo causal entre causa y efecto, sino solamente una relación temporal. Al tirar una piedra y romper un vidrio, no es que la piedra sea la causa de la rotura, sino que lo único real válido y experimentable, es que la rotura se produce después de la pedrada... Apliquemos esta a “todo hombre es mortal”. El hombre no muere porque sea mortal, sino que lo llamo mortal sólo después que ha muerto. Así la inducción resulta imposible.» (M. TREVIJANO ETCHEVARRÍA, *En torno a la ciencia*, p. 186).

⁵² Cf. M. TREVIJANO ETCHEVARRÍA, *En torno a la ciencia*, p. 186.

⁵³ «A los que afirman que en la inducción se da un paso lógicamente válido, podemos agruparlos en dos líneas generales. Llamémosles –siempre estamos generalizando y simplificando- esencialistas o inductivistas. Los *esencialistas* creen que los seres tienen características propias de cada especie, esencia o conjunto universal. Hay algunas cualidades que poseen todos los hombres, comunes a todos ellos, aunque también puedan tenerlas otros seres. La inducción consistiría en descubrir en algunos casos concretos esa realidad común y universal. Los *inductivistas* que no son esencialistas, entre ellos muchos empiristas, afirman la validez de la inducción, o por lo menos en la práctica la utilizan muchas veces como si fuera correcta, pero tropiezan con grandes dificultades cuando les pedimos que nos la prueben.» (M. TREVIJANO ETCHEVARRÍA, *En torno a la ciencia*, pp. 186-187).

- a) Cuando una cosa de cierta especie, A, se ha hallado con cierta frecuencia asociada con otra cosa de otra especie determinada, B, y no se ha hallado jamás disociada de la cosa de la especie B, cuanto mayor sea el número de casos en que A y B se hayan hallado asociados, mayor será la probabilidad de que se hallen asociados en un nuevo caso en el cual sepamos que una de ellas se halla presente.
- b) En las mismas circunstancias, un número suficiente de casos de asociación convertirá la probabilidad de la nueva asociación casi en una certeza y hará que se aproxime de modo indefinido a la certeza»⁵⁴

Poco más abajo Russell reformula su principio a la luz de la probabilidad⁵⁵, pero los comentarios más importantes son los referidos a la posibilidad de poder fundar su principio de inducción. Russell se da cuenta de que, si bien la experiencia no puede sostener tal principio, tampoco es capaz de refutarlo siempre⁵⁶. Por ello llega a la siguiente conclusión:

«Así pues, nos es preciso aceptar el principio de la inducción en virtud de su evidencia intrínseca, o renunciar a toda justificación de nuestras esperanzas relativas al futuro.»⁵⁷

En mi opinión el modo de abordar el problema por Roger Verneaux en su manual *Epistemología general o crítica del conocimiento*⁵⁸ puede iluminar mucho la cuestión y sobre todo su solución. El autor francés tiene la habilidad de hacer

⁵⁴ B. RUSSELL, *Los problemas de la filosofía*, Labor, Barcelona 1991, p. 64.

⁵⁵ « a) Cuanto mayor es el número de casos en que una cosa de la especie A se halla asociada con una cosa de la especie B (si no conocemos ningún caso en que haya faltado la asociación), tanto más probable es que A se halle siempre asociado a B.

b) En las mismas circunstancias, un número suficiente de casos de asociación de A con B hará casi cierto que A se halle siempre asociado con B, y esta ley general se aproximará indefinidamente a la certeza.» (B. RUSSELL, *Los problemas de la filosofía*, p. 64).

⁵⁶ «Así, nuestro principio inductivo no es por lo menos capaz de ser desmentido apelando simplemente a la experiencia. El principio inductivo, no obstante, es igualmente incapaz de ser *probado* recurriendo a la experiencia.» (B. RUSSELL, *Los problemas de la filosofía*, p. 65).

⁵⁷ B. RUSSELL, *Los problemas de la filosofía*, p. 65.

⁵⁸ Cf. R. VERNEAUX, *Epistemología general o crítica del conocimiento*, Herder, Barcelona 1994⁹, pp. 241-248.

una distinción muy importante que se convertirá en el punto clave para resolver la cuestión. Verneaux reconoce que la inducción, como silogismo o razonamiento, es errónea. El único modo de legitimarla sería llegar a considerar todos los casos particulares. Quizás se pudiera sustituir la enumeración completa de algunos de los casos por una enumeración suficiente. Pero volveríamos al mismo problema porque surgiría la cuestión de ver cuándo la enumeración completa se convierte en suficiente⁵⁹. Sin embargo podemos considerar la inducción no ya como un silogismo o razonamiento sino como una intuición. Verneaux dice que es el único modo de pasar de una enumeración suficiente, aunque incompleta, a la formulación de una ley universal:

«El único medio para que la enumeración sea suficiente sin ser completa, es saltar, por así decirlo, en un momento dado, del punto de vista de la extensión al de la comprensión. Pero esto equivale a decir que el origen de la inducción es una intuición.»⁶⁰

Pero intuición ¿de qué? Intuición de la naturaleza de las cosas, de las esencias de las cosas. Se capta en lo sensible lo inteligible. Se trata de coger a través de la experiencia sensible una esencia y sus relaciones necesarias. Lo que la inteligencia espera de la experiencia sensible es que le dé a conocer la naturaleza de las cosas, su esencia, convirtiéndose así en un medio de la intuición. Considerada la inducción como una “intuición de esencias”, entonces todo cambia, pues:

⁵⁹ «Si se considera la inducción como un silogismo, sólo es legítima a condición de considerar *todos* los casos particulares, pues la ley fundamental del razonamiento es que la conclusión no tenga mayor extensión que las premisas. [...] concebida como un razonamiento, es ilegítima, pues nada autoriza a afirmar de *todos* lo que se ha observado de *algunos*. El adagio *ab uno disce omnes* es un característico sofisma.» (R. VERNEAUX, *Epistemología general o crítica del conocimiento*, p. 245).

⁶⁰ R. VERNEAUX, *Epistemología general o crítica del conocimiento*, p. 245.

«[...] no se pasa de *uno a todos*, sino del *hecho* a la *necesidad*, de lo sensible a lo inteligible, según el punto de vista de la comprensión. Y la universalidad del juicio se sigue normalmente porque una esencia abstracta es de suyo universalizable.»⁶¹

Lo que sorprendía a lógicos y ha dejado siempre pasmados a filósofos como Hume, es el uso cotidiano y acrítico que se hacía de la inducción cuando lógicamente era injustificable. Aceptado un cierto tipo de metafísica y considerando la inducción como intuición, la cuestión puede solucionarse. En el campo de la ciencia, aunque a Popper le pese, se ha usado con fruto la inducción. En el conocimiento ordinario también solemos echar mano de ella. En la medida en que el conocimiento ordinario está relacionado con el científico, o en la medida que el conocimiento científico usa del conocimiento ordinario, está haciendo uso de la inducción.⁶² Pero no sólo esto justifica el uso de la inducción en la ciencia. Hay hechos que prueban su valor. Pensemos en la tabla periódica de los elementos químicos elaborada por Mendeleiev. Con su mente, caracterizada por un espíritu ordenador, se dedicó a observar y recopilar datos a partir de los cuales fue induciendo propiedades de otros elementos y la necesidad de su existencia⁶³. También encontramos otro ejemplo en Faraday⁶⁴. Así pues, debemos reconocer

⁶¹ R. VERNEAUX, *Epistemología general o crítica del conocimiento*, p. 245.

⁶² «La inducción consiste en remontarse desde los casos particulares hasta conceptos y enunciados generales. En este sentido, cualquier tipo de conocimiento se basa en la inducción, ya que los datos sensibles son concretos y, en cambio, las ideas y los enunciados que se construyen con ellas son universales y abstractas. En la medida en que la actividad científica utiliza los recursos del conocimiento ordinario, cosa que sucede constantemente, utiliza la inducción.» (M. ARTIGAS, *Filosofía de la ciencia experimental*, p.142).

⁶³ Cf. E. PRIMO YÚFERA, *Introducción a la investigación científica y tecnológica*, p. 60.

⁶⁴ «[...] si se tiene en cuenta el contexto real de los problemas científicos, no puede subestimarse el papel de la importancia del método inductivo. Por ejemplo, sirvió a Faraday para probar que la diversas manifestaciones de la electricidad se debían a una misma causa.» (M. ARTIGAS, *Filosofía de la ciencia experimental*, p. 145).

que, si se la considera desde un punto de vista estrictamente lógico, la inducción es cuestionable. La regularidad de la naturaleza, que no es otra cosa que expresión de ciertas esencias, nos invita a usarla (siempre que la consideremos como intuición). En el conocimiento ordinario, sostén de apoyo del conocimiento científico, la solemos encontrar a menudo. Si quisiéramos dar un juicio equilibrado a este espinoso problema podríamos aceptar éste:

«En primer lugar, es cierto que no existe un método lógico que permita demostrar enunciados generales a partir de casos particulares; o sea, no existe una lógica inductiva equivalente a la lógica deductiva pero procediendo en dirección inversa. En segundo lugar, el inductivismo es insostenible, en cuanto afirma que las leyes y teorías de la ciencia experimental se obtienen por inducción a partir de las observaciones y los experimentos. En tercer lugar todo ello no impide que la inducción desempeñe una función imprescindible en la ciencia,[...]»⁶⁵

Por lo tanto, la inducción es válida y necesaria en la ciencia, siempre que se la use aceptando ciertos presupuestos metafísicos y como una intuición. Con esto terminamos los comentarios sobre la inducción por ahora. Dedicaremos algunas páginas posteriormente para ver cómo afronta Popper este problema. Ocupémonos ahora del procedimiento inverso, esto es, de la deducción. Existe dentro de la filosofía de la ciencia una corriente de pensamiento llamada hipotético-deductivismo. Ésta ensalza el método hipotético deductivo como el característico de la ciencia, reservándole sólo a él el privilegio de ser el método específico de la ciencia. No habría en ningún caso inducción, más aún la inducción es totalmente falsa, no existe en ningún caso. Ésta es también, como podremos ver en un próximo capítulo, la opinión de Karl Popper. Coinciden con él Mario Bunge y Hempel.

⁶⁵ M. ARTIGAS, *Filosofía de la ciencia experimental*, p. 157.

El hipotético-deductivismo ha sido una de las corrientes de filosofía de la ciencia más influyentes de nuestro tiempo. Se caracteriza fundamentalmente por dos principios: primero, las hipótesis no nacen de la experiencia, y por lo tanto son producto de la creatividad humana como intento de resolver un problema; y segundo, la experiencia sólo es necesaria para contrastar las hipótesis. El éxito de este método puede ser debido a que resolvía dos problemas importantes en el campo de la filosofía de la ciencia: el problema de la demarcación (distinguir las proposiciones científicas de las que no lo son) y el problema de la justificación de las afirmaciones universales o leyes científicas⁶⁶. Como fecha de inicio de esta corriente de pensamiento suele considerarse la publicación de *La lógica de la investigación científica* de Karl Popper en 1934, aunque podemos decir que tuvo su precursor en Claude Bernard, quien publicó en 1865 su *Introducción al estudio de la medicina experimental*, en la que hace referencia explícita al método

⁶⁶ «El hipotético-deductivismo es una de las más –si no la más- influyente filosofía de la ciencia de nuestros tiempos.

No sólo fue aceptado como un fértil punto de vista por una comunidad filosófica que produjo bajo su influencia inúmeros escritos, y lo expuso desde distintas perspectivas en congresos y reuniones, sino que devino asimismo el método estándar, habitual de la ciencia; la manera canónica, aceptada y sancionada de presentar tanto los proyectos de investigación, como los informes una vez concluidos.

Alcanzó esa posición merced a la resolución de una manera a la vez audaz y rigurosa de los problemas más hondamente asentidos por científicos y filósofos interesados en la ciencia. Dichos campos problemáticos eran, sobre todo:

el criterio que permitiera separar la ciencia de otras actividades intelectuales a las que estuviera íntimamente ligada. [...] A éste se le conoció como el problema de la *demarcación*.

el método que permitiera justificar la corrección de las afirmaciones centrales de la ciencia, las leyes. Este fue llamado el problema de la *justificación*.»

(C. LORENZANO, *Hipotético-deductivismo*, en C. Ulises Moulines (Ed.), *La ciencia: estructura y desarrollo*, Editorial Trotta, Madrid 1993, p. 32).

hipotético-deductivo usando incluso la misma terminología de Popper⁶⁷. El método hipotético deductivo consiste en formular hipótesis, deducir de ellas consecuencias que luego se someten a experimentación. Si resultan contrastadas la hipótesis resultará falsificada y habrá que modificarla. Por el contrario, si se confirman las deducciones, entonces la teoría resultará corroborada, aunque no se podrá establecer la verdad total de esta teoría. Este método propone, como insiste Popper tantas veces, que nuestro conocimiento es siempre conjetural, y nunca podemos dar por cierta una teoría. El fundamento lógico se encuentra en el *modus tollens* de la lógica clásica, mediante el cual podemos afirmar la falsedad de una proposición si su implicación es falsa, pero no podemos defender la verdad de un enunciado aunque su implicación sea verdadera. Es decir:

$p \rightarrow q$	«Si p es verdadera, entonces q es verdadera»
$\frac{-q}{-p}$	« q no es verdadera» « p no es verdadera»

⁶⁷ «Suele fechar su aparición en 1934, cuando Karl Popper publica en Viena *La lógica de la investigación científica*. Es menos conocido que el método hipotético-deductivo fue explicitado por Claude Bernard usando incluso la misma terminología unos sesenta años antes que Popper. El hecho que lo hiciera un científico en un libro dirigido a científicos, con un título tan poco atractivo para filósofos como *Introducción al estudio de la medicina experimental* (1865) contribuyó a que fuera casi –por no decir totalmente– desconocido en los medios filosóficos, incluyendo en ellos al mismo Popper.» (C. LORENZANO, *Hipotético-deductivismo*, p. 32).

Que Popper desconociera en un inicio la obra de Claude Bernard me parece lógico y hasta muy probable. Pero existen textos en algunas obras de Popper donde se cita a Claude Bernard y por lo tanto debemos suponer que conoció sus escritos quizás más tarde. Los siguientes textos prueban lo dicho: «Sin embargo creo en la gran sabiduría de Claude Bernard cuando escribió: “Los que tienen una fe excesiva en sus ideas no están bien preparados para realizar descubrimientos”.» (*El mito del marco común*, p. 24; el subrayado es mío); «Ante todo, no conocen que las ciencias naturales tienen un criterio de progreso objetivo y no ideológico: de progreso hacia la verdad. Es ese sencillo y racional criterio el que ha determinado el desarrollo de las ciencias naturales desde Copérnico, Galileo, Kepler y Newton, desde Pasteur y Claude Bernard.» (*En busca de un mundo mejor*, p. 65; el subrayado es mío). (*In a Search of a Better World*, p. 41).

En el silogismo anterior se funda el método hipotético deductivo. Sin embargo el siguiente silogismo es una falacia:

$$\frac{p \rightarrow q}{\frac{q}{p}} \quad \begin{array}{l} \text{«Si } p \text{ es verdadera, entonces } q \text{ es verdadera»} \\ \text{« } q \text{ es verdadera»} \\ \text{«se deduce que } p \text{ es verdadera»} \end{array}$$

Esto es, desde el punto de vista lógico nunca podemos afirmar la verdad absoluta de una teoría (p) por mucho que confirmemos muchas de sus implicaciones o deducciones. Se dice que la teoría está confirmada o corroborada por el momento, pero no se establece su verdad absoluta. Éste es el sistema que defiende Karl Popper.

En cuanto al método hipotético-deductivo y su relación con Popper, el autor de esta tesis se une al juicio de Mariano Artigas:

«En definitiva, parece que el deductivismo, al igual que el inductivismo, es una doctrina filosófica que subraya unilateralmente un aspecto del método científico. Y no es difícil advertir en que algunos casos, como el de Karl Popper, esa parcialidad está relacionada con el intento de construir todo un edificio filosófico que, aunque se presente como una interpretación objetiva de la ciencia, responde en buena parte a ideas que nada tienen que ver con la ciencia e incluso conducen a una imagen deformada de ella.»⁶⁸

VI. Los términos y enunciados científicos

Con algunos comentarios sobre Popper y el método hipotético-deductivo terminamos el apartado dedicado a la inducción y la deducción en la ciencia. Hasta este momento nuestro análisis acerca de qué es la ciencia ha tocado los siguientes puntos: en primer lugar vimos la relación entre el conocimiento ordinario y el científico. Constatamos que el elemento que los distinguía era el

⁶⁸ M. ARTIGAS, *Filosofía de la ciencia experimental*, p. 159.

método científico y por ello decidimos investigar en qué consistía éste. Como su etimología indica, el método es un camino orientado hacia un objetivo. En el caso del método científico son dos: la investigación básica y la aplicada. A estos dos objetivos dedicamos también algunas páginas de nuestro trabajo. Se pasó después a considerar algunos aspectos teóricos que aparecen en la ciencia, como son las operaciones inductivas y deductivas. Siguiendo esta misma línea vamos a reflexionar en el próximo apartado sobre los términos y los enunciados científicos.

Igual que en el conocimiento ordinario usamos de palabras para referirnos a la realidad circundante, en la ciencia se usan los llamamos conceptos científicos, con los cuales se construyen los enunciados científicos, que luego formarán parte de las teorías. En un concepto, o en su expresión oral o escrita que es el término o palabra, encontramos dos elementos fundamentales: el significado o contenido noético y su referencia real. En el lenguaje ordinario no hay problemas cuando hablamos, ya que tanto el significado como la referencia, no se cuestionan y en cierto sentido aparecen como evidentes. Pero en la ciencia tanto el significado de los términos como su referencia deben construirse, y esto se hace a través de teorías, y en algunas ocasiones también de convenciones. Por ejemplo, tomemos un término científico como “ARN”. Este término, que es la simplificación de un nombre más largo (Ácido Ribonucleico), tiene un significado que sólo es comprensible a la luz de diversas teorías químicas y biológicas. Lo podemos considerar primeramente como la unión de tres tipos de moléculas (una pentosa llamada ribosa, una base nitrogenada y un enlace fosfórico). La consideración que acabamos de realizar solo es posible aceptando la tabla de los elementos periódicos de Mendeleiev y de una serie de leyes químicas de reacción ácido-

base, ...etc. Si ahora consideramos el ARN dentro de las funciones que realiza dentro de una célula nos veremos obligados a aceptar una teoría que explica cómo el ADN (que es otro compuesto), situado en el núcleo de la célula hace llegar sus mensajes al citoplasma a través del ARN mensajero, y cómo se logra la síntesis de proteínas tan fundamental para la supervivencia de la célula gracias al ARN transferente. Con esto he querido mostrar que todo término científico está impregnado de teoría. Muchas veces este contenido teórico es convencional, como es convencional el llamar a cierto elemento de la tabla periódica, con ciertas propiedades y situado en cierta columna, “Cloro”. Ahora bien, esto no quita que estos elementos, dado que adquieren su significado a la luz de un contexto teórico, no tengan una referencia real existencial. Por supuesto que la tienen, pero siempre dentro de ese marco contextual. Dado que estos términos se definen en relación a teorías, se les suele denominar comúnmente como términos teóricos.

«Lo esencial en los términos teóricos a los que nos referimos no es pues que tengan un origen científico, sino que su uso sólo puede estar sancionado por una teoría científica, y que sólo quien conozca bien esta teoría, podrá hacer un uso genuino de ellos. Así, quien no tenga idea de termodinámica, no podrá emplear apropiadamente la palabra entropía; sólo un geólogo sabe realmente de qué está hablando cuando usa “placa tectónica”, y sólo en el contexto de la teoría de juegos tiene un sentido preciso la expresión “juego de suma cero”. En consecuencia es adecuado caracterizar estas expresiones específicas del lenguaje científico como “*términos teóricos*”.»⁶⁹

La discusión en torno a los términos teóricos en la ciencia es contemporánea al rechazo y olvido de la metafísica, ya que esa ciencia usaba una serie de términos que no tenían una correspondencia empírica directa. Se da pues

⁶⁹ C. ULISES MOULINES, *Conceptos teóricos y teorías científicas*, en C. Ulises Moulines (Ed.), *La ciencia: estructura y desarrollo*, Editorial Trotta, Madrid 1993, p. 148.

ya en el siglo XVI y XVII, en plena revolución científica, un abandono de todo tipo de vocabulario que no tenga una referencia empírica. Lo que se buscaba era que los términos usados estuvieran libres de cualquier posible carga teórica y de esa manera fueran fieles a lo real. Curiosamente esta es la razón por la cual la teoría de Newton fue rechazada por algunos, ya que empleaba términos como “fuerza” y “gravedad” que eran difíciles de constatar de un modo empírico⁷⁰. Al finales del siglo pasado e inicios de éste, se constata la tendencia en algunos físicos e incipientes filósofos de la ciencia a reducir todo el vocabulario científico a un lenguaje observacional. Destaca el fenomenismo de Carnap que a través de un lenguaje básico observacional (L_o) quiere reducir todos los términos científicos a términos de experiencia. Junto al fenomenismo surge el fisicalismo de Neurath, y posteriormente el operacionalismo de Bridgman que pretendía reducir todo concepto científico a la operación científica de la cual se deduce. Estas ideas se verán reflejadas en la teoría de la relatividad de Einstein. Así lo explica un epistemólogo contemporáneo:

«Para Mach, Hertz y tantos otros de los físicos y filósofos de la física de hace cien años (entre ellos el joven Einstein), un concepto físico era admisible solamente si se refería directamente a alguna entidad observable, o bien era “reducible” a una entidad observable. Cualquier término que no fuera observacional, o reducible a términos observacionales, debía ser eliminado del vocabulario de la física. Este principio metodológico había de tener consecuencias no sólo para la reconstrucción de las teorías ya existentes, sino para la construcción de nuevas teorías –como lo prueba el

⁷⁰ «Ahora bien, paradójicamente, fue la obra culminante de la Revolución científica, los *Principia* de Newton, la que justamente dio la impresión de volver a introducir las “cualidades ocultas” por la puerta trasera. En efecto, en esa obra jugaba un papel central la noción de fuerza de gravedad (y la noción de fuerza en general) [...] Los dos contemporáneos quizás más brillantes de Newton –Huygens y Leibniz-, a pesar de reconocer el gran talento matemático del primero, se negaron a admitir el valor físico de su sistema, justamente por las “cualidades ocultas” que parece contener, especialmente con su concepto universal de fuerza. Ambos rechazaron lo que calificaban de “extrañeza metafísica”.» (C. ULISES MOULINES, *Conceptos teóricos y teorías científicas*, p. 150).

caso de la teoría especial de la relatividad: en el proceso de definir un concepto puramente observacional (u “operacional”, como a veces también se dice) de simultaneidad, se eliminan del discurso científico las nociones newtonianas de espacio y tiempo absolutos.»⁷¹

Las pretensiones de estos científicos fracasaron, y tarde o temprano tuvieron que reconocer la imposibilidad de sus aspiraciones. Todo término científico está sometido a una carga teórica que le impone la teoría en la cual se encuadra. Ahora bien esto no significa que estén desligados de la realidad. Conviene insistir en la carga teórica de los términos científicos y subrayar como afirma Mariano Artigas que: «*Las estipulaciones necesarias para establecer los conceptos científicos no son arbitrarias.*»⁷² Por lo tanto, tienen razón de ser y se fundan en último término en la realidad.

Los conceptos científicos suelen dividirse en tres tipos⁷³: clasificatorios, comparativos y cuantitativos. Los primeros harían referencia a realidades como electrón, célula, ácido, ...etc. Los segundos se obtienen al establecer un orden; «por ejemplo comparando las masas con una balanza, establecemos criterios para delimitar cuándo un sistema tiene una masa mayor que la de otro.»⁷⁴ Por último, si hacemos referencia a escalas métricas, obtenemos conceptos científicos cuantitativos.

No todos los científicos y filósofos de la ciencia han mostrado interés por la cuestión de los términos teóricos en la ciencia. Popper no desarrolla mucho la

⁷¹ C. ULISES MOULINES, *Conceptos teóricos y teorías científicas*, p. 151.

⁷² M. ARTIGAS, *Filosofía de la ciencia experimental*, p. 173.

⁷³ Cf. M. ARTIGAS, *Filosofía de la ciencia experimental*, p. 167.

⁷⁴ M. ARTIGAS, *Filosofía de la ciencia experimental*, p. 167.

cuestión⁷⁵, pero su pensamiento respecto a este punto se encuentra expresado en primer volumen del post-scriptum⁷⁶.

Lo que se ha dicho a propósito de los términos debe aplicarse a los enunciados científicos. Éstos adquieren referencia y significado dentro de un contexto teórico científico que en muchos aspectos se basa en convenciones. Pero, al igual que en los conceptos, esto no quiere decir que dejen de tener una referencia existencial real. Como existen diversos tipos de términos, así también existen diversos tipos de enunciados. En la ciencia hay enunciados que describen observaciones y también se dan aquellos que forman parte de formulaciones generales o universales de teorías. De ahí que se suele dividir o clasificar a los enunciados en aquellos que forman parte de la llamada base empírica y los que constituyen las teorías y que en ocasiones adquieren carácter de ley científica. ¿Qué relación une a ambos tipos de enunciados? ¿Qué tipo de relación lógica se debe establecer entre los enunciados de observaciones y los que forman parte de las teorías generales? Este es uno de los problemas que más ha preocupado a Popper, dada la íntima relación que establece el autor austríaco entre la ciencia y la lógica. Durante mucho tiempo se ha creído que la relación entre los dos tipos de enunciados debía ser inductiva. Pero Sir Karl dice que este modo de actuar no es correcto desde el punto de vista lógico porque nunca de los enunciados particulares

⁷⁵ «No todos los epistemólogos influyentes de este siglo se han ocupado del problema de los términos teóricos. Algunos simplemente lo han ignorado (como Patrick Suppes), otros lo han considerado de importancia secundaria. Así Karl R. Popper y sus discípulos consideran que la distinción entre conceptos teóricos y no-teóricos es sólo una “cuestión de grados”, sin especial importancia metodológica o epistemológica; parecida es la opinión de Clark Glymour, aunque difiera de Popper en tantos otros aspectos.» (C. ULISES MOULINES, *Conceptos teóricos y teorías científicas*, p. 149).

⁷⁶ Cf. *Realismo y el objetivo de la ciencia*, p. 147 y siguientes.

se pueden inferir universales. El paso está infundado según él. Por ello, no tiene ningún lugar la lógica inductiva dentro de la metodología científica.⁷⁷ La propuesta de Popper está caracterizada por el conocido ejemplo de los cisnes blancos (o cuervos negros): «[...] cualquiera que sea el número de ejemplares de cisnes blancos que hayamos observado, no está justificada la conclusión de que *todos* los cisnes sean blancos»⁷⁸; pero sí podré falsificar esta teoría el día que vea un cisne negro. Esta metodología es conocida como falsificacionsimo, en contraposición al verificacionismo del Círculo de Viena. En el fondo, ambas posiciones tienen en común la distinción entre base empírica y estructura teórica.

Es interesante anotar que tanto si adoptamos una lógica inductiva, como si somos favorables a un método deductivo, son los enunciados singulares, o enunciados básicos, los que dan validez o sostienen las teorías, cuya formulación siempre tiene un carácter universal. De esto podemos deducir su papel decisivo en lógica de la investigación. Los enunciados básicos son las bases en las que se apoyan las teorías. El falsificacionismo popperiano podría muy bien reducirse a la cuestión de los enunciados singulares o de experiencia. Los enunciados básicos son las bisagras que articulan las teorías científicas. Es decir, se encuentran a mitad de camino entre la experiencia empírica que tienen que describir y las teorías científicas que intentan fundar. A través de los enunciados básicos se abren o se cierran las ventanas de la ciencia.

⁷⁷ «(...) desde el punto de vista lógico dista mucho de ser obvio que estemos justificados al inferir enunciados universales partiendo de enunciados singulares, por elevado que sea su número.» (*La lógica de la investigación científica*, p. 27). (*The Logic of Scientific Discovery*, p. 27).

⁷⁸ *La lógica de la investigación científica*, p. 27. *The Logic of Scientific Discovery*, p. 27.

Con estos comentarios sobre los términos y enunciados científicos podemos dar casi por concluido nuestro análisis sobre la ciencia. Nos queda sin embargo un punto por abordar. Todo cuanto hemos dicho carecería de sentido si la ciencia no fuera un conocimiento válido sobre la realidad, es decir, si la ciencia no fuera verdadera. Por eso para concluir estas reflexiones sobre la realidad científica nos centraremos ahora en el tema de la verdad.

VII. La verdad y la objetividad en la ciencia

La verdad en la ciencia resulta a veces problemática. Y este problema tiene un perfil muy curioso. Veámoslo. Hemos dicho que la ciencia por naturaleza es hipotética y conjetural, es un saber provisorio que, por lo general, debe estar abierto a posibles modificaciones, ya que, esto es lo que posibilita el progreso en el mundo científico. ¿Qué lugar tiene, pues, la verdad en un saber de esta naturaleza?

En primer lugar debemos hacer algunos comentarios. La verdad y la objetividad en la ciencia implican dos cosas fundamentalmente: primero que la aserción científica tiene un correlato positivo existente en la realidad, es decir, que la aserción científica corresponde de modo objetivo a la realidad. En este sentido se habla de verdad científica como correspondencia entre una aserción y la realidad. El segundo aspecto al cual se refiere el término objetividad en la ciencia es a aquello que se ha denominado como intersubjetividad. Todo conocimiento científico debe ser por naturaleza universal, esto es, no sólo propio de un sujeto sino reconocido como válido por un grupo de científicos o de una comunidad

científica. Vamos a considerar en adelante estos dos elementos por separado. Empecemos con la intersubjetividad.

Consideramos a la intersubjetividad como la característica o propiedad del conocimiento científico de ser válido no sólo para un sujeto sino para la comunidad científica. En este sentido decimos que es objetivo y no solamente subjetivo, es decir, válido para un único individuo. Pero ¿cuáles son las condiciones para que el conocimiento pueda ser intersubjetivo?

Toda disciplina científica usa una terminología propia. Tiene que haber un acuerdo en la definición de los términos propios de la ciencia, términos que luego se usarán para interpretar datos o designar realidades propias del objeto específico de esa determinada ciencia. Pero no sólo tiene que haber un acuerdo en el vocabulario. El segundo punto sobre el cual puede fundarse la intersubjetividad es el acuerdo en los procesos experimentales. Es decir, tanto a la hora de recibir datos de la realidad, como a la hora de someter una hipótesis a contrastación a través de un experimento, yo procedo realizando una serie de operaciones de carácter experimental o empírico. Estos procedimientos y los medios deben también ser aceptados por la comunidad científica de manera general. A la hora de medir pesos, temperaturas, duraciones, grados de acidez,...etc., debe existir un consenso general tanto en los instrumentos empleados como en las escalas de referencia, ...etc. Más aún, a veces se supone la aceptación de teorías marco o

contextuales a la luz de las cuales vienen interpretados los datos obtenidos por observación y los resultados de pruebas experimentales.⁷⁹

Por lo tanto nos encontramos con dos grandes grupos de estipulaciones o convenciones en la ciencia, uno de carácter teórico y otro de carácter experimental. Desde luego que esto es fruto de una convención, un acuerdo tácito entre investigadores sobre la definición de ciertos términos y el uso de determinados procedimientos. Ahora bien ¿hasta qué punto no se cae en la arbitrariedad? El criterio que guía estos acuerdos es la fecundidad. En la medida que la terminología y los procesos experimentales dan frutos y hacen avanzar a la ciencia, en esa medida se convierten en objeto de acuerdo. La arbitrariedad no existe porque lo que inspira las convenciones es la realidad, el avance, el progreso en la ciencia. Debemos pues reconocer que «las estipulaciones no son arbitrarias, y vienen avaladas por su fecundidad.»⁸⁰

Este elemento es de suma importancia porque en cierta manera hace que la intersubjetividad del conocimiento científico sea medida en última instancia por lo real. De nada serviría un acuerdo tácito en teorías y procedimientos experimentales si éstos no ayudaran a conocer lo real. En último término es la realidad el patrón de la intersubjetividad. Y esta intersubjetividad es la base para poder luego hablar de objetividad como correspondencia con la realidad, es decir, para poder hablar de verdad en la ciencia. En la medida que los términos y procedimientos que usamos en la ciencia tienen un fundamento en lo real, en esa

⁷⁹ «La intersubjetividad en la ciencia experimental se alcanza gracias a la aceptación de estipulaciones que afectan tanto al nivel teórico como al experimental, e incluso a la aceptación de las teorías.» (M. ARTIGAS, *Filosofía de la ciencia experimental*, p. 233).

⁸⁰ M. ARTIGAS, *Filosofía de la ciencia experimental*, p. 233.

misma medida se puede fundar una teoría de la verdad como correspondencia con la realidad, una teoría de la verdad objetiva.

La reflexión sobre la intersubjetividad nos ha dado los fundamentos para poder ahora establecer una noción de verdad como correspondencia. Cuando definimos de este modo la verdad establecemos un esquema de tres elementos: el enunciado, la realidad y la correspondencia que se da entre ambos. Pero no puede haber una correspondencia material entre el enunciado, que es un conjunto de signos lingüísticos, y la realidad empírica y fáctica. Por lo tanto la pregunta es obligada: ¿exactamente qué es lo que corresponde con la realidad?

Tanto en un término como en enunciado lingüístico, debemos distinguir dos elementos claves: el significado o contenido noético en cuestión y el referente, o realidad a la cual se refiere susodicho término o enunciado. La correspondencia se da, por lo tanto, cuando el significado expresado por los términos o el enunciado lingüístico tienen un correlato en la realidad, cuando están referidos a algo que se da realmente en el mundo real. Como vemos, la verdad en cierto modo depende del lenguaje. En Popper también encontraremos unidos de modo íntimo estas dos realidades.

En la ciencia, como acabamos de ver, los significados de muchos de sus términos vienen dados a través de estipulaciones y convenciones. Por eso, la verdad científica en este sentido depende de este tipo de acuerdos, pero esto no significa un relativismo total; como hemos dicho anteriormente, las convenciones están lejos de ser arbitrarias y se dan en la medida que son fecundas, es decir, que hacen avanzar a la ciencia.

«La verdad de un enunciado científico no es absoluta, o sea, independiente de todo marco conceptual y experimental; es relativa a tales marcos o contextos. Pero esto nada tiene que ver con un relativismo subjetivista, ya que los contextos se formulan de modo objetivo y lo mismo sucede con las demostraciones, en las que siempre se ha de contar con los resultados de experimentos.»⁸¹

Otro problema no lejano a éste es el de si se puede alcanzar en la ciencia una verdad definitiva. Ya hemos hablado antes de que la ciencia progresa, y en este sentido las teorías deben estar abiertas a una posible revisión. Precisamente es este carácter no definitivo y provisorio lo que permite el avance científico. Los grandes descubrimientos se dan por dudar de verdades establecidas, como dice Primo Yúfera:

«La cualidad más importante de los científicos es su tendencia a dudar de las “verdades” establecidas; en algunos casos por considerarlas falsas y en general por considerarlas incompletas. Este espíritu de duda y de “pensamiento heterodoxo”, este talante inquisidor es la causa de la inquietud que conduce al descubrimiento trascendente. Los programas de investigación que no surgen de dudas sobre la validez o la suficiencia de los conocimientos aceptados o de las tecnologías vigentes sólo pueden conducir a resultados intrascendentes que no aportan nada a la ciencia ni a la humanidad.»⁸²

Un presupuesto filosófico, pero sin el cual no se puede hablar en la ciencia de verdad es el realismo. Es decir, se debe aceptar una realidad exterior, que es inteligible y que nosotros somos capaces de conocer. Sin este presupuesto es muy difícil hablar de verdad en el ámbito de la ciencia.⁸³ Cuando decimos que la realidad es inteligible queremos subrayar el carácter ordenado de ella, es decir, que los eventos que suceden están regidos por una serie de leyes. La ciencia

⁸¹ M. ARTIGAS, *Filosofía de la ciencia experimental*, p. 273.

⁸² E. PRIMO YÚFERA, *Introducción a la investigación científica y tecnológica*, p. 59.

⁸³ Cf. M. ARTIGAS, *Filosofía de la ciencia experimental*, pp. 291-294.

intenta conocer estas leyes y formularlas. A veces esta formulación implica el uso de instrumentos matemáticos, pero todo esto entra dentro del marco de las convenciones de las que acabamos de hablar.

Debemos terminar esta sección dedicada a la verdad, pero no lo haremos sin antes extraer algunas conclusiones que puedan iluminarnos posteriormente en nuestra investigación. La verdad científica, según lo expuesto hasta ahora, implica dos cosas: un acuerdo intersubjetivo y una relación de correspondencia. Como acuerdo intersubjetivo de la comunidad científica, la verdad en el mundo de la ciencia está impregnada de cierto convencionalismo. Hay un acuerdo en los términos usados, en las teorías marco o contexto en los cuales los términos y enunciados científicos adquieren significado, existe también acuerdo en los procedimientos experimentales. Ahora bien, este convencionalismo está orientado hacia un realismo. Prepara el camino a la afirmación de que la verdad es correspondencia con los hechos. En la medida que quedan aclarados por una convención intersubjetiva el significado y sentido de los enunciados científicos, en esa medida podremos establecer sin problemas una relación de correspondencia entre enunciados y hechos. Este convencionalismo, formulado de manera diversa, lo encontraremos en Karl Popper y en su definición de verdad.

Con estas reflexiones sobre la verdad terminamos este primer capítulo introductorio sobre la naturaleza del conocimiento científico. Todo lo dicho aquí, aparecerá de uno modo u otro a lo largo de nuestra investigación. El concepto de verdad es importante, pero también adquirirán relieve en nuestro trabajo las operaciones lógicas deductivas e inductivas, como también la relación entre conocimiento ordinario y científico o las reflexiones sobre el método científico.

No ha sido este capítulo superfluo. Hemos dado el primer paso hacia una comprensión adecuada del concepto de verdad en Popper. A nuestro autor sólo se le puede entender desde la perspectiva del conocimiento científico, y esto no únicamente en el tema de la verdad, sino en relación a toda su epistemología. En el próximo capítulo analizaremos el contexto histórico en el que se plantea Popper el problema de la verdad.

Capítulo 2

En medio de una encrucijada

I. Introducción

Para quien lee por primera vez las obras de Karl Popper, le sorprende descubrir la influencia que un matemático y lógico polaco, Alfred Tarski, ejerce sobre él con relación al tema de la verdad. Aparece su nombre por primera vez en letra pequeña. Se trata de una nota en la página 255 de *La lógica de la investigación científica*. Popper acababa de escribir lo siguiente: «En la lógica de la ciencia que he bosquejado es posible evitar el empleo de los conceptos verdadero y falso»¹; sentencia un poco atrevida que necesitaba de aclaración. Por ello, recurre a un pie de página en el que aparece por primera vez en la obra de Popper el nombre de Tarski. Nota que ocupa más de media página y que inicia así: «Poco después de escribir esto tuve la suerte de conocer a Alfred Tarski, que

¹ *La lógica de la investigación científica*, p. 255. *The Logic of Scientific Discovery*, pp. 273-274.

me explicó las ideas fundamentales de la teoría de la verdad [...] ». Después de esta primera y humilde aparición, el apellido Tarski lo encontraremos siempre que Popper explique la noción de verdad². No es para menos, ya que para el profesor de la London School of Economics el matemático polaco hizo una gran hazaña: Tarski rehabilitó el concepto de verdad como correspondencia con los hechos y restableció su valor para la filosofía en un momento de crisis. Popper lo explica así:

«[...] considero la rehabilitación del concepto de verdad por el lógico y matemático Alfred Tarski como el resultado filosófico más importante de la lógica matemática moderna. No puedo, naturalmente, examinar aquí este resultado; sólo puedo decir –de manera totalmente dogmática- que Tarski ha conseguido explicar con la mayor sencillez y fuerza de convicción imaginable en qué consiste la coincidencia de un enunciado con los hechos.»³

La noción de verdad en aquellos momentos sufría un gran desprestigio. Se intentaba buscar una definición de verdad en términos no sospechosos⁴. El

² Para algunos autores, como Jerónimo González, el pensamiento de Popper puede ser dividido en tres períodos. El paso del primero (metodológico) al segundo (epistemológico) y su posterior evolución al tercero (cultural) viene señalado por el conocimiento de la teoría de la verdad de Tarski: «En este trabajo -escribe Jerónimo González- vamos a defender que es la teoría de la verdad objetiva de Tarski la que ayuda a Popper a superar el callejón sin salida del decisionismo, y la que desencadena en él una evolución intelectual que le lleva hasta su reciente teoría del “mundo 3”.» (J. GONZÁLEZ, *Ciencia y dogmatismo. El problema de la objetividad en Karl R. Popper*, Ediciones Cátedra, Madrid 1980, p.110). En relación a la división del pensamiento popperiano en diversos periodos puede verse H. SKOLIMOWSKI, *The Search for Objectivity in Peirce and Popper*, en P. A. Schlipp (Ed.), *The Philosophy of Karl R. Popper*, Open Court, La Salle (Ill) 1974, Vol. 1, p. 485 y siguientes. Algunos han defendido que la noción de verdad en Popper hizo que reformulara su solución al problema de la inducción. Respecto a esto se puede consultar A. RIVADULLA, *La revolución en metodología de la ciencia. Karl Popper (1902-1994) In memoriam* en «Endoxa» 5 (1995), pp. 7-33.

³ *En busca de un mundo mejor*, pp. 105-106. *In a Search of a Better World*, p. 76.

⁴ El siguiente texto puede ayudar a ilustrar cómo se dejaba de lado a la noción de verdad en el ámbito de la filosofía de la ciencia en los años treinta: «Ma non è soltanto il fisicalismo di Neurath, Carnap ed Hempel che il riconoscimento del carattere fallibile del sapere scientifico si accompagna all’eliminazione del concetto di verità, considerato un residuo di un’epistemologia assolutistica definitivamente superata. Che l’impossibilità di

nihilismo y el relativismo en sus diversas formas habían minado los fundamentos y las condiciones de posibilidad de encontrar una noción clara de verdad. El mismo Popper creía que el concepto de verdad era un poco peligroso y no se atrevió a hacer uso de él en la primera redacción de la *Lógica de la investigación científica*, tal como hemos leído unas líneas más arriba. Por ello, es tan valorada por Popper la definición de Tarski:

«Por supuesto, en una situación así demostrar que puede ser definida la verdad en términos no sospechosos significa salvar el honor de la idea sospechosa. Ahí estriba realmente la trascendencia filosófica de la definición de la verdad de Tarski. Él ha rescatado como si dijéramos a la verdad de la infamia.»⁵

Los enemigos de la verdad en aquellos momentos eran el pragmatismo y el convencionalismo, principalmente. El pragmatismo en su variante instrumentalista que consideraba a las teorías científicas únicamente como instrumentos útiles⁶. El convencionalismo, que defendía que las teorías científicas

stabilire in modo conclusivo e certo il valore di verità di qualunque enunciato empirico comportasse non solo profonde modifiche della teoria empiristica della conoscenza ma, addirittura, un radicale cambiamento dell'asserto della logica, fu la tesi sostenuta negli anni trenta da Hans Reichenbach.[...] In una vena tipicamente pragmatista, Felix Kaufmann, aveva sottolineato, dal canto suo, che la rinuncia alla certezza nell'ambito del sapere empirico richiedeva la sostituzione del concetto di verità con quello di asseribilità garantita di un enunciato, ossia di giustificabilità in conformità a norme procedurali socialmente condivise. Reichenbach, Kaufmann ed i fisicalisti concordano, pur nella diversità della rispettive proposte costruttive, su di un assunto di fondo: il riconoscimento del carattere fallibile del sapere empirico rende superfluo il concetto di verità.[...] Ma proprio nel momento in cui la filosofia "scientifica" sembrava sul punto liberarsi definitivamente di questa nozione troppo compromessa con punti di vista giudicati ormai insostenibili, essa ricevette di nuovo, vigoroso impulso a riaffermare la propria legittimità, dalla teoria semantica della verità di Alfred Tarski.» (P. FRASCOLA, *Tre modelli di razionalità: Carnap, Popper e la probabilità induttiva*, ETS Editrice, Pisa 1990, pp. 38-40).

⁵ *El cuerpo y la mente*, pp. 51-52. *Knowledge and the Body-Mind Problem*, pp. 18-19.

⁶ «La idea de lo que yo denomino "verdad objetiva" —es decir, una afirmación es verdadera, o una historia es cierta, si concuerda con los hechos— es una idea muy antigua. Aristóteles la formuló explícitamente y desde entonces ha sido atacada por los filósofos y, desde William James, especialmente por los pragmáticos. Sin embargo, estos ataques

en última instancia se fundaban en el acuerdo o convención de los científicos, y por lo tanto, sólo eran explicaciones arbitrarias de la realidad. Frente a esto Tarski defenderá una teoría de la verdad formulada en términos de correspondencia con los hechos. Pero conviene que comentemos cómo se había llegado a aquella situación de crisis. El panorama filosófico de la historia de occidente, caracterizado en los últimos siglos por un acentuado racionalismo, había defendido, con sus más y sus menos, la afirmación de la existencia de la verdad y la capacidad del hombre para conocerla⁷. Sin embargo, el paso de la ciencia newtoniana al modelo de explicación de la realidad de Einstein provocó una crisis. Efectivamente, la mecánica clásica hizo pensar que todas las leyes del cosmos podrían deducirse a partir de los postulados propuestos por Newton, y que éstos eran definitivos. Sin embargo, con Einstein inicia un modo diverso de considerar a la ciencia. La teoría de la relatividad fue mucho más humilde en sus pretensiones que la de Newton⁸. Al constatar que la física clásica no lograba responder a todas las exigencias de la realidad, se empezó a buscar una nueva teoría que se ajustara a las nuevas observaciones y datos de experiencia, pero que,

carecían de base y la teoría objetiva de la verdad ha sido defendida y ha vuelto a ser establecida por el filósofo naturalizado americano Alfred Tarski, un excelente matemático y un gran lógico. Éste ha propuesto una teoría de la verdad que demuestra que todos los ataques dirigidos contra la verdad –el decir que ésta no existía– estaban equivocados.» (*El cuerpo y la mente*, p. 145). (*Knowledge and the Body-Mind Problem*, p. 96).

⁷ «La dissoluzione della verità nella scienza si contrappone ad un modello razionalista della capacità umana di conoscere la natura, che ha dominato indiscusso il panorama culturale per più di venticinque secoli, sin dai tempi di Parmenide - o almeno, come nel corso del convegno ha notato Cappelletti, sin dalla "scoperta" fatta da Anassagora del nous come fonte di intelligibilità applicata alla physis- fino al sorgere della crisi della scienza di questo secolo». (R. MARTÍNEZ, *La verità scientifica*, Armando Editore, Roma 1995, p. 10).

al mismo tiempo -como afirma Evandro Agazzi⁹-, no se presentara como una verdad absoluta, como lo había hecho la de Newton¹⁰.

Desde el fracaso de las pretensiones dogmáticas de la teoría de Newton es muy fácil explicar el convencionalismo, el instrumentalismo y la teoría de la coherencia sobre la verdad. La ciencia había fracasado en el intento de tener una verdad absoluta sobre la realidad; este ideal era una ilusión. El cambio de la mecánica newtoniana a la teoría de la relatividad nos había enseñado que el patrón de la verdad no podía ser la realidad o la correspondencia con la realidad. De ahí que surgieran sustitutos y se definiera a la verdad en base a la funcionalidad (instrumentalismo), al consenso científico (convencionalismo) o simplemente a la coherencia interna de una teoría. De una visión de la verdad cercana y clara, se pasó a un escepticismo que minaba y ponía en duda la capacidad del hombre de decir algo realmente válido sobre el mundo¹¹.

⁸ A este respecto Popper dice: «La teoría de Einstein destruyó, pues, la autoridad de la de Newton y, con ella algo más importante aún: el autoritarismo en la ciencia.» (*El mito del marco común*, p. 95). (*The Myth of the Framework*, p. 91).

⁹ Conocido filósofo de la ciencia italiano. Actualmente profesor de filosofía en la Universidad de Génova y de Friburgo, en Suiza. Ha sido presidente de prestigiosas sociedades como: La Società Filosofica Italiana, Società Italiana di Logica y Filosofia della Scienza, la Federación Internacional de Sociedades Filosóficas, ...etc. Ha publicado alrededor de cuarenta libros y unos 150 artículos.

¹⁰ «Nella mia definizione dell'oggettività scientifica prendo infatti le mosse (dal punto di vista genetico concettuale) dalla constatazione della crisi della concezione della scienza come conoscenza *vera*, prodottasi tra la fine del secolo scorso e l'inizio del nostro. In sostanza, quando la relatività e i quanti parvero indicare che la meccanica classica non era «vera» (contrariamente a quanto si era ritenuto, anche sulla base di una messe imponente di conferme e di implicazioni riuscite), la prima reazione fu quella non già di ricercare una nuova teoria fisica che fosse finalmente «vera», ma quella di guardarsi bene dal cadere in una simile illusione.» (E. AGAZZI et alii, *Filosofia, Scienza e verità*, Rusconi editori, Milano 1989, pp. 185-186).

¹¹ Esta contraposición queda muy bien expresada en el siguiente texto de Rafael Martínez: «Se nell'immagine della scienza che oggi vuole imporsi, essa sembra trovarsi alla deriva in un mare sconfinato, nell'illusorio sforzo di approdare a un porto che in

Pero esta fue la primera ola de relativismo, que si bien nació en las últimas décadas del siglo XIX, bañó también las primeras del XX. Existe, sin embargo, una segunda ola de relativismo epistemológico que comenzó a elevarse en los años cincuenta. Nos referimos a «La nueva filosofía de la ciencia»¹² que nace como reacción tanto al excesivo formalismo del empirismo lógico dominante en las décadas de los años veinte y treinta, como a la pretensión de llegar a la posesión de la verdad después del fracaso de Newton. En cierta manera el pensamiento de Popper se encuentra como en una encrucijada de la historia. Por un lado retoma los problemas de la crisis de la ciencia que venían gestándose en el siglo pasado y provocaron el surgir del convencionalismo y el instrumentalismo; por otro lado participa del empirismo lógico y del neopositivismo (aunque él no es ni positivista¹³ ni neopositivista); por último provoca (con su racionalismo crítico

realtà non c'è, nell'ideale classico la verità sembrava invece troppo a portata di mano, quasi che il mare della scienza non fosse altro che uno stretto canale, nel quale ci si trova sempre al sicuro di una "realtà" raggiunta e posseduta con piena certezza. Ora, la scoperta di nuovi mari nella scienza del ventesimo secolo, dalla relatività e la quantistica alle teorie neurologiche e biologiche, ci ha spinti a guardare oltre quelle apparenti verità, e a riconoscere la vastità degli orizzonti ancora da esplorare.» (R. MARTÍNEZ, *La verità scientifica*, p. 10).

¹² Quien mejor ha explicado este movimiento filosófico ha sido H. I. Brown en su libro *La nueva filosofía de la ciencia*. En su volumen dice lo siguiente: «Desde los años 50, los métodos y conclusiones del empirismo lógico han sido objeto de un ataque sostenido por varios autores de antecedentes filosóficos bastante diversos. Entre las obras fundacionales del nuevo enfoque, *Patrones de descubrimiento*, de Norwood Russell Hanson, y *Personal Knowledge*, de Michael Polanyi, aparecieron en 1958, *Foresign Understanding*, de Stephen Toulmin, en 1961, y *La estructura de las revoluciones científicas*, de Thomas S. Kuhn, y el ensayo de Paul K. Feyerabend "Explanation, reduction and empiricism". En contraste con el empirismo lógico, el rasgo más destacado del nuevo enfoque es el rechazo de la lógica formal como herramienta principal para el análisis de la ciencia y su sustitución por la confianza en el estudio detallado de la historia de la ciencia.[...] La mayor parte de la investigación científica consiste, según esta concepción, en un intento persistente de interpretar la naturaleza en términos de un marco teórico presupuesto.» (H. I. BROWN, *La nueva filosofía de la ciencia*, Tecnos, Madrid 1994³, p. 11).

¹³ A este respecto vale citar el siguiente comentario de Popper: «Se trata de un viejo malentendido creado y perpetrado por gente que sólo conoce mi obra de segunda mano.»

y su pretensión de llegar a la verdad) la aparición de la «Nueva Filosofía de la Ciencia» con su tendencia relativista. A este respecto Rosa Egidi explica, en la introducción a un volumen que recoge artículos sobre el relativismo y la epistemología contemporánea, que entre las razones por las cuales ha surgido este relativismo se encuentra la del rechazo a ciertas epistemologías (como la de Popper o Carnap) que hacían de la ciencia un saber objetivo y capaz de la verdad.¹⁴

Cuanto acabamos de decir nos ha proporcionado el esquema de exposición que seguiremos en este capítulo. En un primer momento abordaremos el relativismo previo al pensamiento popperiano, es decir, el que surge como consecuencia del paso de la ciencia de Newton a la de Einstein. Nos referiremos concretamente al pragmatismo y al convencionalismo. Posteriormente examinaremos las doctrinas relativistas posteriores a Popper, es decir, las propugnadas por algunos miembros de «La nueva filosofía de la ciencia» y pensadores afines a ella. Por último comentaremos algunas posiciones actuales en filosofía de la ciencia con respecto al tema de la verdad.

(*El mito del marco común*, p. 74). (*The Myth of the Framework*, p. 67). También puede verse *En busca de un mundo mejor*, p. 228. *In a Search of a Better World*, pp. 176-177.

¹⁴ «Vi è tutta una serie di ragioni, di carattere storico e sistematico, che possono chiarire perché gli argomenti pro e contro il relativismo abbiano fatto solo di recente il loro ingresso nel dibattito epistemologico e perché le stesse istanze relativistiche siano state a lungo considerate punti di vista da respingere e confutare piuttosto che posizioni da argomentare e difendere. Un'ovvia ragione sta nell'egemonia della concezione oggettivistica del sapere scientifico detenuta dal neoempirismo e dal neorazionalismo e nella loro esplicita condanna del relativismo come filosofia soggettivistica e irrazionalistica. È fin troppo noto che le epistemologie *à la* Carnap e *à la* Popper avevano accreditato una immagine della scienza come un sistema di enunciati dotati di valori di verità e come la più elevata forma di conoscenza oggettiva, pretendendo con ciò stesso di presentarsi immuni da ogni sospetto di relativismo.» (R. EGIDI, *La svolta relativistica nell'epistemologia contemporanea*, Franco Angeli, Roma 1992, p. 12).

II. El convencionalismo de Duhem y Poincaré; el pragmatismo de Peirce

El elemento común de estas corrientes es que preceden inmediatamente al pensamiento popperiano, además de contener algunos elementos que Popper criticará ya sea en su metodología, como el convencionalismo, ya sea en su teoría de la verdad, tal es el caso del instrumentalismo de inspiración pragmatista. Con respecto al convencionalismo nos centraremos en Duhem y Poincaré, a los que se les considera sus máximos representantes. En cuanto al pragmatismo hablaremos de Peirce, fundador de esta escuela filosófica. De Dewey y James hablaremos en otro capítulo.

A. El convencionalismo de Henri Poincaré y Pierre Duhem

Antes de analizar las doctrinas de Poincaré y Duhem debemos por lo menos definir qué se entiende por convencionalismo. Se trata de la posición en filosofía de la ciencia que defiende la teoría de que tanto la formulación como la aceptación de las hipótesis científicas no están guiadas por criterios lógicos sino por acuerdos o convenciones aceptados unánimemente por la comunidad científica, haciendo que la ciencia no sea un saber que refleje el estado real del mundo sino un instrumento que nos ayuda a interpretar los datos de la experiencia¹⁵. Aclarado el sentido del término “convencionalismo” examinemos la doctrina de uno de sus fundadores: Poincaré.

¹⁵ «Se entiende por convencionalismo en filosofía de la ciencia al punto de vista según el cual la formulación y la aceptación de hipótesis y teorías científicas no responden de modo significativo a criterios lógicos o experimentales sino que son, sobre todo, resultados de acuerdos libremente adoptados por la comunidad científica, y se considera como los fundadores y más genuinos representantes de este movimiento filosófico a los

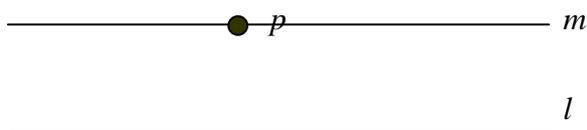
Herni Poincaré¹⁶ nació en Nancy el 29 de abril de 1854. Hizo sus primeros estudios en su ciudad natal. Marchó luego a la École Polytechnique de París y más tarde a la École des Mines en donde destacó como estudiante brillante. En 1879 obtuvo el doctorado y comenzó a trabajar en la facultad de ciencias de Caen para regresar en 1883 a la École Polytechnique de París, esta vez como profesor. En 1885 dio un curso de Mecánica física y experimental en la Facultad de Ciencias de la Universidad de París. En la misma universidad ocupó en 1886 la cátedra de Física matemática y cálculo de probabilidad y en 1896 la cátedra de Astronomía matemática y Mecánica celeste. A partir de 1902 enseñó Electricidad teórica en la École Professionnelle Supérieure des Postes e Télégraphes. Dedicó su vida a la docencia y a la investigación científica recibiendo diversos reconocimientos a su labor como profesor y científico: en 1887 fue elegido miembro de la Académie des Sciences, en 1889 fue galardonado con un premio internacional por un trabajo sobre el problema de los tres cuerpos, en 1908 se incorporó a la Academia Francesa; además recibió del gobierno francés la insignia de la Legión de honor.

Su pensamiento constituye un aportación muy válida al intento de resolver los problemas tradicionales como la legalidad y objetividad de los procedimientos cognoscitivos, el papel de la creatividad en el momento del descubrimiento científico y la necesidad de una estructura teórica en la construcción del saber. Ciertamente es el convencionalismo su contribución más original a la visión de la

científicos franceses de finales del siglo XIX y principios del XX H. Poincaré y P. Duhem. Para ambos una teoría científica es sólo un instrumento para organizar de forma sencilla, cómoda y útil un conjunto de datos y leyes experimentales, a partir de un reducido número de principios.» (S. ÁLVAREZ, *Racionalidad y método científico*, en León Olive (Ed.), *Racionalidad epistémica*, Editorial Trotta, Madrid 1995, p. 148).

ciencia. Pero para entenderlo debemos referirnos brevemente al marco histórico en el que surge. Debemos sobre todo hacer referencia a la crisis de la matemática, más concretamente a la crisis de la geometría euclidiana, pues es a partir de ella de donde Poincaré se inspirará para formular su convencionalismo¹⁷.

La distinción impuesta por Kant entre juicios sintéticos y analíticos, como la división de conocimiento “a priori” y “a posteriori”, llevó a Poincaré a preguntarse dónde situar en este esquema la ciencia de la matemática. Kant opinaba que la ciencia matemática estaba compuesta por juicios sintéticos a priori¹⁸. Pero hemos de decir que Kant sólo contaba con la geometría euclidiana. La crisis de la geometría¹⁹ de Euclides y la aparición de otras geometrías hizo dudar a Poincaré de que la ciencia matemática estuviera compuesta por juicios sintéticos a priori. De los cinco postulados de Euclides el único que siempre había causado un poco de problema era el quinto. Se podría formular de este modo: “Dada una recta l y un punto P no situado en l , existe una y una sola recta m que pasa por P y es paralela a l ”.



¹⁶ Cf. A. RAINONE, *Henri Poincaré* en A. Negri (Ed.) *Novecento filosofico e scientifico*, Vol. 2, Marzorati editore, Milano 1991, pp. 737- 758.

¹⁷ «La filosofia della geometria di Poincaré, anzi, nasce in buona misura del tentativo di superare le difficoltà della fondazione trascendentale kantiana -irremediabilmente compromessa dall'avvento delle geometrie non-euclide- e, nello stesso tempo, di conservarle quel carattere deduttivo e analitico che ne esclude ogni interpretazione empirica». (A. RAINONE, *Henri Poincaré*, p. 740).

¹⁸ I. KANT, *Crítica de la razón pura*, Introducción, sec.V.

¹⁹ Cf. D. GILLIES Y G. GIORELLO, *La filosofia della scienza nel XX secolo*, Laterza, Roma 1995, pp. 93-119.

Jerónimo Saccheri se atrevió a poner en duda este postulado. Pero las conclusiones a las que llegó le parecieron absurdas y pensó que no tenían sentido. Todo lo contrario, no eran absurdas, sino que eran teoremas de una geometría no euclidiana. Los primeros escritos sobre el tema pertenecen al ruso Nikolaj Ivanovic Lobacevskij y al húngaro János Bolyai, quienes publicaron por separado trabajos sobre geometrías no euclidianas hacia 1830. También por esos años el gran matemático Gauss había llegado a conclusiones similares, pero pensó que si las daba a la luz serían mal acogidas. Estos resultados quedarían sepultados hasta que Riemann (1826-66), alumno de Gauss, en su tesis de “Privatdozent” defendida en 1854 propuso una geometría diversa de la de Euclides. Gracias a esto los trabajos del ruso Loabaocevskij y los del húngaro Bolyai fueron traducidos. Entre 1868 y 1872 el matemático italiano Eugeni Beltrami y el matemático alemán Félix Klein publicaron las demostraciones de la coherencia relativa de las varias formas de geometría no euclídea.

Pero volvamos a Poincaré. El matemático francés, en su libro *La science et l'hypothèse*, se pregunta si los juicios matemáticos son juicios sintéticos “a priori”. Y responde negativamente, ya que éstos se nos impondrían de tal manera que no serían posibles las geometrías no euclideas. Se opone también al empirismo, diciendo que las nociones de recta, circunferencia, etc., no son verdades experimentales. La opción que le queda es el convencionalismo. Los axiomas no son juicios sintéticos a priori, ni hechos experimentales. Son convenciones; nuestra elección entre todas las convenciones posibles está guiada por hechos experimentales; pero permanece libre y limitada sólo por la necesidad de evitar contradicciones. A la pregunta de si la geometría de Euclides es

verdadera, no se debe responder, porque no tiene sentido. Las geometrías no son unas más verdaderas que otras, simplemente son más o menos cómodas.

No es sólo la matemática de Euclides la que empuja a Poincaré a formular el convencionalismo. Considera también los postulados de la mecánica de Newton como convenciones. Para Poincaré²⁰ la mecánica de Newton es tan convencional como la geometría de Euclides. Examina una a una todas las leyes de la mecánica newtoniana y llega a la conclusión que todas son convenciones. Queda por resolver el papel de la experiencia dentro de un sistema en el que los principios tienen como último fundamento la convención arbitraria. En el fondo si el convencionalismo se deja guiar por un cierto pragmatismo, y se toman ciertos postulados y no otros, es porque en la experiencia nos es más cómodo aceptar éstos y no los otros.

Sin embargo, Poincaré pocos años después modificará algunas de sus concepciones a la luz del avance científico. Los experimentos realizados por Kaufmann sobre la variación de la masa de los electrones emitidos por sales de radio a alta velocidad fueron los que motivaron su cambio de posición²¹. A la luz

²⁰ «L'affermazione di Poincaré sulle credenze dei Greci forse è un poco ingannevole. Secondo Aristotele, solo i corpi delle regioni celesti, quelli cioè composti del quinto elemento celeste (l'etere), si muovono naturalmente di moto circolare. Tuttavia, il ragionamento di Poincaré è piuttosto differente da quella newtoniana, e nonostante ciò, la si è ritenuta corretta per molti secoli; è difficile riuscire a conciliare questo fatto sotrico con la convinzione che le leggi del moto di Newton siano vere *a priori*.» (D. GILLES y G. GIORELLO, *La filosofia della scienza nel XX secolo*, p. 112).

²¹ «Walter Kaufmann aveva condotto un'indagine sperimentale sulla massa degli elettroni emessi ad alta velocità da sali di radio (o raggi catodici, come venivano anche diffusamente chiamati); i risultati di questi esperimenti furono pubblicati tra il 1902 e il 1903. Un tentativo per spiegare la caratteristica variazione della massa in funzione della velocità - risultato riscontrato da Kaufmann - poteva essere quello di associarla a un fenomeno elettrodinamico e, in questo modo, non applicabile alla massa newtoniana o meccanica. Poincaré, tuttavia, concluse che le stesse leggi della variazione della massa in funzione della velocità dovevano essere applicate tanto alla massa elettrodinamica quanto

de estos experimentos rectifica y precisa más su teoría del convencionalismo. La experiencia no puede fundar de manera categórica una ley, pero puede ofrecerle un amplio margen de probabilidad. Con este comentario terminamos este breve resumen de la doctrina de Poincaré.

Digamos algo ahora sobre Pierre Duhem. Además de ser, junto con Poincaré, el fundador del convencionalismo, lo cual justifica ya su presencia en este escrito, existen otras razones por las cuales convenía dedicarle algunas líneas. Efectivamente, Pierre Duhem defiende en sus escritos la tesis de que nunca una observación particular y concreta puede refutar una teoría completa. Las teorías científicas se someten al control de la experiencia como sistemas enteros y por lo tanto sólo un aspecto o una parte de la teoría puede venir falsificada pero no toda en su conjunto. Tenemos aquí el germen del holismo sobre el cual nos detendremos más adelante al hablar de Quine. De hecho, la tesis epistemológica que acabamos de exponer se conoce con el nombre de tesis Duhem-Quine. Popper, sin embargo, defenderá en sus obras con cierta pasión la opinión contraria: el particular puede negar el universal, es decir, una observación puede falsificar toda una teoría. La conjetura científica “Todos los cuervos son negros” cae desde el momento que yo me encuentre un cuervo blanco. A pesar de estas diferencias el filósofo francés y el epistemólogo austríaco tienen en común un punto muy importante: ambos son críticos acérrimos del inductivismo.

Pierre Duhem nació el diez de junio de 1861 en París. A los 22 años comienza a estudiar física teórica en la École Supérieure de París. En 1885

a quella meccanica. La qual cosa implicava la falsità della legge di conservazione della massa (o principio di Lavoisier), che a sua volta implicava la falsità delle leggi di

obtiene el primer puesto en el concurso para profesor de física. A los 23 años escribe un trabajo de termodinámica que le enfrenta con el mayor físico de su tiempo, Berthelot. Poco después se reconciliará con él, pero siempre existirán en su vida oposiciones contra el “establishment” científico de su tiempo.

A Duhem se le conoce como físico, pero sobre todo como historiador y filósofo de la ciencia. En el campo de la física no tuvo mucha fortuna. Duhem criticó teorías que tuvieron después amplia aceptación y éxito; como, por ejemplo, la teoría electromagnética de Maxwell, o en la introducción de los átomos en física, que Duhem rechazó. También se opuso en un artículo publicado en 1915 a la relatividad de Einstein. Sin embargo, como historiador de la ciencia obtuvo un gran reconocimiento. Su libro *L'evolution de la mécanique* publicado en 1903, como *Les origenes de la statique* (1905-06) y el estudio sobre Leonardo Da Vinci de 1913 obtuvieron críticas muy positivas. Su obra clave y fundamental fue *Système du monde*, que debería haber tenido alrededor de doce tomos. Sólo pudo terminar diez y cuando murió sólo habían sido publicados cinco. En filosofía de la ciencia su contribución más importante la encontramos en *La théorie phisique*, que después de haber sido publicada en forma de artículos entre 1904-05, apareció como libro en 1906, con una segunda edición en 1914.

Para Duhem, las teorías físicas no pueden ser sometidas a corroboración en modo absoluto por una observación. Toda teoría está compuesta de un número de hipótesis. Lo que puede hacer la experiencia es falsificar una de estas hipótesis, y es labor del científico ver qué hipótesis dentro de la teoría general no cuadra. Como vemos en esto se opone claramente a Popper, para el cual las predicciones

Newton”. (D. GILLIES y G. GIORELLO, *La filosofia della scienza nel XX secolo*, p. 114).

de algunas teorías deciden de modo global sobre la verdad o falsedad de la teoría. Una manera privilegiada de practicar esto es el llamado “experimentum crucis”. Precisamente la actitud de buscar este tipo de experimentos es lo que Popper amaba de Einstein en comparación con Marx, Freud y Alder²². Duhem rechaza los “experimentum crucis”, mientras que para Popper son imprescindibles en la ciencia²³. La razón última del rechazo en Duhem es la imposibilidad de decidir sobre la globalidad de una teoría a través de un solo experimento. No se puede someter todo un conjunto global teórico a contrastación y decidir sobre él a través de un solo experimento. Una teoría implica demasiado, supone el aceptar un número grande de sub-teorías dentro de la teoría general, y por ello no se puede decidir sobre su verdad o falsedad a la luz del resultado de un solo experimento.

Así como el filósofo austríaco recurre al experimento realizado el 28 de mayo de 1919, en el que se confirmó la teoría de la relatividad de Einstein, para ilustrar su pensamiento, Duhem toma el experimento de Foucault para demostrar la posición contraria a la de Popper. Foucault intentó dilucidar si la naturaleza de la luz era ondulatoria o corpuscular. Si la luz se movía como una partícula alcanzaría mayor velocidad en el agua que en el aire. Y de hecho fue así. Duhem comenta que este experimento no decide entre las dos teorías, ya que si después del experimento optamos por la teoría que defiende que la luz es corpuscular habría que asumir junto con ella un conjunto de hipótesis y teorías cuyas consecuencias no han sido aún contrastadas y que quizás sean falsas. El experimento de Foucault no decide de modo absoluto entre la teoría corpuscular y

²² Cf. *Conjeturas y Refutaciones*, pp. 57-60. *Conjectures and Refutations*, pp. 33-36.

la ondulatoria de la luz; además, podría existir una tercera opción o hipótesis que todavía no ha sido formulada. Por lo tanto, lo único que hizo tal experimento fue decidir, no entre la hipótesis de la partícula o de la onda, sino entre dos amplios sistemas globales ópticos, el de Huygens y el Newton, según Duhem.

Consideramos ahora la crítica de Duhem al inductivismo, que se encuentra en su libro *La teoría física*²⁴. La crítica al inductivismo de Duhem se refiere al que propone Newton en su *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*, publicado en 1687. Duhem se refiere concretamente a la referencia al inductivismo que encontramos en la segunda edición de los *Principia* de 1713 donde en el escolio general se dice

«Hasta aquí he expuesto los fenómenos de los cielos y de nuestro mar por la fuerza de la gravedad, pero todavía no he asignado causa a la gravedad. [...] Pero no he podido todavía deducir a partir de los fenómenos la razón de estas propiedades de la gravedad y yo no imagino hipótesis. Pues, lo que no se deduce de los fenómenos, ha de ser llamado *hipótesis*; y las hipótesis, bien metafísicas, bien físicas, o de cualidades ocultas, o mecánicas, no tienen lugar dentro de la *filosofía experimental*. En esta filosofía las proposiciones se deducen de los fenómenos, y se convierten en generales por inducción. Así, la impenetrabilidad, la movilidad, el impetu de los cuerpos y las leyes de los movimientos y de la gravedad, llegaron a ser esclarecidas»²⁵.

Newton dice que, partiendo de las leyes propuestas por Kepler, y usando un procedimiento inductivo, llegó a la formulación de la ley de la gravitación universal. Duhem no está de acuerdo con Newton en este punto. El inductivismo propuesto por Newton viene, pues, criticado por Duhem. También Popper

²³ Con respecto a esto se puede consultar la nota a pie de página de la página 75 de *La lógica de la investigación científica. The Logic of Scientific Discovery*, p.

²⁴ Párrafos 4 y 5 del capítulo 6 de la segunda parte.

²⁵ I. NEWTON, *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*, Escolio general. Alianza Editorial, Madrid 1987, p. 785. Traducción de Eloy Rada García.

criticará este inductivismo, y debemos preguntarnos sobre la relación de la crítica inductiva y la caída de la teoría de Newton. El método inductivo tuvo éxito indudablemente gracias al éxito que tuvo la teoría de Newton. Podríamos pensar que la caída de Newton sea también pareja junto con la crítica a la inducción. ¿Tienen alguna relación?²⁶ Posiblemente en Duhem, que fue crítico de la teoría de Einstein, no existe conexión alguna, pero no podemos decir lo mismo de Popper, que critica de modo tan acérrimo la inducción y que fue ferviente admirador de la teoría de la relatividad y de Einstein.

Vamos a terminar este apartado dedicado a Duhem y Poincaré resumiendo las ideas que nos parecen más importantes para la investigación que estamos realizando:

1. En primer lugar cabe destacar que ambos autores critican la inducción, a la que consideran un camino o procedimiento no apto para la investigación científica. Con esto comulgan con Popper.
2. Además de la crítica a la inducción debemos recordar que ambos son los máximos representantes del convencionalismo, doctrina que intenta demostrar que las decisiones que toman los científicos no están supeditadas a procedimientos lógicos o metodológicos, sino que son acuerdos asumidos por la comunidad científica. Ambas ideas fueron muy fecundas en la filosofía de la ciencia de nuestro siglo²⁷.

²⁶ Cf. D. GILLIES y G. GIORELLO, *La filosofia della scienza nel XX secolo*, p. 75, ss.

²⁷ «En conclusión, Poincaré y Duhem mostraron que el método inductivo, o, en general, cualquier otro método preciso, es incapaz de generar nuevas teorías científicas; una conclusión que la filosofía de la ciencia posterior ha asumido plenamente. Defendieron además que, aunque en la aceptación o el rechazo de teorías ya formuladas existen ciertos

B. El convencionalismo Popperiano

Cuanto hemos dicho sobre el convencionalismo debe ser completado por algunos comentarios sobre el convencionalismo que se encuentra en Popper. Ciertamente no es un convencionalista al estilo y de la misma forma que los dos autores que acabamos de examinar. En nuestro autor se acude a esta propuesta para resolver una cuestión acerca de los llamados enunciados básicos, aunque en el fondo existen puntos de encuentro, ya que tanto los fundadores del convencionalismo como Popper, buscan solucionar el problema de la validez de las teorías en relación al mundo real.

El convencionalismo nace en una época de crisis, como hemos hecho notar en la introducción de este capítulo y al hablar de Poincaré, y es un intento de solución a un problema en un contexto histórico determinado. Popper también se encuentra inmerso en el mismo marco temporal y también intentar ofrecer soluciones a las cuestiones apremiantes de su tiempo. Si el convencionalismo opta por desligarse de la experiencia y acudir al acuerdo entre los científicos para avalar una teoría, Popper recurrirá a la falsación para probar el carácter científico de una conjetura o hipótesis. La capacidad de ser refutada o contrastada empíricamente es lo que convierte automáticamente en científica a una teoría.

criterios generales orientativos –simplicidad, amplitud, coherencia, cumplimiento de sus predicciones, etc.–, los científicos no disponen de unas reglas metodológicas concretas que determinen sus decisiones, por lo que éstas han de ser en gran medida convencionales. En ese aspecto, la filosofía de Duhem se muestra más elaborada y realista que la de Poincaré. Su concepción holista de las teorías científicas, e incluso de la física misma, avalada por sus conocimientos como físico en activo y como historiador de la ciencia, constituyen una buena base para explicar la tenacidad del científico en la defensa de su propia teoría, sin tener que suponer que ciertos elementos teóricos funcionan como definiciones. De ahí que, como veremos, muchos de los rasgos de la filosofía de Duhem encontrarán luego notable eco en los cambios que se produjeron en el

Pero este proceso de contrastación supone el uso de una serie de enunciados, no ya universales, como los de la teoría, sino más bien de carácter singular, como los que describen eventos particulares. Son estos enunciados los que deben en su momento confirmar o falsificar una teoría. Ahora bien, estos enunciados deben ser también científicos, y por lo tanto susceptibles de falsación, esto es, de contrastación empírica.

«Los sistemas teóricos se contrastan deduciendo de ellos enunciados de un nivel de universalidad más bajo; éstos, puesto que han de ser contrastables intersubjetivamente, tienen que poderse contrastar de manera análoga –y así *ad infinitum*.»²⁸

Ese *ad infinitum* es el que crea ciertos problemas. No podemos estar contrastando *ad infinitum* ni teorías ni enunciados básicos. En algún momento debemos quedar satisfechos del resultado de nuestras contrastaciones. Si no detuviéramos el proceso de contrastación en algún momento nunca podríamos llegar a usarlo. Como dice César Lorenzano

«Si los enunciados básicos son hipótesis, contruidos con conceptos también hipotéticos que expresan cualidades observables hipotéticas, de contrastación por tanto infinita, y cuya verdad nunca podrá establecerse, ¿cómo podremos usarlos para poner a prueba las leyes e intentar refutarlas?»²⁹

Así pues, es evidente que el proceso de contrastación de los enunciados básicos debe detenerse en algún momento. La pregunta es ¿cuándo? Popper también se formula este interrogante y llega a la conclusión de que debemos

terreno de la metodología en los años sesenta.» (S. ÁLVAREZ, *Racionalidad y método científico*, pp. 151-152).

²⁸ *La lógica de la investigación científica*, p. 46. *The Logic of Scientific Discovery*, p. 47.

tomar una decisión³⁰. Y es aquí donde aparece el convencionalismo popperiano.

Nuestro autor mismo lo reconoce:

«Los enunciados básicos se aceptan como resultado de una decisión o un acuerdo y desde este punto de vista son convenciones.[...] Por regla general, se llega a un acuerdo sobre la aceptación o rechazo de enunciados básicos con ocasión de aplicar una teoría: en realidad, el acuerdo forma parte de la aplicación que consiste en someter a contraste la teoría. El ponerse de acuerdo acerca de ciertos enunciados básicos es, lo mismo que otros modos de aplicación, ejecutar una acción con una finalidad –guiado por consideraciones teóricas diversas.»³¹

Como vemos es un convencionalismo que lleva a un instrumentalismo y que afectará a la elección de enunciados básicos, como hemos dicho, y también a la elección de teorías. Si las teorías dependen de los enunciados básicos y el fundamento de éstos es una decisión, la teoría en el fondo también es fruto de la convención. Además, será una convención guiada, como en los enunciados básicos, por la utilidad o aplicación de la teoría.

«Desde un punto de vista lógico, el contraste de una teoría depende de ciertos enunciados básicos, que, a su vez, se aceptan o rechazan en virtud de nuestras *decisiones*. Así pues, son las *decisiones* las que determinan el

²⁹ C. LORENZANO, *Hipotético-deductivismo*, en C. Ulises Moulines (Ed.), *La ciencia: estructura y desarrollo*, Editorial Trotta, Madrid 1993, p. 51.

³⁰ «Siempre que una teoría se someta a contraste, ya resulte de él su corroboración o falsación, el proceso tiene que detenerse en algún enunciado básico que *decidamos aceptar*: si no llegamos a decisión alguna a este respecto, y no aceptamos, por tanto, un enunciado básico, sea el que sea, la contrastación no lleva a ninguna parte. Pero considerando la cosa desde un punto de vista lógico, nunca la situación es tal que nos fuerce a hacer alto en este enunciado básico concreto en lugar de en aquel otro, o bien a abandonar enteramente la contrastación. Pues todo enunciado básico puede ser sometido a contraste, a su vez, utilizando como piedra de toque cualquiera de los enunciados básicos que puedan deducirse de él valiéndose de una teoría, bien sea la que se está contrastando u otra cualquiera: proceso que no tiene un final proveniente de su propia naturaleza. Así pues, si es que la contrastación ha de llevarnos a algún resultado, no queda otra opción que detenernos en un punto u otro y decir que estamos satisfechos por el momento.» (*La lógica de la investigación científica*, p. 99). (*The Logic of Scientific Discovery*, p. 104).

³¹ *La lógica de la investigación científica*, pp.101-102. *The Logic of Scientific Discovery*, p. 106.

destino de las teorías. Teniendo en cuenta esto, mi respuesta a la pregunta sobre cómo escogemos una teoría se parece a la dada por un convencionalista; y, como él, digo que la elección viene determinada en parte por consideraciones de utilidad.»³²

Por lo tanto, Popper se confiesa convencionalista. Debemos matizar su posición, porque como adelantamos al inicio de estas consideraciones, Popper no abraza la doctrina de Poincaré y Duhem fielmente. Sir Karl es convencionalista a su modo, y marca muy bien las distancias entre su posición y la de los dos filósofos franceses:

«No obstante tal cosa -escribe- hay una enorme diferencia entre sus posiciones y las mías, pues yo mantengo que lo que caracteriza el método científico es precisamente lo siguiente: que la decisión o convención no determina inmediatamente que aceptemos ciertos enunciados *universales*, sino que -por el contrario- actúa en nuestra aceptación de los enunciados singulares.»³³

El falsacionismo, como criterio de demarcación entre teorías científicas y metafísicas, es también fruto de una decisión. Pero esto es lógico, porque Popper niega por un lado los argumentos que le ofrece el psicologismo para fundar la verdad de nuestras observaciones o percepciones; por otro lado critica la posición neopositivista del Círculo de Viena que le parece llena de dogmatismo, ya que pretende llegar a enunciados absolutamente ciertos fundándolos en el criterio de significado o sentido propuesto por Wittgenstein: todo aquello que no es reducible a proposiciones atómicas carece de sentido. Así pues, Sir Karl no tiene otro modo de justificar o dar valor a su criterio de demarcación sino a través de una decisión:

³² *La lógica de la investigación científica*, p. 104. *The Logic of Scientific Discovery*, p. 108.

³³ *La lógica de la investigación científica*, p. 104. *The Logic of Scientific Discovery*, p. 109.

«Mi criterio de demarcación, por tanto, ha de considerarse como *una propuesta para un acuerdo o convención.*»³⁴

Cuanto acabamos de decir nos ha hecho ver cómo Popper vive sumergido en una serie de problemas y sobre todo de corrientes filosóficas de las cuales no puede sustraerse. Como veremos más adelante, critica el convencionalismo a la hora de establecer una noción de verdad, pero también echa mano de él a la hora de diseñar su propuesta epistemológica. Jerónimo Martínez comentando estas mismas cuestiones, bautiza a la posición de Popper como “decisionismo”³⁵. Reconoce y subraya en su estudio la crítica de Popper al convencionalismo, pero no deja de anotar, con mayor detalle que nosotros, todos los rasgos y elementos convencionalistas que se encuentran en la filosofía popperiana, sobre todo en *La lógica de la investigación científica*.

Cuanto acabamos de decir nos demuestra que en el fondo la teoría de Popper no es falsacionismo puro y genuino. A las teorías o hipótesis de carácter universal se las puede someter a continua revisión. Sin embargo los enunciados básicos no. Quizás un nombre más adecuado a la filosofía popperiana sea el de convencionalismo modificado, o el de decisionismo, al cual nos hemos referido hace poco. Es por esto que algunos autores han señalado que en el fondo el falibilismo popperiano sólo funciona a medias³⁶.

³⁴ *La lógica de la investigación científica*, p. 37. *The Logic of Scientific Discovery*, p. 37.

³⁵ Cf. J. MARTÍNEZ, *Ciencia y dogmatismo. El problema de la objetividad en Karl Popper*, Ediciones Cátedra, Madrid 1980, pp. 83-85. Acerca del decisionismo en la ciencia puede consultarse el ya citado artículo de C. LORENZANO, *Hipotético-deductivismo*, p. 53.

³⁶ «Aquí aparece la mayor dificultad de esta teoría: que su política de fondo, el falibilismo, sólo funciona a medias. Mientras se considera que no hay seguridad en las

El convencionalismo popperiano dista mucho, por lo tanto, de ese sano convencionalismo del que hablábamos al final del capítulo primero³⁷. Sin embargo, es un convencionalismo que intenta llegar a un realismo³⁸, y en esto coincide con la definición de verdad que esbozamos en el capítulo primero. Allí dijimos que la verdad científica se mueve entre dos polos: uno relacionado con la intersubjetividad, y este sentido se echa mano de convenciones terminológicas; y un polo realista, que concibe la verdad como relación con los hechos. En Popper encontraremos este segundo polo, la verdad como correspondencia. Con respecto al primer polo, el polo convencionalista, Popper se mueve en un decisionismo que no compartimos. Y no lo hacemos porque, si bien la decisión de adoptar ciertos enunciados no compete sólo a un científico, sino que tiene un carácter intersubjetivo, en última instancia la razón este convencionalismo es de talante lógico, y por lo tanto apriorístico.

hipótesis y que ellas son y serán siempre provisorias, sí hay seguridad, y en esto no es falibilista, en la aceptación de enunciados básicos falsadores de la hipótesis. [...] Esto lo podemos ver más claramente si enunciamos el que sería el lema del falibilismo: “En la ciencia todas las proposiciones son susceptibles de revisión; no es posible una seguridad absoluta”. El lema resulta contradictorio en el falsacionismo sin más, que sólo lo aplica a las proposiciones universales, pero no a las singulares o enunciados básicos. El punto de vista del falsacionismo sin más no es pues un punto de vista estrictamente falibilista. Sólo lo es parcialmente.» (J. A. MEJÍA, *De la lógica de la investigación a la epistemología evolucionista*, Dissertatio ad Doctorandum in Facultate Philosophiae Pontificiae Universitatis Gregoriana, P. U. G., Medellín 1989, p. 38).

³⁷ «Por lo tanto nos encontramos con dos grandes grupos de estipulaciones o convenciones en la ciencia, uno de carácter teórico y otro de carácter experimental. Desde luego que esto es fruto de una convención, un acuerdo tácito entre investigadores sobre la definición de ciertos términos y el uso de determinados procedimientos. Ahora bien ¿hasta qué punto no se cae en la arbitrariedad? El criterio que guía estos acuerdos es la fecundidad. En la medida que la terminología y los procesos experimentales dan frutos y hacen avanzar a la ciencia, en esa medida se convierten en objeto de acuerdo. La arbitrariedad no existe porque lo que inspira las convenciones es la realidad, el avance, el progreso en la ciencia.» Capítulo 1, p. 55 de este trabajo.

C. El pragmatismo de Charles Peirce

Charles Sanders Peirce³⁹ ocupará en nuestro estudio un lugar importante no sólo porque sostiene una concepción de la verdad relativista, sino porque Popper se referirá a ella como una de las concepciones a las que se opone, junto con el subjetivismo y la teoría de la verdad como coherencia.

Las aportaciones de Peirce a la filosofía son sobre todo de carácter lógico. Peirce pensaba que la naturaleza misma del pensamiento era lingüística y que, por lo tanto, no sólo la palabra era signo, sino también los pensamientos mismos. Bajo el análisis lógico de Peirce el signo contiene tres elementos fundamentales: el signo en cuanto tal, el objeto al que se refiere y la relación que se establece entre ambos. Los tres elementos pertenecen en conjunto a la realidad del signo.

Encontramos también en la vida de Peirce un gran interés por Kant. A los doce años se aprendió de memoria la *Crítica de la razón pura*. La influencia del pensador de Königsberg se percibe cuando Peirce desarrolla su teoría de la comprensión de la realidad. Son tres las categorías a través de las cuales –según Peirce– intentamos dar forma y contenido a los fenómenos: la primera es la «primeridad» (firstness), o cualidad, la «segundidad» (secondness), o reacción, y la «terceridad» (thirdness), o generalidad. Aplicando estas tres categorías al

³⁸ Sobre la relación entre el convencionalismo y el realismo en Popper se puede consultar J. J. SANGUINETI, *Il realismo scientifico. Popper e Einstein a confronto*, en «Con-tratto» 5 (1996), pp. 97-122.

³⁹ Filósofo norteamericano, nacido en Cambridge, Massachusetts (1839-1914). Publicó diversos artículos y un libro: *La gran lógica*. Todos sus escritos están recogidos en *Collected Papers of Charles Sanders Peirce*, 8 vols., ed. por CH. HARTSHORNE Y P. WEISS (vols. 1-6) y A. W. BURKS (vols. 7-8), Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts 1931-1958; *The Writings of Charles S. Peirce: A Chronological Edition*, ed. por M. FISCH, Indiana University Press, Bloomington 1982.

fenómeno llegamos a comprender la realidad según tres niveles: el primero nos pone en contacto con la existencia, el segundo nos permite captar el hecho y un tercer nivel nos proporciona la inteligibilidad. Con esto se constituye la ciencia que Peirce llama “faneroscopia” o comprensión del fenómeno. Los intereses de Peirce fueron muy dipares. Además de la filosofía y la lógica cultivó un gran interés por las ciencias; de hecho estudió química. De 1860 y 1891 trabajó para el servicio Geodésico y de Costas escribiendo periódicamente artículos. Nunca llegó a conseguir una cátedra en Harvard, aunque enseñó allí filosofía de la ciencia, y lógica en la universidad de John Hopkins, Baltimore. Quizás su condición de divorciado y su método pedagógico que no seguía un orden ni programa establecido influyeron en que se le apartara de la vida académica. Durante toda su vida tuvo dificultades económicas, viviendo de lo poco que le daba la publicación de sus artículos y de algunos préstamos de sus amigos, como William James. Pero sobre todo de Peirce nos interesa su doctrina del pragmatismo en la que se encuentra la llamada concepción pragmática de la verdad. En un ensayo de 1878, *How to make our ideas*, Peirce define su concepción pragmática de la verdad. Para comprender el significado de una concepción, esto es, de una palabra o de una expresión, hay que tener en cuenta las consecuencias prácticas que se derivan del hecho de considerarla verdadera; su significado no es nada más que la suma de sus efectos prácticos. Con esta idea Peirce inicia el movimiento del Pragmatismo que ha sido la filosofía de vanguardia en los Estados Unidos en los últimos cien años. Entre los seguidores de este movimiento se encuentra William James, del cual Peirce se distanciará haciendo público su desacuerdo en 1905, cuando decide cambiar el término pragmatismo por el de pragmaticismo,

haciendo hincapié en que este método es aplicable a la investigación científica y a una teoría del significado, y no es sólo una concepción del mundo. Con esto Peirce, según algunos, quería no sólo delimitar el área de aplicación del pragmatismo, sino también rechazar y excluir como no significantes los enunciados metafísicos. Esta posición, con su logicismo manifiesto, hacen de Peirce un precursor inmediato del neopositivismo del Círculo de Viena. Pero no sólo esto, defendió también una posición falibilista del conocimiento, adelantándose a Popper⁴⁰. Muy unido a esto último desarrolla el concepto de abducción, como método de anticipación de conjeturas e hipótesis en la ciencia y como crítica a la inducción como mera clasificación de hechos. De sus inmediatos discípulos como William James y John Dewey tendremos ocasión de hablar más adelante, al analizar la posibilidad de cierto pragmatismo en Popper.

D. La relación entre Popper y Peirce

Al igual que hicimos con el convencionalismo, queremos ahora señalar lo que hay de pragmatista en Popper. Cuanto vayamos a decir ahora vendrá completado con lo que se dirá al inicio del capítulo 6. ¿Cómo señalaremos las semejanzas entre el pragmatismo y Popper? Simplemente veremos las coincidencias entre nuestro autor y el fundador del pragmatismo: Charles Sanders Peirce. Nos inspiraremos en un artículo aparecido en *The Philosophy of Karl R.*

⁴⁰ Con respecto a la relación entre Popper y Peirce se pueden consultar estos dos estudios: SUSAN HAACK , *Two Fallibilists In Search of the Truth* en «The Aristotelian Society: Supplementary Volume» 51 (1977), pp. 63-84; E. FREEMAN and H. SKOLIMOWSKI, *The Search for Objectivity in Peirce and Popper*, en P. A Schlipp (Ed.) *The Philosophy of Karl R. Popper*, Open Court, La Salle (Ill) 1974, Vol. 1, pp. 464-519. Nosotros a continuación haremos un cotejo entre ambos autores a la luz de este último estudio citado.

Popper, de Eugene Freeman y Henryk Skolimowski⁴¹. Resumiremos en los siguientes puntos: el origen de la hipótesis, el falibilismo, consideración de la ciencia como crecimiento del conocimiento y la ciencia como empresa humana.

El origen de la hipótesis: quizás sea ésta la semejanza más grande entre ambos autores. Los dos defienden que la hipótesis surge a la hora de resolver un problema y está íntimamente ligada a la supervivencia de un ser vivo. Peirce llama al proceso por el cual el científico examina la realidad y llega a formular una conjetura sobre ella abducción; para Popper es una situación problemática la que provoca que pensemos y formulemos intentos de solución.⁴²

También el falibilismo es un punto de encuentro entre Peirce y Popper. El germen del falibilismo se encuentra ya en Peirce. Para el padre del pragmatismo, el criterio que nos debe guiar a la hora de escoger la teoría más apta y adecuada es el de elegir aquella teoría que tenga la posibilidad de ser mejor contrastada y refutada⁴³. Para Popper el falibilismo consiste precisamente en decir que lo científico debe poseer la capacidad, por lo menos potencial, de ser refutado o falsificado.

⁴¹ Cf. E. FREEMAN and H. SKOLIMOWSKI, *The Search for Objectivity in Peirce and Popper*, pp. 464-519.

⁴² «Perhaps the greatest similarity in the methods of Peirce and Popper appears in their accounts of the nature and origin of the hypothesis. For both men, the hypothesis is a conjecture, and for both, it is the outcome of a shower of wild imaginative guesses, one of which survives. For Peirce the process whereby the thinker is led from the examination for unexplained facts to a theory which explains them called ‘retroduction’ or ‘abduction’. For Popper, the examination of a knowledge situation suggest *problems*, which we attempt to solve by putting forth tentative theories (imaginative guesses).» (E. FREEMAN and H. SKOLIMOWSKI, *The Search for Objectivity in Peirce and Popper*, p. 469).

⁴³ «The germ of Popperian notion of falsification is actually expressed by Peirce – “The best hypothesis, in the sense of the one most recommending itself to the inquirer, is the one which can be the most readily refuted if it is false (1.120).” But the idea remained

Coinciden Popper y Peirce también en considerar a la ciencia desde el punto de vista de su crecimiento. Esto lleva a ambos a ver en la ciencia no un saber estático y dogmático sino en profunda evolución. Es una visión dinámica e histórica de la ciencia⁴⁴. Para el análisis de esta visión dinámica e histórica de la ciencia echan mano, tanto Peirce como Popper, de la lógica. Se perfila así en ambos una lógica del descubrimiento que será otro punto de encuentro entre los dos pensadores.⁴⁵

Por último queremos hacer una última coincidencia entre ambos autores, y es el concebir la actividad científica como una empresa humana, no abstracta y alejada de la realidad práctica o existencial del hombre. Para Popper la ciencia o el conocimiento científico es fundamentalmente resolución de problemas⁴⁶. Esta

relatively dormant seed until reached full flower in Popper's philosophy of science.» (E. FREEMAN and H. SKOLIMOWSKI, *The Search for Objectivity in Peirce and Popper*, p. 479).

⁴⁴ «In a very no trivial sense they shared the same notion of science: science as inseparable from its growth, to be understood in its growth, and through its growth. It is thus an evolutionary, dynamic and historical conception of science.» (E. FREEMAN and H. SKOLIMOWSKI, *The Search for Objectivity in Peirce and Popper*, p. 509).

⁴⁵ «From the historical –evolutionary- conception of science follows a specific methodology, a logic of discovery. Indeed, the logic of discovery is an integral part of this historical evolutionary conception of science, and conversely, Popper's logic of discovery implies as its ultimate consequence the evolutionary conception of science. The essence of this logic of discovery could be formulated in Peirce's words. "Do not block the way of inquiry". (1.135). Peirce called his methodology abduction, or retrodution, and sometimes, indeed, fallibilism. Fallibilism is, of course, one of the labels which Popper also uses on occasion to identify his philosophy.» (E. FREEMAN and H. SKOLIMOWSKI, *The Search for Objectivity in Peirce and Popper*, p. 511).

⁴⁶ «Both Peirce and Popper agree that science is a human enterprise, that, like any inquiry, to be meaningful it must be conceived in terms of human ends and purposes. Science is not world of abstract entities above and beyond the human world, but is an inherently human enterprise, conducted by human beings for human purposes. [...] For Popper, science is essentially an activity of problem-solving, not just intellectual problems, but all kinds of problems.» (E. FREEMAN and H. SKOLIMOWSKI, *The Search for Objectivity in Peirce and Popper*, pp. 511-512).

idea la analizaremos de una manera más detallada en el capítulo 6 de esta investigación.

III. Otras tendencias relativistas

En este apartado consideraremos algunos relativistas que nacieron, como ya se dijo, como respuesta a la pretensión de Carnap, Popper y otros de considerar a la ciencia capaz de un conocimiento objetivo. Si tuviéramos que buscar una característica común a todas las tendencias que ahora vamos a analizar, destacaríamos la concepción holística⁴⁷. Es decir, el no usar criterios unívocos a la hora de verificar el conocimiento, sino el considerar a éste como un todo. Por ello vamos a empezar nuestro análisis con Quine, para seguir luego con otros autores. De hecho, si seguimos la opinión de Rosa Egidi, a Quine se le puede considerar el fundador o iniciador de este nuevo relativismo, y no a Kuhn como otros han querido hacer ver⁴⁸.

⁴⁷ «Volendo a questo punto riassumere i caratteri principali delle epistemologie relativistiche, che li distinguono dalle concezioni del neoempirismo e del neorazionalismo, potremo indicarli nell'*olismo*, cioè nel riconoscimento di criteri contestualistici piuttosto che oggettivistico-referenziali di preferenza teorica, nell'*egualitarismo epistemologico*, in opposizione al monismo dei metodi che permetteva la determinazione di criteri univoci per la spiegazione teorica migliore, e infine nella *valutabilità* della scienza e quindi nella richiesta di un'assiologia scientifica.» (R. EGIDI, *La svolta relativistica nell'epistemologia contemporanea*, p. 14).

⁴⁸ «È divenuto ormai luogo comune attribuire la responsabilità di aver messo in crisi l'immagine empiristico-razionalista della scienza alle idee espresse da Kuhn nel suo libro del 1962 *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*. [...] Dieci anni prima che venisse pubblicata l'opera di Kuhn, Quine aveva attaccato la dogmatica riduzionistica del neoempirismo e formulato i canoni di una concezione olistica e sostanzialmente relativistica della teorizzazione scientifica, mentre contemporaneamente, ma in modi del tutto indipendenti, un gruppo di filosofi e storici della scienza, tra cui Hanson, Feyerabend, Toulmin e altri, più o meno direttamente influenzati dalle teorie pragmatiche del significato enunciate da Wittgenstein nella sua tarda filosofia, aveva sollevato nei confronti della concezione empiristico razionalista della scienza sostanziali obiezioni, intese a destabilizzare la tesi dell'esclusiva natura logica dei metodi esplicativi e

A. Willard van Orman Quine

Willard van Orman Quine⁴⁹, nació en Akron, Ohio, el 25 de junio de 1908. Su primera obra importante fue *Nuevos fundamentos de la matemática* (1937), en la cual formula un lenguaje al cual se puede traducir toda la lógica y por ende la matemática. Sus reflexiones sobre la lógica y la matemática lo colocan en una posición intermedia entre Neumann y Russell. Su interés filosófico se orienta hacia los planos epistemológico, lógico-matemático y lingüístico. Durante sus primeros años en Harvard sufre la influencia de Clarence Irving Lewis⁵⁰ y de Alfred North Whitehead, con el cual discutirá su disertación sobre algunos temas de los *Principia Mathematica*. Pero más decisivo para él fue su viaje a Europa (1932-1933)⁵¹ en el cual tendrá oportunidad de visitar Viena y conocer a Carnap, Neurath, Schlick y los demás miembros del Círculo y también se detendrá en Varsovia donde trabará amistad con Tarski y Lesniewski. Sus primeros trabajos

dell'avalutatività degli enunciati della scienza». (R. EGIDI, *La svolta relativistica nell'epistemologia contemporanea*, p. 14).

⁴⁹ Cf. R. EGIDI, *Willard van Orman Quine*, en A. Negri (Ed.), *Novecento filosofico e scientifico*, Vol. 2, Marzorati editore, Milano 1991, pp. 863-892.

⁵⁰ «He is seen as continuing the pragmatist tradition of Peirce, William James, Dewey, Mead and others. While he was influenced by his Harvard teacher C. I. Lewis, who belonged to that tradition, such an interpretation would be highly misleading. It encourages a distorted reading of the work of the earlier pragmatists, who would have found many of Quine's views uncongenial, and, more important, it can prevent our appreciating Quine's relations to the logical empiricist or logical positivist movement.» (C. HOOKWAY, *Quine*, Polity Press and Blackwell, Cambridge 1988, p. 2).

⁵¹ «While in his early twenties Quine had visited the Vienna Circle, the home of logical positivism, and this seems to have shaped his philosophical outlook. His views cannot be understood other than as a response to the positions defended by Rudolf Carnap and the other positivists. The force of his critical arguments is missed when it is not appreciated that he is arguing against the form of empiricism which he encountered in the work of Carnap. And the reader will fail to understand his positive views if it is not seen that he remained faithful to the underlying spirit of positivism.» (C. HOOKWAY, *Quine*, p. 2).

importantes están recogidos en la obra célebre *From a Logical Point of View*⁵² (1953); destaca el artículo del 1951 *Two Dogmas of Empiricism*. En este escrito, Quine critica lo que a su juicio han sido desde hace siglos los dos dogmas admitidos acríticamente por muchos filósofos y pensadores: el dogma de la distinción entre juicios analíticos y sintéticos y el dogma del reduccionismo que dicta que toda proposición significativa debe ser capaz de reducirse a términos de experiencia. Con este artículo Quine se liga a la tradición filosófica iniciada con el empirismo de Hume y Locke, pasando por Kant, hasta el empirismo lógico del siglo XX. De las ideas expuestas en este artículo nace la propuesta del holismo, que retoma el pensamiento de Pierre Duhem, según el cual una teoría científica no puede ser sometida a corroboración o verificación de manera aislada sino en el contexto de la ciencia a la que la hipótesis o teoría pertenece. Esta idea que une la doctrina filosófica de ambos autores ha sido llamada tesis Duhem-Quine⁵³.

Quine también se ha preocupado por la cuestión de la traducción lingüística proponiendo la tesis de la indeterminación de la traducción. En estas reflexiones sigue el debate filosófico iniciado con Frege sobre las cuestiones del significado y del sentido, como se puede apreciar en los artículos contenidos en *From a Logical Point of View* y también en los trabajos publicados en *Word and Object*⁵⁴.

Su reflexión lingüística está íntimamente unida a la ontología, es decir, examina los presupuestos ontológicos del lenguaje. “Ser es el valor de una

⁵² W. O. QUINE, *From a Logical Point of View*, Harper and Row, New York 1953.

⁵³ Sobre la semejanza y diferencias de ambas doctrinas se puede consultar D. GILLIES y G. GIORELLO, *La filosofia della scienza nel XX secolo*, pp. 121-144.

variable” y ésta es una fórmula lógica a través de la cual se constata la conformidad de una cierta doctrina con un marco o modelo ontológico previo. Para Quine debemos distinguir dos cuestiones: ¿Qué hay? y ¿Qué dice que hay? «Lo que hay» no depende del lenguaje, sin embargo «lo que se dice que hay» sí tiene una dependencia lingüística. Esta segunda cuestión es la más importante y nos lleva a examinar las clases de entidades que nos comprometemos a reconocer en un lenguaje dado. De aquí nace el llamado «compromiso ontológico».

Nuestra atención regresa ahora a la cuestión del holismo por la que algunos lo juzgan relativista. Por ejemplo, para James F. Harris⁵⁵, el relativismo de Quine es claro y evidente en su visión holística del conocimiento. ¿En que consiste el holismo? La idea principal de la teoría del holismo es que nuestro conocimiento tiene la forma o la estructura de un “campo” (“field”) o “network” en el cual existen entrelazadas y relacionadas numerosas creencias. Algunas de estas creencias o afirmaciones (“statements”) están situadas hacia el centro del “campo” mientras otras están situadas hacia la periferia. Cada creencia, al estar relacionada con otras, es en cierto modo relativa a ellas. También hay que decir que las creencias de la periferia son menos estables y están menos consolidadas que las situadas en el interior. Este “network” está continuamente cambiando, suscitando nuevas creencias, reemplazando las viejas; está en continua revisión.

⁵⁴ W.O. QUINE, *Word and Object*, Harvard University Press, New York 1960.

⁵⁵ «Willard Van Orman Quine is certainly one of the most important early figures in the current wave of relativism, and the corpus of his work represents one of the most continuous and serious challenges to traditional empirical epistemology. His claims that "No statement is immune to revision" and "ontology recapitulates philology" are amongst the most notable and poignant of all aphorisms of twentieth-century philosophy.» (J. F. HARRIS, *Against Relativism. A Philosophical Defense of Method*, Open Court, La Salle-Illinois 1992, p. 25).

El “network”, por lo tanto, se va reajustando a través del continuo contacto con la experiencia. La elección de qué creencias deben permanecer y cuáles deben cambiar se hace en referencia a la totalidad del “network”. Quine lo explica así:

«Un conflicto con la experiencia en la periferia ocasiona reajustes en el campo interior. Hay que distribuir los valores de verdad sobre algunas de nuestras afirmaciones. La reevaluación de algunas afirmaciones implica la de otras, a causa de sus interconexiones lógicas -las leyes lógicas siendo a su vez ciertas otras afirmaciones del sistema, ciertos elementos más del campo. Habiendo reevaluado una afirmación, debemos reevaluar otras las cuales pueden ser afirmaciones lógicamente conectadas con la primera o pueden ser afirmaciones lógicas de conexión entre sí mismas.»⁵⁶

Así pues el holismo considera el conocimiento como un sistema o esquema conceptual científico, como un campo de fuerza cuyos puntos límite son la experiencia y donde un desacuerdo con la experiencia en la periferia produce un reordenamiento en el interior del campo y en donde, como vimos en el texto anterior, tanto las proposiciones empíricas como también las leyes lógicas no tienen, dentro del sistema o del esquema, una posición ni estados fijos o estables. La lógica también está sometida a continua revisión y corrección. Porque el sistema constituye una totalidad indisoluble de componentes lingüísticos y empíricos, de lenguaje y experiencia, y no puede ser concebido como un espejo de la realidad. Los criterios de aceptación o rechazo de creencias o afirmaciones serán de carácter pragmático.

⁵⁶ La traducción es personal. Ofrezco aquí el original en inglés: «A conflict with experience at the periphery occasions re-adjustments in the interior of the field. Truth values have to be redistributed over some of our statements. Re-evaluation of some statements entails re-evaluation of others, because of their logical interconnections—the logical laws being in turn simply certain further statements of the system, certain further elements of the field. Having re-evaluated one statement we must re-evaluate some others, which may be statements logically connected with the first or may be the statements of the logical connections themselves». (W. O. QUINE, *Two Dogmas of Empiricism*, en *From a Logical Point of View*, p. 42).

Quine incluso llega a decir que la modificación de ciertas leyes lógicas podría simplificar la teoría científica de la mecánica cuántica⁵⁷. Un ejemplo de esto es el “principio de complementariedad” de Niels Bohr, en el que el físico intenta hacer una descripción completa de la luz. Según se realice un experimento u otro la luz se comporta como onda o como partícula. Constatar esto sugeriría revisar el principio lógico del tercero excluido⁵⁸.

El valor de la verdad en el sistema de Quine, en opinión de Harris⁵⁹ está fundado en el pragmatismo de William James, para el cual la función de la verdad no es más que la de guiarnos en nuestro contacto con la realidad⁶⁰. Con esto

⁵⁷ «[...] revision even of the logical law of the excluded middle has been proposed as a means of simplifying quantum mechanics.» (W. O. QUINE, *Two Dogmas of Empiricism*, p. 43).

⁵⁸ «An illustration of what Quine means here can be drawn from experiments used in quantum theory to illustrate Niels Bohr's "principle of complementarity", the claim that a complete description of light must include descriptions of different aspects of light which are both wave and particle in nature. However, the wave-like behavior of electrons and the particle-like behavior of electrons on the sub-atomic level cannot be determined by the same experiment. So, whether one describes a beam of light as a wave or a particle depends upon which experiment is conducted, and the description used depends upon the experiment. For example, in an experiment involving electron interference, if a beam of electrons is directed at screen B through screen A which contains a double slit, we find that the slits in screen A set up a pattern of electron interference which can be measured on screen B. This is evidence that the electrons should be described as a wave. However, if, in the same experiment, the slits in screen A are provided with a device for detecting electrons, we get evidence that the electrons are particles since we can now show which of the two slits in screen A an electron passes through and determine a "trajectory" for "it". At the same time, any data of interference of the slits in A (which provide evidence of the wave-like nature of electrons) completely disappear. Given the other options available when faced with such a “recalcitrant” experience and the necessity of having to revise or “give up” some claims in one's network of beliefs, one might decide, Quine suggests, to revise the Law of Excluded Middle. So, it seems, within quantum theory, it may be that electrons can be described as wave and particles depending upon different experimental data and that the Law of Excluded Middle which would require that a claim such as "Electrons are particles" to be either true or false does not hold for quantum phenomena». (J. F. HARRIS, *Against Relativism. A Philosophical Defense of Method*, pp. 30-31).

⁵⁹ Cf. J. F. HARRIS, *Against Relativism. A Philosophical Defense of Method*, p. 30.

⁶⁰ «The fundamental value of utility and pragmatic value for determining adjustments within Quine's field theory is reminiscent of William James's pragmatic conception of

terminamos la exposición del relativismo en la epistemología de Quine. Pero antes de pasar al siguiente autor quisiera hacer referencia a un punto de la doctrina de Karl Popper que es una crítica al holismo: me refiero al mito del marco común⁶¹. Es decir, la doctrina que defiende que la verdad es relativa al marco (cultural, científico, temporal, ...) dentro del cual se la considere y que los marcos son normalmente inconmensurables el uno con el otro. Esto es para Popper un ejemplo claro y evidente de relativismo. Un relativismo unido por un lado a la teoría holista de Quine, para el cual la verdad tiene sentido sólo dentro de un marco o sistema, y también relacionado sobre todo con Kuhn⁶², cuya doctrina consideraremos a continuación. La doctrina del mito del marco común sirve igualmente como crítica popperiana a los filósofos cuyas teorías acerca de la verdad consideraremos al final de este capítulo.

B. Thomas Kuhn⁶³

truth. James also a person should be understood as having a set of beliefs and the truth of any new belief ought to be measured by a relationship between the already accepted beliefs and the new one. Specifically, James advocates what he calls the “marriage function”, that we are to understand a belief as true if it unites or “marries” easily with the accepted beliefs. However, James is reluctant: to ever completely abandon the notion that true ideas somehow stand in some sort of “agreement” with reality, and furthermore, James never stops talking about the notion of an independent, objective reality. Thus, the ultimate purpose of a true idea for James is its pragmatic value in the sense of its serving as a *guide* for the subject in dealing with *reality*. “The essential thing is the process of being guided”, says James.» (J. F. HARRIS, *Against Relativism. A Philosophical Defense of Method*, pp. 31-32).

⁶¹ Cf. *El mito del marco común*, pp. 45-72. *The Myth of Framework*, pp. 33-64.

⁶² Con referencia a la relación de Kuhn y la doctrina del mito del marco común ver *El mito del marco común*, pp. 65-69. *The Myth of Framework*, pp. 54-58.

⁶³ Nació (1922) en Cincinnati, Ohio (EE. UU.), profesor en la Universidad de Princeton. Obras principales: *The Copernican Revolution: Planetary Astronomy in the Development of Western Thought* (1957). *The Structure of Scientific Revolutions* (1962) (publicado como vol. II, N° 2, de la *International Encyclopedia of Unified Science*), la 2ª ed. de 1970 contiene un «*Postscriptum*» redactado en 1969. *The Essential Tension. Selected Studies in Scientific Tradition and Change*, (1977).

Kuhn ha sido uno de los protagonistas de la llamada «nueva filosofía de la ciencia». Esta corriente filosófica considera que en la reconstrucción de lo que son las teorías científicas no sólo deben estar presentes los aspectos lógicos sino también debe tenerse en cuenta los elementos históricos. Sólo de este modo se podrá entender tanto el desarrollo de las diversas teorías científicas, como también, el éxito de algunas frente a sus rivales.

La filosofía de Kuhn se mueve en base a tres conceptos fundamentales: “paradigma científico”, “ciencia normal” y “ciencia anormal o extraordinaria”. La “ciencia normal” es la comúnmente aceptada por la comunidad científica, y ella es la base de inspiración para el avance de la ciencia en cierta época. De vez en cuando se descubren anomalías que se colocan a un lado para posteriormente resolver con mayor dedicación. Pero cuando estas anomalías se multiplican y los términos teóricos normales del paradigma no pueden explicarlas, entonces se produce una “revolución científica” y entra en vigor un nuevo paradigma.

Su obra más conocida y en la que expone el núcleo central de su pensamiento es *The Structure of Scientific Revolutions*⁶⁴. Dentro de nuestra investigación nos interesa el papel que juega la verdad en el sistema kuhniano. Según Marco Buzzoni⁶⁵, Kuhn es un instrumentalista, en el sentido que cree que las teorías científicas no reflejan la realidad, sino son interpretaciones de ella a la luz de paradigmas. Buzzoni, en su libro *Semantica, Ontologia ed ermeneutica*

⁶⁴ T. S. KUHN, *The Structure of Scientific Revolutions*, The University of Chicago Press, Chicago 1970².

⁶⁵ Nació en Bargagli (Genova) en 1956. Profesor e investigador durante algunos años en la universidad de Génova y actualmente de Chieti. Ha realizado algunos estudios sobre la filosofía de la ciencia y el pensamiento de Karl Popper. Obras: *Conoscenza e Realtà in Karl Popper* y *Popper. La persona fra natura e cultura*.

della conoscenza scientifica, afirma que para Kuhn las teorías no son mejores porque sean representaciones más acertadas de la naturaleza. Para Thomas Kuhn la noción de correspondencia de la teoría con los hechos no tiene sentido⁶⁶.

Esto se ve claramente cuando Kuhn explica cómo se pasa de un paradigma a otro y recurre a la teoría de la *Gestaltpsychologie*⁶⁷. La realidad sigue siendo la misma que antes. En un cambio de paradigma lo único que permanece inmutable es la realidad misma. Sin embargo el enfoque, el modo de ver esta realidad, es decir la teoría científica, es la que ha mutado;

«como se ve, de este modo Kuhn vuelve a la tesis central de cada tipo de instrumentalismo: existe un indudable progreso en el perfeccionamiento de las teorías en cuanto instrumentos, pero ningún progreso en el auténtico conocimiento del mundo real.»⁶⁸

En relación a Kuhn debemos hacer aún algunas precisiones. El concepto fundamental de toda su filosofía, como se ha dicho, es el «paradigma». Sin

⁶⁶ «Se confrontata con la concezione tradizionale del progresso, nota ancora Kuhn, questa concezione risulta priva di un elemento essenziale, perchè in essa no vale la tesi secondo cui una teoria migliore “è in qualche modo una rappresentazione migliore di ciò che la natura è realmente”. E questa tesi viene respinta da Kuhn, perché “non esiste nessun modo, indipendente da teorie, di ricostruire espressioni come “esserci realmente”; la nozione di corrispondenza fra l’ontologia di una teoria e la sua “reale” controparte nella natura mi sembra ora, in linea di principio ingannevole”.» (M. BUZZONI, *Semantica, Ontologia ed ermeneutica della conoscenza scientifica. Saggio su Kuhn*, Franco Angeli, Milano 1986, p. 18).

⁶⁷ «Tiene lugar entonces un “desplazamiento”, similar al que se observa en el campo de la percepción cuando, de acuerdo con la *Gestaltpsychologie*, se ve, como súbitamente, una figura distinta de la hasta entonces observada. Los mismos hechos son vistos desde un punto de vista distinto, esto es dentro de otro paradigma. En esta crisis de fundamentos consisten las revoluciones científicas, que son cambios en la visión del mundo invisibles inclusive por los propios científicos que los llevan a cabo.» (J. FERRATER MORA, *Diccionario de Filosofía*, Alianza Editorial, Madrid 1981. Voz “paradigma”).

⁶⁸ M. BUZZONI, *Semantica, Ontologia ed ermeneutica della conoscenza scientifica. Saggio su Kuhn*, p. 19.

embargo, como denunció muy bien Margaret Masterman⁶⁹, este término está lejos de ser unívoco. Masterman distinguió 21 significados diferentes en *The Structure of Scientific Revolutions*, obligando a Kuhn a escribir un *Postscriptum* a su obra. Comentando la obra de Masterman y el *Postscriptum* de Kuhn, Buzzoni reconoce en la obra *The Structure of Scientific Revolutions* como principales acepciones de «paradigma» dos: «matrices disciplinares» («disciplinary matrix») y «modelos» («exemplars»). Las «matrices disciplinares»⁷⁰ son elementos compartidos por la comunidad de investigadores que explican su unanimidad en el juicio. Recoge varios elementos como valores, creencias, técnicas y modelos. Éstos constituyen la base para la solución de los puzzles que aún no han sido resueltos por la ciencia normal.

Como último elemento sobre el pensamiento de Kuhn quisiera nombrar su relación con Wittgenstein⁷¹. El filósofo austríaco influyó en el autor de *The Structure of Scientific Revolutions* con su teoría de los juegos lingüísticos. Para Wittgenstein el lenguaje es un juego lingüístico, del cual hay que aprender unas reglas para poder usarlo. El paralelo de juego lingüístico de Wittgenstein sería en

⁶⁹ M. MASTERMAN, *The Nature of a Paradigm*, in I. Lakatos and A. Musgrave (Eds.), *Criticism and the Growth of Knowledge*, pp. 59-89.

⁷⁰ T. S. KUHN, *Seconds Thought of Paradigms*, pp. 462-463.

⁷¹ «Non è certo difficile, qui giunti, comprendere che Kuhn non s'è affatto limitato a utilizzare il concetto di “somiglianze di famiglia”, diciamo così, per puntellare dall'esterno la propria epistemologia, bensì ha fatto dell'intera filosofia wittgensteiniana del linguaggio il fondamento filosofico decisivo della sua epistemologia e, più in particolare, del suo strumentalismo. Con la nozione di paradigma, infatti, viene ripresa non soltanto la nozione delle somiglianze di famiglia, ma soprattutto la tesi centrale della dottrina del significato delle “Philosophische Untersuchungen” secondo cui il significato di un termine o di un enunciato consiste nell'uso entro un particolare gioco linguistico e secondo cui non è possibile fissare a priori regole invariabili per quest'uso». (M. BUZZONI, *Semantica, Ontologia ed ermeneutica della conoscenza scientifica. Saggio su Kuhn*, p. 30).

Kuhn el paradigma. Además, ambos filósofos concuerdan en que el significado de los términos, sea de un lenguaje o de una teoría científica, viene dado por el uso. Por lo tanto el lenguaje va evolucionando, no es fijo y estable, y en cierto modo también ocurre así con la ciencia⁷².

De este último punto deriva el instrumentalismo anteriormente comentado de Kuhn⁷³ y de allí su concepción relativista de la verdad. Pero podemos preguntarnos si Kuhn se considera un relativista. En el *Postscriptum* dedica un apartado al relativismo y las revoluciones⁷⁴. Defendiéndose de Shapere y Popper que lo consideran relativista, afirma que sólo se le puede considerar como tal si se piensa en la ciencia como en teorías que representan a la realidad y el progreso científico como en la mejora de esas representaciones. Si consideramos como criterios de elección de una teoría respecto a otra la capacidad de predicción, el número de problemas que resuelven, la compatibilidad de una teoría con otras

⁷² «[...] secondo Wittgenstein, ogni volta che un esempio viene accolto come caso particolare di un determinato termine o concetto è indispensabile prendere una nuova decisione: ogni nuovo uso o applicazione dei segni linguistici, cio in cui consiste il loro significato, si sottrae così al tentativo di subordinarlo a regole invariabili, aprioristicamente stabilite; così come, secondo Kuhn, non solo teorie e concetti scientifici desumono il loro significato dall'uso e dalle applicazioni che ne sono state fatte entro una determinata comunità scientifica e che sono decantate negli "esemplari", ma anche è impossibile fissare una volta per tutte le regole della loro applicazione al mondo e, quindi, l'evoluzione del loro significato.» (M. BUZZONI, *Semantica, Ontologia ed ermeneutica della conoscenza scientifica. Saggio su Kuhn*, p. 30).

⁷³ «Ora, proprio di qui discende la tesi kuhniana della natura strumentale di teorie e termini scientifici. Ciò era già avvenuto in modo esplicito presso Wittgenstein, il quale, dopo aver identificato la conoscenza dello strumento con la conoscenza del suo uso, ne derivava la celebre tesi secondo cui parole ed enunciati sono strumenti: al pari degli strumenti, essi sono definiti dalla funzione che svolgono in un determinato contesto, per cui conoscere il significato di una parola o di un enunciato e conoscere un determinato strumento equivalgono entrambi a conoscere il loro uso corretto, cioè a padroneggiare una tecnica.» (M. BUZZONI, *Semantica, Ontologia ed ermeneutica della conoscenza scientifica. Saggio su Kuhn*, p. 30).

⁷⁴ T. S. KUHN, *Postscriptum*, pp. 203-205.

áreas de la ciencia⁷⁵ etc., en vez de la representación de la realidad, entonces Kuhn no es relativista. Claro que él mismo reconoce que esta posición no es común entre la mayoría de los filósofos de la ciencia⁷⁶.

A pesar del relativismo presente en este autor americano, sus ideas presentan cierto orden e inteligibilidad, y están trabadas como un sistema lógico y coherente. No ocurre lo mismo con el autor que vamos a considerar a continuación defiende que el progreso científico es anárquico, que no existe lógica ni orden dentro de la ciencia, y que ésta avanza de modo libre y arbitrario. Nos referimos a Paul Feyerabend.

C. Paul Feyerabend

La teoría de Kuhn sobre las revoluciones científicas, ha sido desarrollada y llevada hasta sus últimas consecuencias por Feyerabend. El anarquismo científico de este filósofo le lleva a afirmar que las revoluciones científicas no sólo se dan en períodos de cambio de paradigma, sino que la ciencia está en continua

⁷⁵ «Considering any two such theories, chosen from points not too near their origin, it should be easy to design a list of criteria that would enable an uncommitted observer to distinguish the earlier from the more recent theory time after time. Among the most useful would see: accuracy of prediction, particularly of quantitative prediction; the balance between esoteric and everyday subject matter; and the number of different problems solved. Less useful for this purpose, though also important determinant of scientific life, would be such values as simplicity, scope, and compatibility with other specialties. Those lists are not yet the ones required, but I have no doubt that they can be completed». (T. S. KUHN, *Postscriptum*, pp. 203-204).

⁷⁶ «Compared with the notion of progress most prevalent among both philosophers of science and laymen, however, this position lacks an essential element. A scientific theory is usually felt to be better than its predecessors not only in the sense that it is a better instrument for discovering and solving puzzles but also because it is somehow a better representation of what nature is really like. One often hears that successive theories grow ever closer to, or approximate more and more closely to, the truth. Apparently generalizations like that refer not to the puzzle solutions and the concrete predictions derived from a theory but rather to its ontology, to the match, that is, between the entities with which the theory populates nature and what is "really there".» (T. S. KUHN, *Postscriptum*, p. 204).

revolución. No hay distinción entre ciencia normal y extraordinaria. Siempre el mundo científico está cambiando y en constante revolución. La ausencia de método determinado, de racionalidad, es el único medio para poder salvaguardar la libertad de investigación científica y, por ende, el progreso de la ciencia⁷⁷.

La obra clave de Paul Feyerabend es *Against Method* y en ella desarrolla la teoría según la cual la ciencia progresa de modo anárquico, es decir, no siguiendo una serie de normas metodológicas, y en muchas ocasiones en contra de ellas. Esto es no sólo un hecho, sino algo razonable y necesario⁷⁸. Así pues, para Feyerabend tenemos que romper con la idea de que la ciencia está guiada por un grupo de reglas metodológicas. Más aún, Feyerabend cree que la ciencia progresa rompiendo y violando estas normas. Para que haya progreso científico es necesario romper con la metodología científica. El atomismo en la antigüedad, la revolución copernicana y las modernas teorías atómicas han surgido porque sus creadores escaparon y no se dejaron atar por ciertas normas metodológicas⁷⁹.

⁷⁷ «The liberal practice, I repeat, is not just a *fact* of the history of science. It is both reasonable and *absolutely necessary* for the growth of knowledge. More specifically, one can show the following: given any rule, however 'fundamental' or 'rational', there are always circumstances when it is advisable not only to ignore the rule, but to adopt its opposite. For example, there are circumstances when it is advisable to introduce, elaborate, and defend *ad hoc* hypotheses, or hypotheses which contradict well-established and generally accepted experimental results, or hypotheses whose content is smaller than the content of the existing and empirically adequate alternative, or self-inconsistent hypotheses». (P. FEYERABEND, *Against Method*, Verso, London -New York 1993³, p. 14).

⁷⁸ «The following essay is written in the conviction that *anarchism*, while perhaps not the most attractive *political*, is certainly excellent medicine for *epistemology*, and for *philosophy of science*.» (P. FEYERABEND, *Against Method*, p. 9).

⁷⁹ «The idea of method that contains firm, unchanging, and absolute binding principles, for conducting the business of science meets difficulty when confronted with the results of historical research. We find, then, that there is not a single rule, however plausible, and however firmly grounded in epistemology, that is not violated at some time or other. It becomes evident that such violations are not accidental events, they are not results of insufficient knowledge or of inattention which might have been avoided. On the contrary,

Feyerabend intenta corroborar su tesis mediante el análisis del caso histórico del copernicanismo que se desarrolla desde Galileo hasta el siglo XX. Se puede ver esto ampliamente desarrollado a lo largo de su libro.

Dario Antiseri piensa que el anarquismo de Feyerabend busca ser intencionalmente polémico⁸⁰, sobre todo contra las tesis de Popper y Lakatos. Estos dos últimos filósofos intentan delinear una metodología científica, que permita guiar a los científicos en sus procedimientos y decisiones.

El elemento positivo que presentan las epistemologías de Kuhn y Feyerabend es el hacer justicia a la ciencia y presentar su desarrollo y progreso no de un modo simplista, sino como fruto de un conjunto de elementos sociológicos, históricos, metodológicos ..., que hacen de la historia de la ciencia un elemento de no fácil comprensión. Feyerabend, en este sentido, considera a la ciencia como un laberinto de interacciones, mucho más rico, vivo y sorprendente de lo que el historiador de la ciencia pueda imaginar.

we see that they are necessary for progress. Indeed, one of the most striking features of recent discussions in the history and philosophy of science is the realization that events and developments, such as the invention of atomism in antiquity, the Copernican Revolution, the rise of modern atomism (kinetic theory; dispersion theory; stereochemistry quantum theory), the gradual emergence of the wave theory of light, occurred only because some thinkers either *decided* not to be would by certain 'obvious' methodological rule, or because they *unwittingly broke* them». (P. FEYERABEND, *Against Method*, p. 14).

⁸⁰ «Feyerabend sostiene que “hay circunstancias en las cuales resulta aconsejable introducir, elaborar y defender [...] hipótesis que contradigan resultados experimentales, perfectamente establecidos y universalmente aceptados”. Esta contra regla de Feyerabend se dirige contra la regla popperiana según la cual una teoría tendría que considerarse refutada si existen datos experimentales perfectamente establecidos que la contradigan. [...] Además, Feyerabend ha defendido la no comparabilidad (y por lo tanto la no aplicabilidad de la teoría de la verosimilitud de Popper) entre teorías o enfoques cosmológicos muy generales, de modo que, por ejemplo, la mecánica de Newton y la teoría de la relatividad de Einstein no podrían compararse entre sí». (D. ANTISERI y G. REALE, *Historia del pensamiento filosófico y científico*, Herder, Barcelona 1992, Vol III, p. 917).

El relativismo de Feyerabend, si bien asemeja a Kuhn al echar mano de la historia para su análisis de la metodología científica, se distingue claramente por su carácter contrario a toda metodología y por su irracionalismo. Para Feyerabend los paradigmas y sus revoluciones científicas se quedan cortos. No existe nada que guíe la ciencia sino el caos. Como él mismo dice, el único criterio es “anything goes”.

D. Otros pensadores

En este apartado veremos dos pensadores que han continuado las ideas de Quine, Kuhn o Feyerabend y que defienden un relativismo en el campo de la epistemología científica. Nos vamos a basar en artículos recogidos en el ya citado volumen de Rosa Egidi: *La svolta relativistica contemporanea*. No buscamos ahora hacer una breve semblanza del pensador en cuestión. Las referencias serán más bien de carácter ilustrativo, e intentaremos mostrar la presencia del relativismo en la filosofía de la ciencia actual. En cierto modo queremos evidenciar ese relativismo que hace depender la verdad de algún criterio o marco. En concreto Popper se queja de la doctrina «[...] según la cual la verdad es relativa a nuestro transfondo intelectual, del que se supone que de alguna manera determina el marco en el cual somos capaces de pensar; esto es, que la verdad puede variar de un marco a otro.»⁸¹ Veamos pues a dos representantes de esta corriente filosófica.

⁸¹ *El mito de marco común*, p. 45. *The Myth of Framework*, p. 33.

Nuestro primer autor es Kurt Hübner⁸² quien en su artículo “El problema del relativismo y del progreso científico” propone que no existe verdad absoluta a la cual uno se vaya acercando poco a poco⁸³. Esto le parece un ideal absurdo. Para Hübner la verdad es infinitamente lejana y será muy difícil que el hombre algún día pueda acercarse ella. Hübner se apoya en una concepción según la cual no existen datos ni observaciones puras. Todo dato, toda observación está impregnada de teoría y por lo tanto es una interpretación de la realidad. Así pues, no hay posibilidad de acercamiento a la verdad⁸⁴ a no ser en relación al marco conceptual que la teoría nos presenta⁸⁵. Su relativismo está enraizado en Kuhn, ya que opina que, si bien las ciencias se basan sobre principios y hechos, éstos no

⁸² Fue profesor en la Freie Universität de Berlín y actualmente profesor en la universidad de Kiel. Entre sus publicaciones figuran algunas relativas al *Opus Postumum* kantiano, a la filosofía de la física, a la mecánica cuántica.

⁸³ «Ho detto già all’inizio che non esiste nessuna verità assoluta, alla quale ci avviciniamo sempre di più, perché non esistono fatti assoluti e principi assolutamente validi che ce ne indichino la strada. Il concetto di approssimazione alla verità è assurdo già per il fatto che noi dovremmo essere infinitamente lontani da essa se non vogliamo ammettere che un giorno ci sarà pur dato di conoscerla. Ma se la verità è infinitamente lontana, resteremo sempre egualmente lontani da essa, cioè infinitamente lontani.» (K. HÜBNER, *Il problema del relativismo e del progresso scientifico*, en R. Egidi (Ed.), *La svolta relativistica nell’epistemologia contemporanea*, Franco Angeli, Roma 1992, p. 59).

⁸⁴ Más adelante expondremos la idea de acercamiento a la verdad y el concepto de verosimilitud que Popper propone. Por ahora bástenos constatar que la afirmación de Hübner es antipopperiana y quizás sea una reacción contra la noción de verosimilitud de la cual han surgido ciertas controversias en los últimos años.

⁸⁵ «Non esistono né fatti assoluti né principi assolutamente validi che costituiscano la base rigosa delle aserzioni scientifiche o delle teorie o che possano giustificare di maniera cogente. Le affermazioni sui fatti e i principi sono soltanto parti di teorie, all’interno delle quali essi sono dati scelti e mantengono la loro validità: per questi motivi essi risultano dipendere dalle teorie. E ciò vale per tutte le scienze empiriche, sia per quelle della natura che per quelle della storia.» (K. HÜBNER, *Il problema del relativismo e del progresso scientifico*, p. 48).

son assoluti, sino que están mediados a través de una situación histórica que condiciona su interpretación⁸⁶.

Otro pensador que defiende un relativismo epistemológico en el campo científico es Ian Hacking. El elemento central de su posición es el estilo o modo de pensar. Una proposición la podemos considerar verdadera o falsa únicamente en relación a un estilo o modo de pensamiento. Las proposiciones adquieren su significado a razón del estilo de pensamiento en el cual son formuladas⁸⁷. El estilo de pensando o modo de razonamiento varía según las épocas. Podríamos pensar que el pensamiento de Hacking es una variación del tema central de Kuhn, pero Ian Hacking no acepta esa interpretación de su pensamiento, y afirma que su punto de partida no es la doctrina de *La estructura de las revoluciones científicas*, sino el hecho de que han existido según las épocas diversos modos de pensar científicamente. Es importante subrayar este último punto; Hacking habla de estilos de pensamiento científico y sus ideas están reducidas a este ámbito⁸⁸. A

⁸⁶ «(...) affermo che le scienze si basano in effetti su fatti e principi, e altresì che essi non sono qualcosa di assoluto - questa sarebbe la tesi empiristico-razionalista - ma possono sempre essere mediati soltanto da una situazione storica. È tale situazione storica che decide quindi su fatti e su principi e non viceversa.» (K. HÜBNER, *Il problema del relativismo e del progresso scientifico*, p. 50).

⁸⁷ «La mia preoccupazione è più sottile, ed è che se una proposizione possa ritenersi o meno una candidata a essere vera-o-falsa ciò dipenda dal nostro avere dei modi per ragionare su di essa. Lo stile di pensiero che si addice a una proposizione aiuta a fissare il suo senso e determina il modo in cui essa assume una direzione positiva che indica la verità o falsità. [...] Le proposizioni su cui verte il ragionamento hanno il significato che hanno proprio perché quel modo di ragionare può assegnare ad esse un valore di verità.» (I. HACKING, *Linguaggio, verità e ragione*, en R. Egidì (Ed.), *La svolta relativistica nell'epistemologia contemporanea*, Franco Angeli, Roma 1992, pp. 183-184).

⁸⁸ «Intendo porre un problema relativistico partendo dal cuore stesso della razionalità. Esso non riguarda il confronto tra scienze e culture estranee alla nostra, poiché nasce all'interno della nostra stessa tradizione scientifica, ne ripete le storie kuhniane di rivoluzione, sostituzione e incommensurabilità, ma parla di evoluzione e accumulazione. [...] Parto dal fatto che vi sono stati differenti stili di ragionamento scientifico. I sapienti della Grecia classica ammirarono il pensiero di Euclide. Gli ingegni più alti del XVII

partir de aquí funda su relativismo proponiendo que si una proposición *p* es verdadera depende del modo de razonar que viene dado según la época en la que es formulada. Hacking piensa que esta doctrina puede ser muy fecunda y sobre todo puede liberarnos de ciertos estilos de pensamiento que limitan nuestras hipótesis en el campo científico. Someterse siempre al modo o estilo de pensar de nuestra época puede restringir nuestras potencialidades⁸⁹.

IV. Conclusión

No se ha pretendido en este capítulo en el que hemos comentado diversas teorías acerca de la verdad, realizar una revisión completa ni un estudio exhaustivo sobre el estado del problema de la verdad en la filosofía actual. No era el caso, ya que lo único que se quería era subrayar aquellas posiciones que en cierta manera estaban más relacionadas con el pensador que ocupa nuestro estudio: Karl Popper. Un trabajo completo sobre las teorías de la verdad actuales se encuentra en *Teorías de la verdad en el siglo XX*⁹⁰ de J.A. Nicolás y M.J. Frapolli o una versión reducida propuesta por los mismos autores en el artículo *Teorías actuales de la verdad*, en «Diálogo filosófico» 38 (1997) pp. 148-178.

secolo sostennero che il metodo sperimentale poneva la conoscenza su di un nuovo piano. Le scienze sociali moderne, almeno in parte, impiegano la statistica. Esempi di questo genere fanno pensare a differenti stili di ragionamento connessi a differenti campi d'indagine.» (I. HACKING, *Linguaggio, verità e ragione*, p. 183).

⁸⁹ «Può essere che la difesa dell'anarchia fatta da Paul Feyerabend sia corretta. Costringere la gente a ragionare secondo modi accettati vuol dire limitare noi stessi e le nostre potenzialità nei confronti dei nuovi.» (I. HACKING, *Linguaggio, verità e ragione*, p. 185).

⁹⁰ J.A. NICOLÁS, M.J. FRAPOLLI, *Teorías de la verdad en el siglo XX*, Tecnos, Madrid 1997.

Lo que sí anunciamos es que frente a las teorías que hemos analizado aquí, Popper se opondrá y defenderá la rehabilitación de la teoría clásica de la verdad, es decir, la verdad como correspondencia. Desarrollaremos esta rehabilitación del concepto de verdad en el capítulo 5 de esta tesis y veremos hasta que punto es legítima. A continuación nos permitimos comentar brevemente en qué consiste la verdad como correspondencia. Es la forma más sencilla e intuitiva de concebir la verdad, y quizás sea también la que a lo largo de la historia más ha influido y más ha persistido. Suele colocarse su origen en la famosa sentencia de Aristóteles en su *Metafísica* 1011b25: «Decir de lo que es, que es, y de lo que no es, que no es, es lo verdadero...». J.A. Nicolás y M.J. Frapolli distinguen un sentido fuerte y otro débil⁹¹ de la teoría de la verdad como correspondencia sobre los cuales nos referiremos posteriormente en este trabajo. Lo que sí subrayamos es que la teoría de la verdad en este siglo se ha diversificado y que una de las versiones que más éxito ha tenido ha sido la versión semántica propuesta por el matemático polaco Alfred Tarski a la cual adherirá Popper en 1934. Como dije más arriba, tendremos oportunidad de analizarla detenidamente durante nuestra investigación. Basta ahora decir que Tarski distingue un lenguaje objeto, en el cual se realiza la relación de correspondencia, y un metalenguaje a través del cual se habla de la relación de verdad del lenguaje objeto. La teoría de la verdad como correspondencia quizás sea la más conocida a lo largo de la historia. Se remonta a Aristóteles y alcanza su auge con la filosofía escolástica, cuyo máximo exponente es Tomás de Aquino. En su *De veritate* hablaba de ella como «la adecuación del

⁹¹ Cf. J.A. NICOLÁS, M.J. FRAPOLLI, *Teorías actuales de la verdad* en «Diálogo filosófico» 38 (1997) p. 156.

intelecto y la cosa». Ahora bien, esta concepción está ligada a una ontología determinada. Hacer uso de la noción clásica de verdad como correspondencia al margen de una metafísica nos parece ilegítimo. En el capítulo cinco tendremos ocasión de comentar esta cuestión.

Para terminar, quizás haya que decir, que faltan en estas páginas algunos comentarios sobre el Círculo de Viena. Si bien es cierto que la filosofía de Popper nace junto al movimiento del *Werner Kreis*, no es la cuestión de la verdad en cuanto tal lo que caracterizó las discusiones de sus miembros. Por ello, no hemos hablado del empirismo lógico. De todos modos, los seguidores de Wittgenstein aparecerán en este estudio (capítulo 8) cuando hablemos de la defensa de la metafísica que hace Popper frente a los ataques de los miembros del Círculo. Esto nos dará pie para comentar la verdadera relación de Popper con este movimiento filosófico, dentro del cual algunos pensadores han querido colocar a Sir Karl.

Capítulo 3

La inducción: ¿un problema?

I. Introducción

Hasta el momento nuestras reflexiones se han encaminado en dos direcciones: por un lado conocer el mundo de la ciencia y el papel la verdad dentro de él; por otra parte examinar el marco histórico en el que nace la teoría de la verdad de Popper, deteniéndonos tanto en las teorías que le preceden, como las que hacen su aparición después de que nuestro autor resuelva el problema de la verdad. Todo ello, recordémoslo, va encaminado a preparar el estudio específico de la noción de verdad en nuestro autor que realizaremos de lleno en el capítulo 4. Siguiendo esta línea se enmarca este capítulo. En él se aborda la crítica a la inducción, característica muy propia y específica del pensamiento popperiano. A la luz de la crítica que Sir Karl hace del proceso inductivo irán surgiendo otros elementos de su epistemología. De este modo, durante el presente capítulo, irá apareciendo progresivamente el edificio epistemológico popperiano en sus principales rasgos. Hecho esto, habremos dado el último paso preparatorio antes

de entrar en un análisis pormenorizado de la noción de verdad en Karl Raimund Popper. Sin más, abordemos, pues, el tema de la inducción. En esta introducción plantaremos el problema a la luz del siguiente texto:

«Creo que he resuelto uno de los mayores problemas filosóficos: el problema de la inducción. (He debido hallar la solución hacia el año 1927, más o menos). Esta solución, que ha resultado ser de gran fecundidad, me ha permitido resolver otros muchos problemas filosóficos»¹.

¿Es ésta una pretensión justificada? ¿De verdad Popper ha resuelto definitivamente el problema de la inducción? Una respuesta afirmativa nos llevaría a reconocer en Popper uno de los grandes filósofos de nuestro siglo y de toda la historia de la filosofía. Ciertamente, como el mismo Popper comenta, no son muchos los filósofos que reconocen en él al autor de semejante hazaña². Aunque algunos, como Andrés Rivadulla, lo consideran un hombre clave en la historia de la filosofía de la ciencia por su crítica a la inducción:

«[...] pienso que Karl Popper contribuyó a revolucionar la metodología científica. Conceder a Popper un papel de protagonismo en el abandono de la creencia de que lo que caracteriza a la ciencia es el método inductivo, una idea que a lo largo de más de dos milenios se ha venido sosteniendo en la filosofía occidental bajo diversas formas –por algo el problema de la inducción es para Popper uno de los dos problemas fundamentales de la epistemología-, y en su sustitución por otra concepción nueva de la metodología científica, supone reconocerle el mérito de haber desencadenado una revolución en la cultura científica de occidente. Sea exclusivamente mérito de Popper, sea que supo intuir los rasgos esenciales de una metateoría emergente de la ciencia, el caso es que desde la publicación de *Logik der Forschung* en 1934 ya nadie podía defender

¹ *Conocimiento objetivo*, p. 15. *Objective Knowledge*, p. 1.

² «Sin embargo, pocos filósofos aceptarán la tesis de que he resuelto el problema de la inducción. Pocos filósofos se han tomado la molestia de estudiar –e incluso criticar– mis opiniones sobre este problema, o se han enterado de mis investigaciones. Muy recientemente, se han publicado varios libros sobre el tema que no citan ninguno de mis trabajos, aunque acusan la influencia muy lejana de mis ideas. Incluso obras que las recogen explícitamente, me atribuyen opiniones que jamás he sostenido y me critican basándose en una total incompreensión de lo que he escrito, o en argumentos inadecuados». (*Conocimiento objetivo*, p. 15). (*Objective Knowledge*, p. 1).

seriamente la idea de que la inducción constituye la clave para una comprensión cabal del progreso científico.»³

¿Pero es la inducción un problema verdaderamente? ¿No será algo ficticio? La propuesta popperiana se encuentra en esta línea. La inducción no existe y por lo tanto no es un problema en sí. Nuestra propensión a generalizar, a esperar regularidades puede resolverse sin apelar a la inducción, y el carácter universal de nuestras teorías científicas puede encontrar una justificación lógica fuera del ámbito de la inducción. En resumen ésta es la propuesta de Sir Karl.

Popper inicia sus reflexiones sobre la cuestión inductiva analizando el problema desde Hume. Nosotros, por ello, también iniciaremos nuestro análisis hablando de Hume. Fruto de él se deducirán las dos vertientes en que nuestro autor distingue el problema: la vertiente lógica del problema y su cara psicológica. De la solución que da al problema surgirán luego puntos esenciales de su filosofía, como el de que la teoría precede a la observación o algunas notas sobre el conocimiento innato en el hombre. Debemos anotar que algunos filósofos han encontrado en Popper dos tipos de solución respecto al problema de la inducción. Una solución negativa expresada en su primera obra publicada en 1934, *La lógica de la investigación científica* y una solución positiva que encontramos en *Conocimiento objetivo*, y que es una reelaboración del problema de la inducción a la luz del concepto de verdad como correspondencia que Popper toma de Tarski. Sobre esto hablaremos en un segundo momento de esta investigación. Hagamos ahora algunas reflexiones sobre Hume.

³ A. RIVADULLA, *La Revolución en metodología de la ciencia*, en «Endoxa» 5 (1995), p. 7.

II. Algunas notas sobre Hume

Popper identifica el problema de la inducción con el principal problema de la filosofía de Hume: lo llama “el problema de Hume”, imitando a Kant, aunque el autor prusiano se refiere con esta expresión a otro problema, el problema de la causalidad y no el de la inducción.⁴ Pero como vamos a ver inmediatamente ambos problemas en Hume están relacionados.

Las principales ideas de Hume con respecto al conocimiento humano son éstas:

1. La experiencia es la principal fuente de conocimiento. Todo lo que sabemos viene de aquello que percibimos por los sentidos. Las percepciones son la clave de la epistemología de Hume. Éstas se dividen en impresiones e ideas.⁵ Las impresiones, como unidad básica de conocimiento y significación, no están relacionadas unas con otras. Son ontológicamente distintas. Sólo el hábito hace que esperemos una después de otra. Vemos fuego y esperamos calor, pero no hay correlación necesaria ni causalidad entre ambos elementos. Más bien establecemos una relación entre el calor y el fuego a través de hábitos psicológicos.
2. Si las impresiones singulares no tienen relación entre sí es imposible a partir de ellas inferir leyes universales. Por lo tanto, se abre un gran

⁴ Popper reconoce esta confusión: «En mi libro *Logik der Forschung* (1934) escribí: “Si siguiendo a Kant, llamamos problema de Hume al de la inducción deberíamos designar al problema de la demarcación como ‘problema de Kant’”. Que yo sepa, fue éste el primer pasaje en que se dio al problema de la inducción el nombre de “problema de Hume”: el propio Kant no lo llamó así, en contra de lo que yo parecía dar a entender en el pasaje citado». (*Conocimiento objetivo*, p. 87). (*Objective Knowledge*, p. 85).

⁵ Cf. D. HUME, *Tratado sobre la naturaleza humana*, libro I, parte 1, secc. 1. Madrid, Alianza Editorial, 1973, p. 43.

problema al filósofo de la ciencia que busca fundamentar racionalmente las leyes científicas universales. Reemplazar una fundamentación racional por hábitos psicológicos de espera comportaría un rechazo de la racionalidad de la ciencia. Este es el problema de la inducción, al cual Popper se referirá insistentemente, como veremos más adelante.

En resumen, Hume coloca el origen del conocimiento únicamente en la experiencia. Las únicas proposiciones significativas son aquellas cuyos términos están en relación directa con la experiencia. No hay causalidad, ni necesidad ontológica entre las diversas impresiones o ideas.

Popper retoma el problema de la inducción planteado por Hume y le da una nueva solución. Si para el filósofo inglés el hábito de universalizar y establecer leyes regulares es fruto de la repetición, para Popper no es más que la consecuencia de una propensión natural e innata en el hombre a esperar la regularidad. Además Popper considera que la experiencia no es el origen del conocimiento. La teoría precede a la observación.

El filósofo inglés deja varios problemas importantes por resolver, por ejemplo el de la verdad de las proposiciones analíticas a priori, pero a nosotros nos interesa sobre todo el de cómo confirmar empíricamente las leyes universales (o dicho de otro modo la verdad de las proposiciones sintéticas a priori, que son el tipo de proposición con el que se expresan las leyes científicas). El primer problema está directamente relacionado con la matemática. El único conocimiento a priori que acepta Hume es el de la relación de ideas, pero no está suficientemente definido este concepto ni en el *Tratado sobre la naturaleza humana* ni en la *Investigación sobre el entendimiento humano*. Lo único que llega

a decir es que sólo los razonamientos aritméticos y algebraicos son capaces de alcanzar certeza. El segundo problema, la cuestión de cómo confirmar empíricamente las proposiciones universales, lo intentará resolver Karl Popper.

III. Formulación popperiana del problema de la inducción⁶

¿En qué consiste concretamente para Popper el problema de la inducción?

Lo podemos formular de modo general de esta manera:

«Es corriente llamar “inductiva” a una inferencia cuando pasa de *enunciados singulares* (llamados a veces, enunciados “particulares”) tales como descripciones de los resultados de observaciones o experiencias, a enunciados universales tales como hipótesis o teorías. Ahora bien desde el punto de vista lógico dista mucho de ser obvio que estemos justificados al inferir enunciados universales partiendo de *enunciados singulares*, por elevado que sea su número»⁷.

Popper en *Conjeturas y Refutaciones* distingue dos niveles a la hora de formular el problema de la inducción: un nivel lógico y un nivel psicológico. La perspectiva lógica del problema versa sobre la posibilidad de fundar lógicamente las leyes universales a partir de experiencias individuales. La perspectiva psicológica la podemos encontrar en la solución de Hume a la cuestión inductiva. Reconoce que aunque no es posible justificarla constantemente hacemos uso de ella y esto se debe a un elemento psicológico: la creencia o el hábito a esperar regularidades. Como decíamos, Popper ha separado estas dos vertientes del problema y lo ha formulado de modo lógico y desde la perspectiva psicológica.

⁶ Nosotros nos remitimos sobre todo a la formulación del problema aparecida en las obras *Conjeturas y Refutaciones* y *Conocimiento Objetivo*. Una formulación sistemática del problema aparece también en *Realismo y el objetivo de la ciencia*, pp. 71-74. *Realism and the Aim of Science*, pp. 31-34.

⁷ *La lógica de la investigación científica*, p. 27. *The Logic of Scientific Discovery*, p. 27.

A nivel lógico Popper ha formulado la cuestión de la inducción de la siguiente forma:

«¿Cómo se justifica que, partiendo de casos (reiterados) de los que tenemos experiencia, lleguemos mediante el razonamiento a otros casos (conclusiones) de los que no tenemos experiencia?»⁸

Como acabamos de señalar, para Popper la respuesta es que no hay justificación alguna. Por grande que sea el número de experiencias no hay motivos para que se pueda justificar la expectativa de un evento semejante al anterior. En este sentido Popper está «plenamente de acuerdo con Hume, en lo que atañe al aspecto lógico»⁹. Si no está justificado, entonces, y ésta es la formulación del problema a nivel psicológico,

«¿Por qué a pesar de todo las personas razonables esperan y creen que los casos de los que no tienen experiencia va a ser semejantes a aquellos de los que tienen experiencia? Es decir, ¿por qué confiamos tanto en las experiencias que tenemos?»¹⁰

Hume intenta explicar el hecho de nuestras creencias en regularidades a través de la formación de un hábito por repetición. Pero esta respuesta no resuelve el problema a nivel lógico y conduce inevitablemente a que la mente humana caiga en el abismo de la irracionalidad¹¹.

⁸ *Conocimiento objetivo*, p. 17. *Objective Knowledge*, p. 4.

⁹ *Conocimiento objetivo*, p. 87. *Objective Knowledge*, p. 86.

¹⁰ *Conocimiento objetivo*, p. 18. *Objective Knowledge*, p. 4.

¹¹ «A causa de estos resultados, Hume, una de las mentes más racionales que haya habido nunca, se convirtió en un escéptico a la vez que en un creyente: un creyente en una epistemología irracionalista». (*Conocimiento objetivo*, p. 18). (*Objective Knowledge*, p. 4).

IV. Intento de solución del problema a nivel psicológico

¿Por qué no acepta Popper la solución de Hume? Éstas son algunas de las razones que encontramos expuestas en el capítulo 1 de *Conjeturas y refutaciones*:

1. Para Popper el resultado de la repetición no es crear una expectativa o la creencia en una ley regular¹².
2. Los hábitos o las costumbres, por lo general, no se *originan* en la repetición¹³.
3. «La creencia en una ley no es exactamente igual a la conducta que manifiesta la expectativa de una sucesión de acontecimientos sujetos a leyes, pero la conexión entre ambas es suficientemente estrecha como para que se las pueda tratar conjuntamente»¹⁴. Es decir, una cosa es que por repetición o hábito se tienda a un determinado comportamiento y otra es que se crea en una ley universal que guía un acontecimiento. Para Hume ambas creencias tienen un mismo origen: la tendencia a esperar regularidades causada por la repetición.

Popper además concreta y afina más su crítica analizando el hecho que para Hume la repetición está basada en la semejanza de las experiencias. Luego, no es que las experiencias que tenemos una tras otra sean iguales, sino parecidas,

¹² «El resultado típico de la repetición –por ejemplo de repetir un pasaje difícil en el piano- es que los movimientos que al principio requieren atención luego pueden ser ejecutados sin atención. [...] Tal proceso, lejos de crear una expectativa consciente de sucesiones sujetas a leyes o de creencia en una ley, puede, por el contrario, comenzar con una creencia consciente y luego destruirla al hacerla superflua». (*Conjeturas y refutaciones*, p. 69). (*Conjectures and Refutations*, p. 43).

¹³ Cf. *Conjeturas y refutaciones*, p. 69. *Conjectures and Refutations*, p. 43.

¹⁴ *Conjeturas y refutaciones*, p. 69. *Conjectures and Refutations*, p. 43.

sólo semejantes. Esto supone un cambio en el problema ya que «deseamos explicar una conducta que puede ser descrita como la de reconocer e interpretar una situación como repetición de otra»¹⁵. Pero aquello que nos hace considerar un caso semejante a otro no es sino la expectativa misma, esto es, aquello que queremos explicar. En otras palabras, intentar decir que la repetición forja en nosotros una expectativa presupone la expectativa misma que es la que nos permite reconocer una experiencia como repetición de otra.

«Para decirlo más concisamente, la similitud-para-nosotros es el producto de una respuesta que supone interpretaciones (que pueden ser inadecuadas) y anticipaciones o expectativas (que pueden no realizarse nunca). Por lo tanto, es imposible explicar anticipaciones o expectativas como si resultaran de muchas repeticiones, según sugería Hume»¹⁶.

Así pues, la repetición no crea expectativas, «puesto que la repetición presupone la similitud, que a su vez presupone un punto de vista –una teoría o una expectativa»¹⁷. Por lo tanto caemos en círculo que no tiene salida. Por eso Popper al intentar solucionar el problema de Hume invierte la teoría del filósofo inglés:

«En lugar de explicar nuestra propensión a esperar regularidades como resultado de la repetición propongo explicar la repetición para nosotros como el resultado de nuestra propensión a esperar regularidades y buscarlas.»¹⁸

No son las repeticiones las que imprimen en nuestro intelecto la tendencia a pensar en regularidades. La mente humana primeramente intenta imponer sus regularidades al mundo. De este modo Popper también está respondiendo a una

¹⁵ *Conjeturas y refutaciones*, p. 71. *Conjectures and Refutations*, p. 45.

¹⁶ *Conjeturas y refutaciones*, p. 71. *Conjectures and Refutations*, p. 45.

¹⁷ *Conocimiento objetivo*, p. 34. *Objective Knowledge*, p. 24.

¹⁸ *Conjeturas y refutaciones*, pp. 71-72. *Conjectures and Refutations*, p. 46.

crítica que se la ha hecho a su epistemología. ¿Cómo vamos a conjeturar que todos los cisnes son blancos, o que todos los cuervos son negros, si no hemos visto repetidamente antes una serie de cisnes blancos o cuervos negros? La contrastación deductiva presupone en la construcción de hipótesis y la ideación de una posible contrastación de dicha hipótesis la inferencia inductiva¹⁹. El problema desaparece para Popper cuando alega que no construimos la hipótesis “todos los cuervos son negros” al ver muchos cuervos negros, sino que al ver un cuervo negro esperaremos que el próximo también lo sea. Por lo tanto en la ciencia «sin esperar pasivamente que las repeticiones impriman o impongan regularidades sobre nosotros, debemos tratar activamente de imponer regularidades al mundo.»²⁰

Con esto Popper está solucionando la tendencia en el hombre a esperar que el mañana será igual que el ayer. La mente impone al mundo sus regularidades en forma de conjeturas y la experiencia las verifica o refuta. Como vemos, esta posición es manifiestamente opuesta a la tendencia inductivista que propone el archivar experiencias una tras otra para después llegar a concluir que, dado que tal

¹⁹ El problema fue formulado por Arnold Levison en su aportación al volumen *The Philosophy of Karl R. Popper* de la colección *The Library of Living Philosophers* dirigida por P. A. Schlipp. «[...] unless past instances that we have observed of successful prediction based on a theory give us reason to suppose that future instances will be similar successful, we have no reason to conjecture that a prediction which follows from a well-tested theory is true rather than false, and hence no reason for preferring a given prediction to its contraries; and this is so even if the prediction is specifically identical to predictions that have been endlessly verified in the past. Some concept of inductive reasoning, or extrapolation, is needed, therefore, in order to justify supposing that an experiment can be successfully repeated.» (A. LEVISON, *Popper, Hume and Induction* en P. A. Schlipp (Ed), *The Philosophy of Karl R. Popper*, Open Court, La Salle (Ill) 1974, Vol. 1, p. 328).

²⁰ *Conjeturas y refutaciones*, p. 72. *Conjectures and Refutations*, p. 46.

fenómeno se ha repetido “n” veces, es de esperar que vuelva a darse del mismo modo. Sin embargo, como vimos en la formulación lógica del problema, esto carece de fundamento lógico. Popper aplicó esta intuición al mundo de la ciencia²¹ y de aquí nació el falsificacionismo.

V. Intento de solución del problema de la inducción a nivel lógico

Pasemos ahora a la consideración de la solución lógica del problema de la inducción.

«[...] no creo en la inducción. Opino que Hume ha mostrado de un modo concluyente la invalidez de la inducción, si bien creía que, aunque inválida e injustificable racionalmente, los animales y los hombres la utilizan de modo generalizado. Estimo que lo cierto es que procedemos por el método de seleccionar anticipaciones, expectativas o teorías -es decir, por el método de ensayo y supresión de errores que se ha interpretado frecuentemente como inducción porque simulaba la inducción-.»²²

No hay inducción, Popper no cree en ella y por lo tanto el problema de la inducción desde el punto de vista lógico no se puede resolver porque no existe. Lo que sucede en nuestras mentes es la formulación de teorías de carácter hipotético y universal que luego la experiencia se encarga de falsificar o corroborar. Y este método sí es válido desde el punto de vista lógico pues los enunciados universales

«[...] no son jamás deducibles de enunciados singulares, pero sí pueden estar en contradicción con estos últimos. En consecuencia, por medio de inferencias puramente deductivas (valiéndose del modus tollens de la

²¹ «Puesto que este procedimiento estaba respaldado por razones lógicas, pensé que sería también aplicable al campo de la ciencia, que las teorías científicas no son una recopilación de observaciones, sino que son invenciones, conjeturas audazmente formuladas para su ensayo y que deben ser eliminadas si entran en conflicto con observaciones». (*Conjeturas y refutaciones*, p. 72). (*Conjectures and Refutations*, p. 46).

²² *Conocimiento objetivo*, p. 249. *Objective Knowledge*, p. 272.

lógica clásica) es posible argüir de la verdad de enunciados singulares la falsedad de enunciados universales»²³.

Como vemos el “modus tollens” le sirve a nuestro autor para justificar su opinión de que la mente es la que universaliza y luego la experiencia se encarga de confirmar o refutar. El valor lógico de este argumento reviste en el pensamiento de Popper un carácter de importancia suprema. Todo el sistema popperiano es conjetural menos lo referente a la lógica y la matemática. Así pues, la validez lógica de un argumento es lo único que reviste en el pensamiento de Popper un carácter absoluto: «no se puede justificar y probar nada (fuera de la matemática y la lógica).»²⁴

Dicho esto parece que el problema de «cómo establecer la verdad de los enunciados universales basados en la experiencia»²⁵, es decir, el problema de la inducción, parece llevarnos a un callejón sin salida. ¿Existe en Popper una propuesta de solución? Sí. Pero ésta requiere en primer lugar un cambio de enfoque. Ya Popper había abordado en el primer capítulo de *La Lógica del*

²³ *Lógica de la investigación científica*, p. 41. *The Logic of Scientific Discovery*, p. 41.

²⁴ «El descubrimiento griego del método crítico dio origen, al principio, a la equivocada esperanza de que conduciría a la solución de todos los grandes y viejos problemas; de que establecería la certidumbre; de que ayudaría a *demostrar* nuestras teorías, a justificarlas. Pero tal esperanza era un residuo de la manera dogmática de pensamiento; de hecho, nos se puede justificar ni probar nada (fuera de la lógica y la matemática).» (*Conjeturas y refutaciones*, p. 77). (*Conjectures and Refutations*, p. 51).

«Uno de los motivos por los que el ilustrado no quiere persuadir ni convencer siquiera una sola vez, es el siguiente. Sabe que uno, fuera del ámbito restringido de la lógica y de la matemática, no puede demostrar nada. Ciertamente se pueden aducir argumentos y se pueden analizar críticamente los argumentos. Pero, fuera de las partes elementales de la matemática, nuestra argumentación no es nunca irrefutable y sin lagunas.» (*La responsabilidad de vivir*, p. 139). (*Alles Leben ist Problemlösen*, p.).

²⁵ *La lógica de la investigación científica*, p. 27. *The Logic of Scientific Discovery*, p. 28.

descubrimiento científico la cuestión de la inducción y las diversas soluciones se que han intentado dar.²⁶ En *Conjeturas y Refutaciones*, como también en *Conocimiento objetivo*, toca el tema de la manera que acabamos de ver. Pero en el primer volumen del *Post-scriptum* aporta una novedad. Según William Warren Bartley III²⁷, Popper sustituye el problema de la justificación de las teorías por el problema de la crítica racional de las teorías. El cambio de enfoque no es accidental, sino más bien sustancial.²⁸

«Porque, según Bartley, *todas las filosofías, hasta el presente han sido filosofías justificacionistas*, en el sentido de que todas suponían que era la tarea *prima facie* de la teorías del conocimiento mostrar que podemos *justificar* nuestras teorías o creencias y cómo. No sólo los racionalistas, los empiristas y los kantianos compartían este supuesto, sino también los escépticos y los irracionistas. Los escépticos, obligados a admitir que no podemos justificar nuestras teorías o creencias, declaran la bancarrota de la búsqueda del conocimiento; mientras que los irracionistas (por ejemplo, los fideístas), a causa de la misma admisión fundamental, declaran la bancarrota de la búsqueda de razones –es decir, de argumentos racionalmente válidos- y creencias, recurriendo a la autoridad, tal como la autoridad de las fuentes irracionales.»²⁹

²⁶ Fundamentalmente desarrolla dos soluciones: primero «establecer un principio de inducción. Semejante principio sería un enunciado con cuya ayuda pudiéramos presentar dichas inferencias de una forma lógicamente aceptable» y segundo «[...] que las inferencias inductivas aún no siendo ‘estrictamente válidas’, pueden alcanzar cierto grado de ‘seguridad’ o de ‘probabilidad’. (*La lógica de la investigación científica*, pp. 28-29). (*The Logic of Scientific Discovery*, pp. 28-29).

²⁷ William Warren Bartley III ha sido durante muchos años estrecho colaborador de Popper y gran conocedor de su filosofía. Está graduado por las universidades de Harvard y Londres. Ha sido profesor en las universidades de Londres, Cambridge, y Pittsburgh, actualmente es catedrático de filosofía en la Universidad del estado de California. Ayudó personalmente a Karl Popper a preparar la publicación del *Post-scriptum a La lógica de la investigación científica*, donde Popper lo cita explícitamente.

²⁸ «Esta transición del problema de la justificación al problema de la crítica es fundamental, sugiere Bartley, y da lugar a malentendidos, porque casi todo el mundo da implícitamente por sentado que todos los demás (incluido yo) aceptan el problema de la justificación como el problema central de la teoría del conocimiento.» (*Realismo y el objetivo de la ciencia*, p. 61). (*Realism and the Aim of Science*, pp. 20-21).

²⁹ *Realismo y el objetivo de la ciencia*, p. 61. *Realism and the Aim of Science*, p. 21.

Esta tendencia a justificar la verdad de nuestros conocimientos nace del considerarlos verdaderos y absolutos. Si, en cambio, consideramos nuestro conocimiento como algo hipotético y conjetural la tendencia justificacionista desaparece inmediatamente. Y precisamente esto es lo que hace Popper; él afirma que la solución al problema de la inducción se encuentra en ese paso:

«Si suponemos que lo que llamamos “conocimiento científico” consiste sólo en suposiciones o conjeturas, entonces este supuesto es suficiente para resolver el problema de la inducción –al que Kant llamó “el problema de Hume”- sin sacrificar al empirismo; es decir, sin adoptar un principio de inducción y sin atribuirle validez *a priori*. Porque *las suposiciones no se “inducen a partir de las observaciones”* (aunque *pueden* desde luego ser sugeridas por las observaciones). Ese hecho nos permite aceptar sin reservas (y sin los límites de Russell al empirismo) la crítica lógica de Hume a la inducción y renunciar a la búsqueda de una lógica inductiva, a la búsqueda de certidumbre, e incluso de probabilidad, mientras seguimos nuestra búsqueda científica de la verdad.»³⁰

El cambio de enfoque le lleva a Popper a distinguir entre razones positivas, que buscan en el ámbito del justificacionismo fundar la verdad, y las razones críticas, que a lo único que conducen es a sostener racionalmente la preferencia de una teoría sobre otras. Nunca podremos dar razones positivas para sostener nuestras teorías, ya que nunca podemos “justificar” que sean verdaderas³¹. Sin embargo será legítimo acudir a las razones críticas para sostener nuestra elección o preferencia de una teoría sobre otras:

«Las razones críticas no justifican una teoría, porque el hecho de que una teoría haya resistido a la crítica mejor que otra no es razón, en modo

³⁰ *Realismo y el objetivo de la ciencia*, p. 53. *Realism and the Aim of Science*, p. 13.

³¹ «Afirmando (a diferencia, sostiene Bartley, de todos los racionalistas anteriores, excepto, quizá los que fueron arrastrados al escepticismo) que no podemos dar ninguna justificación positiva o ninguna razón positiva de nuestras teorías o de nuestras creencias. Es decir, que no podemos dar ninguna razón positiva para sostener que nuestras teorías son verdaderas». (*Realismo y el objetivo de la ciencia*, p. 59). (*Realism and the Aim of Science*, p. 19).

alguno, para creer que es realmente verdadera. Pero, aunque las razones críticas no pueden justificar una teoría, pueden usarse para defender (pero no para *justificar*) nuestra *preferencia* por ella: es decir, nuestra decisión de usar ésta, en vez de algunas o todas las teorías propuestas hasta el momento.»³²

Ahora bien, estás mismas razones críticas no son, como ningún elemento del sistema epistemológico popperiano, exceptuando la matemática y la lógica, piedras milliares firmemente establecidas. Como de costumbre, están abiertas a la crítica³³. Debemos decir que Popper al hacer esto no renuncia a la verdad:

«La verdad –la verdad absoluta- continúa siendo nuestro objetivo; y continúa siendo el criterio implícito de nuestra crítica: casi toda la crítica es un intento de refutar la teoría criticada: es decir, de mostrar que *no es verdadera*. (Una excepción importante es una crítica que intente mostrar que una teoría no es pertinente, que no resuelve el problema para cuya solución se concibió.) Por tanto, siempre estamos buscando razones (razones positivas) para mostrar que hemos encontrado realmente la teoría verdadera que habíamos estado buscando. Al mismo tiempo, podemos tener buenas razones –es decir, *razones críticas* para pensar que hemos aprendido algo importante: que hemos avanzado hacia la verdad. Porque, en primer lugar, podemos haber aprendido que una determinada teoría no es verdadera según el estado actual de la discusión crítica; y, en segundo lugar, podemos haber encontrado algunas razones provisionarias para creer (sí, incluso creer) que una teoría se acerca más a la verdad que su predecesoras.»³⁴

³² Cf. *Realismo y el objetivo de la ciencia*, p. 60. *Realism and the Aim of Science*, p. 20.

³³ «Las razones críticas que se proponen en mi enfoque no son en *ningún* sentido últimas, *también ellas están abiertas a las críticas*; son conjeturales. Uno puede seguir indefinidamente examinándolas; están indefinidamente abiertas al reexamen y a la reconsideración. Y, no obstante, no se produce una *retrogresión infinita*: porque no se trata de probar o establecer o justificar nada; y no hay necesidad de ninguna presuposición *última*. Sólo la exigencia de una prueba o justificación produce una retrogresión infinita porque crea la necesidad de un *término* último de la discusión. Este es el fondo de la diferencia entre justificación y crítica». (*Realismo y el objetivo de la ciencia*, p. 69). (*Realism and the Aim of Science*, pp. 28-29).

³⁴ *Realismo y el objetivo de la ciencia*, p. 65. *Realism and the Aim of Science*, p. 25.

Hay otra formulación del problema de la inducción que encontramos en las primeras páginas de *La Lógica de la investigación científica*³⁵, plantea el problema como un intento de encontrar un principio de inducción que justificara el uso de la lógica inductiva. A esas páginas de *La lógica...* se refiere también el siguiente texto del primer volumen del *Post-scriptum*:

«Creyendo que nuestro conocimiento empírico se obtenía por inducción y profundamente impresionado por la fuerza de la crítica de Hume, Russell sugería que tendríamos que suponer algún *principio de inducción* que, a su vez no podría basarse en la inducción; un principio cuya adopción marcara los límites del empirismo. La posición de Russell era la misma que yo había atribuido, con razón o sin ella, a Kant en la primera sección de mi *Logik der Forschung*».³⁶

El texto anterior está inserto en el relato de la conferencia que Russell ofreció en una reunión de la Sociedad Aristotélica³⁷ a la que asistió Popper en su primer viaje a Londres, en el otoño de 1935. Invitaron a Popper a intervenir³⁸. Además de negar la inducción, lo cual provocó hilaridad en el público, y de criticar la concepción de la ciencia como saber cierto y seguro, terminó

³⁵ Cf. *La lógica de la investigación científica*, p. 27-30. *The Logic of Scientific Discovery*, pp. 27-30. En este pasaje lo que Popper quiere es dar respuesta al planteamiento de Russell de solucionar el problema de la inducción proponiendo un principio de inducción. En el primer capítulo citamos la propuesta de Russell ilustrándola con algunos textos de su libro *Los problemas de la filosofía*.

³⁶ *Realismo y el objetivo de la ciencia*, p. 52. *Realism and the Aim of Science*, p. 12.

³⁷ Conferencia publicada en «Proceedings of the Aristotelian Society», 36 (1936), pp. 131-150.

³⁸ «Poco después de llegar a Londres por primera vez, en el otoño de 1935, aproximadamente un año después de la publicación de la *Logik der Forschung*, me llevaron a una reunión de la Sociedad Aristotélica. Bertrand Russell, a quien yo admiraba desde hacía tiempo como el filósofo más grande desde Kant, leyó un artículo sobre «Los límites del empirismo. [...] Me invitaron a participar en el debate y dije que no creía en absoluto en la inducción.» (*Realismo y el objetivo de la ciencia*, p. 52). (*Realism and the Aim of Science*, p. 12.) Este hecho también está narrado en *Búsqueda sin término*, p. 147. *Unended Quest*, pp. 109-110.

proponiendo como solución para el problema inductivo lo mismo que dijimos un poco más arriba:

«Terminé diciendo que, simplemente con admitir que el conocimiento científico consiste en conjeturas o hipótesis, podemos resolver el problema de la inducción sin tener que suponer un principio de inducción ni ningún límite del empirismo.»³⁹

Así pues, también si planteamos el problema de la inducción como búsqueda de un principio inductivo, la solución sigue siendo el dejar de considerar a la ciencia como saber absoluto y aceptarla como un conocimiento provisorio. Creo que es necesario, sin embargo, hacer algunos comentarios para completar la formulación del problema de la inducción en la *Logik der Forschung*. Como decíamos, Popper hace referencia a un posible principio de inducción que podría justificar la inferencia inductiva. Este principio debería tener dos características: en primer lugar debería ser un principio sintético, ya que, si fuera analítico, no tendría necesidad de ser justificado, pues ya sabemos que para Popper lógica y matemática tienen valor de verdad por sí mismos. Por lo tanto

«[...] si existiera un principio de inducción puramente lógico no habría problema de la inducción; pues en tal caso, sería menester considerar todas las inferencias inductivas como transformaciones puramente lógicas, o tautológicas, exactamente lo mismo que ocurre con las inferencias de la lógica inductiva.»⁴⁰

Por otro lado « [...] el principio de inducción tiene que ser un enunciado universal.»⁴¹ Y es por esto por lo que el problema parece no tener posible solución y desemboca en una regresión infinita de principios que busquen justificarse uno a

³⁹ *Realismo y el objetivo de la ciencia*, p. 53. *Realism and the Aim of Science*, p. 13.

⁴⁰ *La lógica de la investigación científica*, p. 28. *The Logic of Scientific Discovery*, p. 28.

⁴¹ *La lógica de la investigación científica*, p. 29. *The Logic of Scientific Discovery*, p. 29.

otro, ya que al intentar justificar un principio universal de carácter empírico tenemos necesariamente que usar inferencias inductivas y para justificar éstas tenemos que presuponer un principio de inducción de orden superior, y por ello esto nos lleva a un regresión infinita de principios que buscan justificarse unos a otros.⁴²

Es importante establecer una división entre el problema de la inducción como aparece en la *Logik der Forschung* y en el análisis sobre este problema que se da en otras obras, como *Conjeturas y refutaciones*, *Conocimiento Objetivo*, y *Realismo y el objetivo de la ciencia*, que es el primer volumen del post-scriptum. En los últimos libros se da una reformulación de la cuestión a la luz del concepto de verdad, lo que posibilita una solución positiva al problema de la inducción. Sin embargo, en la primera publicación de Popper la solución al problema de la inducción es negativa. Trataremos esta cuestión más adelante.

Como complemento a cuanto llevamos dicho sobre la inducción, hacemos ahora referencia a la crítica que nuestro filósofo hace de los tipos de aprendizajes inductivos⁴³. Para él no existe tal tipo de aprendizaje. No aprendemos por repetición, sino por ensayo y error, aunque durante mucho tiempo haya existido una gran confusión en este punto. A este respecto Popper dice:

«El método de aprendizaje por prueba y error se ha tomado, equivocadamente, como un método de aprendizaje por repetición. La “experiencia” se gana aprendiendo de nuestros errores, más que por la acumulación o asociación de observaciones.»⁴⁴

⁴² Cf. *La lógica de la investigación científica*, p. 29. *The Logic of Scientific Discovery*, p. 29.

⁴³ Cf. *Realismo y el objetivo de la ciencia*, pp. 74-92. *Realism and the Aim of Science*, pp. 35-52.

⁴⁴ *Realismo y el objetivo de la ciencia*, p. 75. *Realism and the Aim of Science*, p. 35.

Popper distingue tres tipos de aprendizaje: prueba y error, formación de hábitos e imitación. Para él sólo el primero es aprendizaje en el sentido propio del término, pero los otros dos se reducen al primero, o mejor dicho, sólo se explican en base al primero. Aprender por imitación es un aprendizaje típico de prueba y error,⁴⁵ y la formación de hábitos, por ejemplo, cuando uno está aprendiendo a tocar el piano, lo mismo, ya que el papel de la repetición no es el de informarnos de algo nuevo, sino de familiarizarnos con un descubrimiento que poco antes hemos hecho a través del método de ensayo y error⁴⁶.

VI. Consecuencias de la solución al problema de la inducción

El enfoque que Popper da al problema de la inducción determina toda su epistemología. A la luz de la crítica a la inducción se comprende el porqué Popper dibuja un cierto tipo de epistemología y no otro. Se puede afirmar sin temor que a la hora de detallar una teoría del conocimiento general Popper se limitó simplemente a extraer consecuencias lógicas de su crítica a la inducción. La

⁴⁵ «Lo importante en nuestra discusión es que, desde el punto de vista del aprendizaje individual, aprender por imitación es siempre un proceso típico de prueba y error: un niño (o animal joven) *prueba*, consciente o inconscientemente, a imitar a su padre y, o se corrige a sí mismo, o es corregido por su padre. Este proceso de prueba y error constituye la etapa primera y fundamental del proceso de imitación.» (*Realismo y el objetivo de la ciencia*, p. 83). (*Realism and the Aim of Science*, p. 43).

⁴⁶ «Hay pocas destrezas humanas en las que la “práctica” constante –es decir, no sólo la repetición más o menos “mecánica”- sea tan importante como en el aprendizaje del piano. Sin embargo, no descubrimos nada nuevo practicando: por ejemplo, no aprendemos un nuevo movimiento de los dedos. Sólo después de haber descubierto un nuevo movimiento de los dedos por prueba y error, esto es, después de compararlo con soluciones alternativas del problema y rechazar las soluciones menos convenientes, sólo entonces podemos empezar a “practicarlo”. Así, la función de la repetición mecánica –de “practicar” o de “aprender de memoria”- no es descubrir nada nuevo, sino familiarizarse

epistemología que analizaremos a continuación es una deducción lógica de negar la posibilidad inductiva en la mente humana.

A. Crítica de la mente como cubo

Popper critica la concepción de que la mente recoge datos de experiencia, los ordena y los clasifica y de este modo comienza a hacer ciencia. Critica la tendencia, sobre todo nacida con Bacon, de recoger noticias sobre el mundo, sistematizarlas para luego de este modo llegar a formular leyes científicas. Como decíamos, nuestro autor se opone ya que en la práctica científica este proceder no se da y además porque nuestra mente no funciona así.

Popper bautiza a este modo de concebir el conocimiento humano como “concepción de la mente como cubo”. Es una teoría que el sentido común parecería confirmar pero que una crítica atenta nos debe hacer rechazar. Es una teoría antigua, cuyo primer representante fue Parménides, pero que tuvo su gran defensor y propagador en Aristóteles. Luego los escolásticos se encargaron de inmortalizarla con aquella máxima que rezaba así: «nihil est in intellectu quod prius non fuerit in sensu».

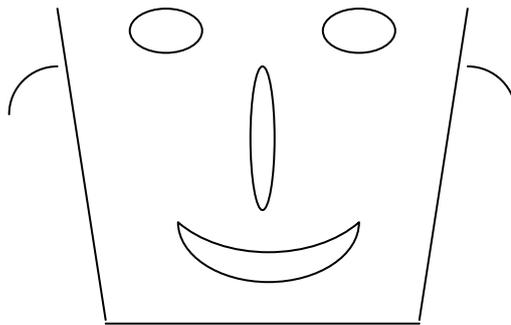
«La teoría del conocimiento del sentido común, que he apodado “la teoría de la mente como cubo”, queda perfectamente recogida en la frase “nada hay en el intelecto que no haya pasado antes por los sentidos”. (Ya he intentado mostrar que Parménides fue el primero en formular este punto de vista. Dicho en tono satírico: la mayor parte de los mortales no tienen nada en sus falibles intelectos que no haya pasado antes por su falibles sentidos).»⁴⁷

con algo descubierto previamente.» (*Realismo y el objetivo de la ciencia*, p. 82). (*Realism and the Aim of Science*, p. 42)

⁴⁷ *Conocimiento objetivo*, p. 16. *Objective Knowledge*, p. 3.

Según esta teoría para conocer simplemente tendríamos que abrir nuestros sentidos y recabar datos. La mente humana no sería más que un receptáculo que se va llenando conforme tenemos experiencias sensibles. La fuente y el origen del conocimiento serían los sentidos. Allí es donde empezaría todo el proceso cognoscitivo. Para conocer, lo único que tenemos que hacer es afinar poco a poco nuestra sensibilidad⁴⁸.

Popper ha usado el siguiente diagrama para referirse a ella⁴⁹:



Se llama teoría del cubo porque en ella la mente se asemeja a un cubo vacío que con la experiencia se va llenando. También la compara (inspirándose en

⁴⁸ «Esta teoría es muy simple. Si cualquiera de nosotros desea conocer algo que aún desconoce sobre el mundo, no tiene más que abrir los ojos mirar a su alrededor. Hemos de enderezar las orejas y prestar oídos a los ruidos, especialmente los que hace otras personas. Los diversos sentidos son, pues, nuestras fuentes de conocimiento –las fuentes o los accesos a nuestra mente». (*Conocimiento objetivo*, p. 65). (*Objective Knowledge*, p. 60).

⁴⁹ Cf. *El cuerpo y la mente*, p. 60; p. 47. *Knowledge and the Body-Mind Problem*, p. 25; p. 14.

la expresión «tabula rasa»⁵⁰ de Aristóteles y los escolásticos) con una pizarra en la cual se van escribiendo los diversos mensajes que le llegan de los sentidos.

Lo importante de esta teoría es remarcar la idea de que todo conocimiento inicia en los sentidos, que ellos como fuentes, son el origen de nuestro pensar, de nuestro conocer. Como dice Popper,

«[...] la tesis importante de la teoría del cubo es que aprendemos la mayoría de la cosas, sino todas, mediante la entrada de la experiencia a través de aberturas de nuestros sentidos, de modo que toda *experiencia consta de información recibida a través de los sentidos.*»⁵¹

Popper se opone a esta concepción del conocimiento. Su desacuerdo se expresa continuamente. El conocimiento no empieza en la experiencia. Toda teoría precede a la observación. No existen observaciones puras y la mente no es ni un cubo ni una pizarra. La mente en un inicio contiene expectativas que la experiencia se encarga de confirmar o refutar. Y estas expectativas en algunos casos tienen carácter innato, sobre todo al inicio.

Evidentemente, Popper no ha entendido en su conjunto la teoría del conocimiento propuesta por toda la corriente clásica aristotélico-tomista. En ella la inteligencia no juega únicamente papel pasivo o receptivo. Es verdad, como afirma Popper, los sentidos recogen información, pero ya a este nivel existe una reorganización de las sensaciones por los sentidos internos y la inteligencia es plenamente activa en el proceso abstractivo, sobre todo, en el momento de iluminar la especie sensible para hacerla inteligible. Por eso, la terminología

⁵⁰ «En el mundo filosófico esta teoría es conocida más dignamente con el nombre de teoría de la mente como tabula rasa: nuestra mente es una pizarra vacía en la que los sentidos graban sus mensajes». (*Conocimiento objetivo*, p. 66). (*Objective Knowledge*, p. 61).

⁵¹ *Conocimiento Objetivo*, p. 66. *Objective Knowledge*, p. 61.

escolástica distingue muy bien el intelecto “paciente” del “agente”. Por eso, creemos que las críticas que hemos expuesto más arriba nacen de la incompreensión falta de conocimiento que de un estudio riguroso. Este desconocimiento de la filosofía clásica se evidenciará también cuando examinemos la noción que posee de la metafísica así como cuando critique las esencias.

Dicho esto, sigamos comentando algunos elementos de la epistemología popperiana que se pueden deducir de su crítica a la inducción.

B. La teoría precede a la observación

Popper cree que la observación nunca se da en grado puro. Una observación es siempre un punto de vista, es decir, un modo de mirar a la realidad en base a una expectativa o una teoría que condiciona esa observación. Para Popper, el hombre mira el mundo, no para recabar datos, sino para “solucionar problemas”, para confirmar teorías o para rechazarlas y en base a esta experiencia reformularlas y volverlas a proponer al tribunal de la experiencia. Aquí la experiencia no es la fuente del conocimiento, es su juez, ella decide la verdad o la falsedad de nuestras teorías, expectativas o hipótesis. Popper solía pedir a sus interlocutores que miraran a su alrededor esperando de estos que le preguntaran: «¿Qué es lo que quiere usted que observe?», pues toda observación para él está formulada en base a un problema que se intenta resolver⁵². Por ello, dice:

«Por tanto, invierto los términos de quienes piensan que la observación debe preceder a las expectativas y problemas. Incluso afirmo que la observación no puede, por *razones lógicas*, ser anterior a algunos

⁵² Cf. *Conocimiento objetivo*, p. 239. *Objective Knowledge*, p. 259.

problemas -por ejemplo a los problemas que surgen de una observación que frustra una expectativa o refuta una teoría.»⁵³

Como vemos esto va directamente en contra de quienes piensan que procedemos tanto en el conocimiento general como en el científico de modo inductivista. La ciencia, para Sir Karl, empieza siempre desde problemas teóricos:

«[...] la situación real es bastante diferente de la que era visible para el empirista ingenuo, o para el creyente en la lógica inductiva. Éste cree que empezamos por recopilar y ordenar nuestras experiencias, y que así vamos ascendiendo por la escalera de la ciencia; o bien - para emplear el modo formalizado de hablar - , que si queremos edificar una ciencia tenemos que recoger primero cláusulas protocolarias. [...] Por muy rica que fuese la colección de enunciados que se reuniese de tal modo, jamás vendría a constituirse en una *ciencia*: toda ciencia necesita un punto de vista y problemas teóricos.»⁵⁴

La teoría, el enigma, el problema, el interrogante, los problemas teóricos son los que guían la aceptación de enunciados. No empezamos a hacer ciencia recogiendo datos, siempre se empieza a partir de un problema. El mundo no nos puede informar si nosotros no nos presentamos delante de él con esta actitud interrogativa.⁵⁵

⁵³ *Conocimiento objetivo*, p. 238. *Objective Knowledge*, p. 259.

⁵⁴ *Lógica de la investigación científica*, p. 101. *The Logic of Scientific Discovery*, p. 106.

⁵⁵ «Todo lo que tengo que decir sobre la ciencia puede resumirse brevísimamente en la siguiente frase: la ciencia no es una digestión de datos procedentes de nuestros sentidos, de datos que nos entran por los ojos, los oídos, etcétera, para que hagmos con ellos una especie de amasijo, los relacionemos entre sí por asociación y los convirtamos en teorías. La ciencia se compone de teorías que son obra nuestra. Nosotros *hacemos* las teorías, salimos al mundo con ellas, analizamos activamente el mundo y miramos qué información podemos sacar de él, qué información podemos arrancarle.» (*El porvenir está abierto*, p. 68). O también: «La ciencia, puede decirse, trabaja en todo momento sobre problemas. No puede empezar con observaciones o “coleccionando datos”, como creen algunos estudiosos del método. Antes de que podamos recolectar datos debe despertarse en nosotros un interés por datos de una cierta clase: el problema siempre

Así pues, no hay tabula rasa ni pizarra en blanco, no ha habido nunca un momento de vacío en nuestra mente, siempre ha existido algo. Esta idea queda muy bien expresada en el esquema⁵⁶ que Popper expone en innumerables ocasiones para explicar el dinamismo del conocimiento

$$P_1 \longrightarrow TT \longrightarrow EE \longrightarrow P_2$$

Aquí P_1 es el problema inicial, teoría, hipótesis o interrogante para la cual nuestra mente formula un intento de solución TT que sometemos al tribunal de la experiencia y discutimos críticamente EE . Esta discusión nos llevará a la solución del problema total o parcialmente y hará que surjan en nosotros nuevas cuestiones por resolver P_2 . De este modo Popper explica nuestra actividad cognoscitiva y cómo progresa la ciencia.

Y ¿de dónde surgen los problemas si antes no tenemos material con el cual siquiera formularlos? Popper no deja esta cuestión sin resolver.⁵⁷ Aunque en *La lógica de la investigación científica* no afronta cómo vienen a la luz en nuestra mente las teorías, ya que esto escapa a la finalidad de aquel libro⁵⁸, sin embargo en otros muchos textos Popper habla de ello. Concretamente se refiere a un cierto conocimiento disposicional o expectativas. Todo animal posee una serie de

viene en primer lugar.» (*La miseria del historicismo*, p. 136). (*The Poverty of Historicism*, p. 121).

⁵⁶ Cf. *Conocimiento objetivo* 117. *Objective Knowledge*, p. 119.

⁵⁷ A continuación comentaremos a grandes rasgos su respuesta ante este problema. Más adelante haremos un análisis más pormenorizado de la cuestión.

⁵⁸ «La etapa inicial, el acto de concebir o inventar una teoría, no me parece que exija un análisis lógico ni sea susceptible de él. La cuestión acerca de cómo se le ocurre una idea nueva a una persona - ya sea un tema musical, un conflicto dramático o una teoría científica - puede ser de gran interés para la psicología empírica, pero carece de importancia para el análisis lógico del conocimiento científico.» (*Lógica de la investigación científica*, p. 30). (*The Logic of Scientific Discovery*, p. 31).

“expectativas” que poco a poco van modificándose con la experiencia. Del mismo modo el hombre posee desde el inicio un conjunto de expectativas que poco a poco va cambiando. A este reformular continuamente estas expectativas es a lo que Popper llama conocimiento⁵⁹. De este modo el filósofo austríaco compara el conocimiento humano con el del animal. Constantemente recurre a la comparación entre Einstein y una ameba. El gran físico posee la capacidad de ser crítico con sus teorías, pues es consciente de ellas y sobre todo puede formularlas lingüísticamente para someterlas a una discusión crítica. La ameba no, y por ello del triunfo o fracaso de sus expectativas depende su vida:

«[...] la diferencia fundamental entre Einstein y una ameba (tal como describe Jennings) estriba en que Einstein busca *conscientemente la supresión de errores*. Intenta matar sus teorías, *criticándolas conscientemente*, razón por la cual trata de *formularlas* no con vaguedad, sino con precisión. Mas la ameba no puede ser crítica frente a sus expectativas o hipótesis, no puede plantarles cara»⁶⁰.

⁵⁹ «Como he mostrado, la teoría de la tabula rasa es absurda: en cada estadio de la evolución de la vida hemos de suponer la existencia de algún conocimiento bajo la forma de disposiciones y expectativas. Según esto el aumento de conocimiento consiste en la modificación del conocimiento previo, sea alterándolo, sea rechazándolo a gran escala. El conocimiento no parte nunca de cero, sino que siempre presupone un conocimiento básico -conocimiento que se da por supuesto en un momento determinado- junto con algunas dificultades, algunos problemas. Por regla general, éstos surgen del choque entre las expectativas inherentes a nuestro conocimiento básico y algunos descubrimientos nuevos, como observaciones o hipótesis sugeridas por ellos». (*Conocimiento objetivo*, p. 74). (*Objective Knowledge*, p. 71).

⁶⁰ *Conocimiento Objetivo*, p. 35. *Objective Knowledge*, pp. 24-25. En cuanto a la diferencia entre la ameba y Einstein puede servir también el siguiente texto: «[...] después de todo, tiene que haber una diferencia. Admito que haya diferencia; aunque sus métodos cuasi-aleatorios y sus movimientos nebulosos de ensayo y error no sean básicamente muy distintos, hay una gran diferencia en sus actitudes frente al error. Al contrario que la ameba, Einstein, siempre que se le ocurría una solución nueva, intentaba falsarla conscientemente por todos los medios, detectando en ella algún error: enfocaba críticamente sus propias soluciones.

Creo que la diferencia realmente importante que media entre el método de Einstein y el de la ameba es la actitud crítica consciente hacia sus propias ideas. Dicha actitud permitió a Einstein rechazar, rápidamente, cientos de hipótesis inadecuadas antes de pasar a un examen más cuidadoso de alguna de ellas en caso de que pareciese capaz de mantenerse en pie frente a críticas más serias». (*Conocimiento objetivo*, p. 228). (*Objective Knowledge*, p. 247).

Para Popper no hay, pues, lugar a duda: el método por el cual el hombre tiende a resolver un problema es el del ensayo y error y «[...] es también, fundamentalmente, el método utilizado por los organismos vivientes en el proceso de adaptación.»⁶¹

Podríamos preguntarnos de dónde toma Popper la idea de que los animales operan en su conocimiento por el método del ensayo y del error. La idea de ver en los seres vivos, también vegetales y seres unicelulares como la ameba, intenciones y propósitos parece habérsela inspirado la lectura de una obra del biólogo H. S. Jennings⁶² (*The behaviour of Lower Organisms*, Columbia University, 1906). Este autor aparece ya citado en *Los dos problemas fundamentales del conocimiento humano*, que como sabemos fue la primera obra de Popper; en *Conocimiento Objetivo* su nombre aparece también en varias ocasiones. En el fondo, al inspirarse en Jennings, la teoría del conocimiento popperiana adquiere enfoque biológico. Popper, en la obra escrita junto a John Eccles lo explicaba así:

⁶¹ *Conjeturas y refutaciones*, p. 375. *Conjectures and Refutations*, p. 312.

⁶² «H.S. Jennings aprendió a comprender lo suficiente bien los organismos unicelulares como para atribuirles propósitos e intenciones.» *Conocimiento objetivo*, p. 173. *Objective Knowledge*, p. 183. También recurrirá a Jennings para explicar como ha emergido la conciencia humana de niveles inferiores como la del animal. «Con todo, me parece digno de mención que el gran biólogo H.S. Jennings [1906] señala que la observación de la conducta de la ameba le produjo la fuerte impresión de que era consciente. Vio síntomas de actividad e iniciativa en su conducta.» (*El yo y su cerebro*, p. 33) (*The Self and its Brain*, p. 29). «Jennings, quien ha escrito un libro sobre el comportamiento de los animales inferiores, ofrece una cantidad de ilustraciones muy vívidas, por ejemplo, de persecuciones que tienen lugar entre amebas, en las que resulta prácticamente imposible negar que la ameba sea, en cierto sentido, consciente, aunque sin duda no lo es exactamente en el mismo sentido que nosotros.» (*El cuerpo y la mente*, pp. 115-116). (*Knowledge and the Body-Mind Problem*, p. 71).

«Por enfoque biológico del conocimiento entiendo el enfoque que considera al conocimiento, sea animal o humano, como resultado evolutivo o adaptación evolutiva al medio, a un mundo externo.»⁶³

Sobre el enfoque evolutivo del conocimiento humano hablaremos más adelante cuando analicemos la posibilidad de cierto instrumentalismo en la doctrina popperiana.

Cuanto hemos dicho nos plantea una cuestión. Si todo conocimiento empieza con una teoría, problema o hipótesis en forma de expectativa debemos preguntarnos ¿quién origina esa expectativa? ¿de dónde viene? ¿cómo surge? Popper apunta, como veremos en el apartado siguiente, hacia cierto conocimiento innato.

C. Conocimiento innato

«Mas la característica principal de la teoría de la *tabula rasa* va más allá de la teoría del sentido común del cubo: me refiero al énfasis en el vacío completo de la mente en el momento de nacer.»⁶⁴

Para Popper no hay un vacío al nacer. La idea de que la mente está vacía y tenemos que llenarla es de sesgo inductivista y no corresponde a la verdad de los hechos. Venimos al mundo, aunque parezca mentira, con problemas por resolver. Ciertamente no son muchos, los fundamentales para poder sobrevivir, pero son problemas y ya desde entonces empezamos a hacer tentativos de solución. ¿Qué tipo exactamente de problemas son estos?

«Tomemos como ejemplo un niño recién nacido: espera ser protegido, cuidado, alimentado. Naturalmente no quiero decir que lo espere conscientemente, pero el organismo está enfocado a ello, el organismo lo espera, y esta esperanza del organismo, esto es, la esperanza inconsciente o

⁶³ *El yo y su cerebro*, p.136. *The Self and its Brain*, p. 120.

⁶⁴ *Conocimiento Objetivo*, p. 66. *Objective Knowledge*, p. 61.

no formulada, precede sin lugar a duda a la esperanza consciente y formulada»⁶⁵.

Como vemos, más que a problemas nuestro autor se refiere a tendencias de tipo instintivo⁶⁶ y en este campo estamos al mismo nivel que un animal unicelular. Para Popper todos los animales, desde la ameba hasta el más evolucionado de los mamíferos, se rigen por el dinamismo del ensayo y el error. La ventaja de los hombres es que llegada una determinada edad pueden hacer uso del lenguaje, con todas las ventajas que esto le conlleva, es decir, el poder formular las expectativas lingüísticamente y someterlas a crítica. Cosa que apuntamos ya al hablar de las diferencias entre la ameba y Einstein.

La idea de este tipo de innatismo en Popper es clara y evidente, apareciendo en su obra de modo uniforme. Sobre todo está ligada a su concepción del conocimiento en clave evolutiva. Bajo esta perspectiva, el conocimiento humano no sería sino un reflejo del mecanismo evolutivo que ha llevado a la vida a diversificarse y que en un último momento ha hecho surgir la mente humana. En este sentido, su libro *Conocimiento objetivo* es un desarrollo de estas ideas, y el subtítulo del volumen es muy significativo: *Conocimiento Objetivo. Un enfoque*

⁶⁵ *Sociedad abierta, universo abierto*, p. 32. *Offene Gesellschaft-Offenes Universum*, p. 22.

⁶⁶ La siguiente cita puede ayudar a concretar exactamente a que tipo de expectativas se refiere Popper. «El niño pequeño se interesa activamente por su medio. Con su conducta muestra un conocimiento de la existencia del mundo exterior que no puede haber inferido de su propia experiencia sensible; por el contrario, se guía por lo que se podría describir adecuadamente como su conocimiento innato, conocimiento que lo guía en parte en sus exploraciones y que él desarrolla y expande con sus aventuras activas. [...] Además del conocimiento innato que posee el bebé de las personas, especialmente de su madre, apenas cabe duda de que el bebé tiene que aprender lo que pertenece a su cuerpo y lo que no, conocimiento que precede y constituye la base de su descubrimiento de que él es un yo. La resistencia que el mundo externo ofrece a sus intenciones y acciones contribuye

evolucionista. En el hombre este conocimiento subjetivo, formado por ese conjunto de expectativas innatas de las que líneas arriba acabamos de hablar, va madurando con el tiempo y haciendo que la visión de cuanto nos rodea sea cada vez más objetiva⁶⁷. Estas ideas aparecieron en Popper entre 1921 y 1926 mientras trabajaba como aprendiz de ebanista, como nos cuenta en su autobiografía.

«[...] tenemos conocimiento innato latente, en forma de expectativas latentes a ser activadas por estímulos, ante los cuales reaccionamos, en general, mientras estamos comprometidos en la exploración activa. Todo aprendizaje es modificación (puede ser una refutación) de algún conocimiento anterior, y así, en último análisis, de algún conocimiento innato. Esta teoría psicológica fue la que elaboré, de manera tentativa y en una terminología desmañada, entre 1921 y 1926. Esta teoría sobre la formación de nuestro conocimiento fue la que me tenía comprometido y distraído durante mi aprendizaje de ebanista.»⁶⁸

Como resumen de cuanto acabamos de decir puede servir el siguiente texto de conocimiento objetivo.

«Afirmo que todo animal ha nacido con expectativas o anticipaciones que pueden tomarse como hipótesis; una especie de conocimiento hipotético. Afirmo, además, que en este sentido poseemos un determinado grado de conocimiento innato del cual partir, aunque sea poco fiable. Este conocimiento innato, estas expectativas innatas crearán nuestros primeros problemas, si se ven defraudadas. Podemos decir por tanto, que el ulterior desarrollo del conocimiento consistirá en corregir y modificar el conocimiento previo.»⁶⁹

también a este descubrimiento.» (*El yo y su cerebro*, p.131). (*The Self and its Brain*, p. 116).

⁶⁷ «En otras palabras, nuestro conocimiento subjetivo de la realidad se compone de disposiciones innatas que van madurando». (*Conocimiento Objetivo*, p. 68). (*Objective Knowledge*, p. 63).

⁶⁸ *Búsqueda sin término*, p. 70. *Unended Quest*, p. 52.

⁶⁹ *Conocimiento Objetivo*, p. 238. *Objective Knowledge*, p. 258.

D. Ciencia sin mayúsculas

Si la inducción no se da, y la ciencia no se debe dedicar a justificar nuestras experiencias, el conocimiento que nos puede ofrecer no es absoluto. Para Popper la ciencia no puede ser un conjunto de enunciados absolutamente ciertos, irrevocables y verdaderos.⁷⁰ No hay CIENCIA, sino ciencia. Es decir, según la opinión del filósofo austríaco, el método de la contrastación deductiva no busca hacer de la ciencia un saber absoluto y dogmático, sino más bien conjetural. Con esto no ha renunciado a la objetividad ni siquiera a la verdad, pero sí al absolutismo científico. La ciencia es obra de los hombres y los hombres fallan, por lo tanto, la ciencia también puede fallar. Según Popper existe la concepción equivocada de imaginar al científico como el hombre en posesión de la verdad cierta e irrefutable.⁷¹ Incluso concebir la ciencia como perfecta y exacta⁷² es para Popper un gran peligro para la ciencia misma, pues lleva al científico a la actitud pasiva y conformista, a no hacer preguntas al mundo, a no imaginar nuevas hipótesis. La adoración al ídolo de la certidumbre «reprime la audacia de nuestras preguntas y pone en peligro el rigor y la integridad de nuestras contrastaciones.»⁷³

⁷⁰ «La ciencia no es un sistema de enunciados seguros y bien asentados, [...] Nuestra ciencia no es un conocimiento (episteme): nunca puede pretender que ha alcanzado la verdad, ni siquiera el sustituto de ésta que es la probabilidad.» (*La lógica de la investigación científica*, p. 259). (*The Logic of Scientific Discovery*, p. 278).

⁷¹ «Pues bien, precisamente la conciencia de esa falibilidad de la ciencia es lo que distingue al científico del cientifista. Porque si algo puede decirse del cientifismo es que se trata de una fe ciega, dogmática, en la ciencia. Y esa fe ciega es algo ajeno al verdadero científico.» (*El porvenir está abierto*, p. 65). (*Die Zukunft ist offen*, p.).

⁷² «Así, no tengo fe en la precisión: creo que la simplicidad y la claridad son valores en sí mismas, pero no que la precisión o la exactitud sea un valor en sí misma. La claridad y la precisión son objetivos diferentes y, a veces, incluso incompatibles.» (*Realismo y el objetivo de la ciencia*, p. 47). (*Realism and the Aim of Science*, p. 8).

⁷³ *La lógica de la investigación científica*, p. 261. *The Logic of Scientific Discovery*, pp. 280-281.

La actitud del científico, por lo tanto, puede compararse a la de un aventurero,

«[...] el único medio que tenemos de interpretar la naturaleza son las ideas audaces, las anticipaciones injustificadas y el pensamiento especulativo: son nuestro solo *organon*, nuestro único instrumento para captarla. Y hemos de aventurar todo ello para alcanzar el premio: los que no están dispuestos a exponer sus ideas a la aventura de la refutación no toman parte en el juego de la ciencia.»⁷⁴

Cuanto llevamos dicho nos ha dibujado una imagen de lo que es el conocimiento en Karl Popper. Una imagen clara pero que todavía tenemos que perfilar. Hemos hablado de la crítica a la inducción y de los elementos que se deducen de ella como son el rechazo a la concepción de la mente como cubo o la teoría del “sentido común”, la primacía del problema o punto de vista sobre la observación y el innatismo cognoscitivo. Aclarados todos estos elementos se podrá comprender mejor en qué consiste la racionalidad humana para Popper o el método de la crítica racional, que será nuestro próximo punto de análisis.

VII. El método de la ciencia

Para Popper el conocimiento científico es el mejor método para estudiar el conocimiento en general. Si está interesado en el progreso científico es para dar una solución a la cuestión del conocimiento general. La mejor manera de examinar el conocimiento es detenerse en cómo progresa nuestro conocimiento, y

⁷⁴ *La lógica de la investigación científica*, p. 261. *The Logic of Scientific Discovery*, p. 280.

esto se ve de manera especial en el conocimiento científico⁷⁵. Por eso Popper se centra sobre todo en la epistemología.

¿Cómo progresa y cómo avanzamos en el conocimiento del mundo? Ésta es la cuestión que Popper intenta resolver con su sistema epistemológico⁷⁶. Su obra es una respuesta a esta incógnita. El hombre progresa y crece en su conocimiento a través del método del ensayo y del error. El hombre va probando, tentando o palpando como un ciego la realidad, y a base de intentos que algunas veces culminan en un éxito y otras en fracaso, va poco a poco haciéndose una idea más o menos cierta del mundo circunstante.

El método es, pues, de ensayo y error, o también llamado método crítico⁷⁷. Pero el ensayo y error es una primera definición del método popperiano. Popper le da mucha importancia sobre todo a la discusión racional. Hemos dicho a lo largo de este trabajo que proponemos a la experiencia nuestras hipótesis a través de deducciones. Pero sobre todo hay exponer nuestras ideas a la libre discusión crítica, esto es, formularlas claramente y que los demás las critiquen. Nosotros mismos también debemos buscar, más que verificaciones, “experimenta crucis”

⁷⁵ «No estoy interesado solamente en la teoría del conocimiento científico, sino más bien en la teoría del conocimiento en general. Pues puede decirse que el desarrollo del conocimiento científico es la manera más fructífera de estudiar el desarrollo del conocimiento en general. Pues puede decirse que el desarrollo del conocimiento científico es el desarrollo del conocimiento humano común en sentido amplio (como he señalado en el prefacio de 1958 a mi *Lógica de la Investigación Científica*).» (*Conjeturas y refutaciones* p. 265). (*Conjectures and Refutations*, p. 216).

⁷⁶ «El problema fundamental de la teoría del conocimiento es la clarificación e investigación de ese proceso mediante el cual aumentan o progresan, como aquí pretendemos, nuestras teorías». (*Conocimiento objetivo*, p. 43). (*Objective Knowledge*, p. 35).

⁷⁷ «El método descrito puede denominarse método crítico. Es un método de ensayo y supresión de errores, de proponer teorías y someterlas a las contrastaciones más rigurosas que podamos diseñar.» (*Conocimiento objetivo*, p. 28). (*Objective Knowledge*, p. 16).

que decidan si nuestras teorías son verdaderas o falsas. Hemos de ser ante todo críticos, muy críticos con nuestras teorías. Sólo una vez que hayamos buscado pruebas experimentales que las contradigan y hayamos visto que no las han refutado podemos decir que nuestras hipótesis parecen ser verdaderas⁷⁸. La racionalidad para Popper consiste precisamente en esto, en poder discutir críticamente y optar por una teoría que haya resistido mayores y más severas contrastaciones. El método racional, el método de la prueba y del error es la esencia misma de la racionalidad del hombre⁷⁹. O mejor dicho, la racionalidad humana, el elemento característico que distingue al conocimiento humano, se encuentra en el modo de progresar que es el del ensayo y error. En resumen, la racionalidad⁸⁰ en el conocimiento humano se da por su continuo progreso gracias al método o a la así llamada discusión crítica, esto es, la propuesta de teorías y su discusión, con la finalidad de acercarse a la verdad. El siguiente texto es significativo y aclara cuanto acabamos de decir:

«Sostengo que el desarrollo continuo es esencial para el carácter racional y empírico del conocimiento científico, que si la ciencia cesa de desarrollarse pierde este carácter. Es la forma de su desarrollo lo que hace

⁷⁸ «Que sea vuestra ambición refutar y sustituir vuestras mejores teorías: es mejor que defenderlas, dejando a otros la tarea de refutarlas. Pero recordad también que una buena defensa de una teoría forma parte, necesariamente, de la discusión fructífera, pues sólo defendiéndola podemos descubrir su fuerza, así como la fuerza de la crítica dirigida contra ella». (*Conocimiento objetivo* pp. 244-245). (*Objective Knowledge*, p. 266).

⁷⁹ «[...] la teoría mejor contrastada es la que a la luz de la discusión crítica parece mejor, por le momento, y no conozco nada más “racional” que una discusión crítica bien llevada». (*Conocimiento Objetivo*, p. 33). (*Objective Knowledge*, p. 22).

⁸⁰ En cuanto acerca del término “racionalidad” Popper escribe: «Yo nunca discuto acerca de las palabras y nunca las defino, pero tengo que explicar qué quiero decir con el término “racionalidad”. Con este término designo simplemente una actitud crítica ante los problemas –la disposición a aprender de nuestros errores y la actitud de buscar conscientemente nuestros errores y nuestros prejuicios. Por tanto, con el término “racionalidad” designo una actitud de supresión de error crítica y consciente.» (*El cuerpo y la mente*, p. 191). (*Knowledge and the Body-Mind Problem*, p. 134).

a la ciencia racional y empírica; esto es, la forma en que el científico discrimina entre las teorías y elige la mejor, o (en ausencia de una teoría satisfactoria) la manera en que ofrecer razones para rechazar todas las teorías disponibles, con lo cual sugiere algunas de las condiciones que debe cumplir una teoría satisfactoria.»⁸¹

En la primera publicación de Popper la cuestión del método adquiere una importancia singular. El prefacio a la edición inglesa de *La lógica de la investigación científica* (1958) es una muestra de ello. En él se puede entrever que el método propuesto por Popper es un método contrapuesto al del análisis lingüístico que él criticaba ya en los años treinta. Su crítica se centra en dos cuestiones fundamentales: los analistas del lenguaje piensan que no existen problemas filosóficos; además proponen cómo único método válido el análisis del lenguaje, ya sea como estructura ya sea en sus usos.

«Los analistas del lenguaje creen que no existen auténticos problemas filosóficos; o que los problemas de la filosofía, si es que hay alguno, son problemas del uso lingüístico o del sentido de las palabras.[...] Los analistas del lenguaje se consideran a sí mismos como los que utilizan cierto método privativo de la filosofía. A mi entender están equivocado [...]»⁸²

Frente a esto Popper propone dos tesis: no existe un método único para la filosofía, y existen problemas filosóficos, entre los cuales uno de los más importantes para Popper es el de qué es el cosmos y el valor del conocimiento que tenemos de él, que puede reformularse como el problema del progreso o del aumento del conocimiento⁸³. Sin embargo, dentro de los métodos posibles existe

⁸¹ *Conjeturas y Refutaciones*, p. 264. *Conjectures and Refutations*, p. 215.

⁸² *La lógica de la investigación científica*, prefacio a la edición inglesa, p. 16. *The Logic of Scientific Discovery*, p. 15.

⁸³ «Los filósofos son tan libres como cualesquiera otras personas de emplear cualquier método en la búsqueda de la verdad. *No hay un método propio de la filosofía* [...] El

uno que Popper privilegia, e incluso piensa que es común a todas las ciencias: el método de la *discusión racional*.

«Y con todo, estoy completamente dispuesto a admitir que existe un método al que podría llamarse “el único método de la filosofía”. Pero no es característico solamente de ésta, sino que es, más bien, el único método de toda *discusión racional*, y, por ello, tanto de las ciencias de la Naturaleza como de la filosofía: me refiero al de enunciar claramente los propios problemas y de examinar *críticamente* las diversas soluciones propuestas.»⁸⁴

Cuando Popper da razón de por qué escribe en cursiva las palabras “*discusión racional*” y “*críticamente*” explica que lo hace así porque quiere hacer equivaler la racionalidad a la discusión crítica⁸⁵. Con esto tenemos un claro ejemplo de lo que significa la racionalidad en Popper. Racional es ser crítico, esto es, exponer tu hipótesis, teoría u opinión y someterla a discusión. En la medida que la ciencia procede así, en esa medida es racional.

VIII. La racionalidad científica

Decíamos ya en el primer capítulo que el conocimiento científico se ha convertido hoy en día en el paradigma de la racionalidad. Y esto precisamente es lo que vemos en Popper: la reducción de la racionalidad a la explicación del método científico, que para él es el método crítico. La explicación del método de

problema central de la epistemología ha sido siempre, y sigue siéndolo, el del aumento del conocimiento.» (*La lógica de la investigación científica*, prefacio a la edición inglesa, p.16). (*The Logic of Scientific Discovery*, p. 16).

⁸⁴ *La lógica de la investigación científica*, prefacio a la edición inglesa, p. 16. *The Logic of Scientific Discovery*, p. 16.

⁸⁵ «He escrito en cursiva las palabras “*discusión racional*” y “*críticamente*” con objeto de subrayar que hago equivalentes la actitud racional con la actitud crítica.» (*La lógica de la investigación científica*, prefacio a la edición inglesa, p. 17). (*The Logic of Scientific Discovery*, p. 16).

la ciencia se ha convertido en la gnoseología contemporánea en la tarea principal a realizar porque, como ya dijimos, el conocimiento científico se ha convertido en el modelo de todo tipo de conocimiento. Más concretamente se intenta explicar cómo se da el progreso científico, cómo se explica el cambio en el mundo de la ciencia. Habiendo adquirido la ciencia un prestigio tan grande en nuestro siglo, no debe extrañarnos, pues, que junto al modelo popperiano hayan surgido otros que intentan explicar el método científico desde otro punto de vista. El racionalismo crítico se encuentra, sin embargo, en lo que se ha venido a llamar “la corriente clásica de la epistemología de la ciencia”⁸⁶ caracterizada por la distinción entre “el contexto del descubrimiento” y el “contexto de la justificación”⁸⁷. Para la corriente clásica, el contexto del descubrimiento, o el cómo surgen las teorías en nuestra mente, es un problema de la psicología⁸⁸ y no juega papel alguno dentro de la racionalidad. Lo importante es el contexto de la justificación que es donde las teorías son evaluadas y justificadas. Lo que se intenta hacer es una reconstrucción lógica de los procesos mediante los cuales una teoría o hipótesis científica es aceptada o rechazada. El análisis de este proceso

⁸⁶ El empirismo lógico junto con el racionalismo crítico de Popper constituyen la corriente clásica de la epistemología de la ciencia.

⁸⁷ «Hans Reichenbach, uno de los principales representantes del empirismo lógico, quien introduce la distinción bajo esa nomenclatura, pretende marcar la diferencia entre los procesos por los cuales los individuos llegan a concebir o descubrir nuevas hipótesis, y los procesos por los cuales dichas hipótesis se ponen a prueba, se evalúan y se justifican ante la comunidad científica.» (A. R. PÉREZ RANSANZ, *Racionalidad y desarrollo científico*, en León Olive (Ed.), *Racionalidad epistémica*, Editorial Trotta, Madrid 1995, p. 172).

⁸⁸ «Las cuestiones que atañen a la racionalidad sólo se plantean en el segundo contexto, el de la justificación. Los factores involucrados en la producción creativa de una idea son irrelevantes para la cuestión de si tenemos buenas razones para aceptar o rechazar esa idea; dichos factores pueden ser estudiados por los psicólogos, sociólogos, historiadores, biógrafos, etc., pero los resultados de esos estudios no son de interés para la ciencia.» (A. R. PÉREZ RANSANZ, *Racionalidad y desarrollo científico*, p. 172).

descubre la racionalidad, esto es, cómo la mente humana va progresando y conociendo más el mundo que le rodea. En los trabajos de Carnap y de los demás miembros del Círculo de Viena pertenecientes a la corriente clásica de la epistemología de la ciencia, se da en un primer momento un intento de justificación inductiva de las teorías que poco a poco se irá abandonando para desembocar en lo que Popper llamará el sucedáneo de la inducción: el grado de probabilidad⁸⁹. La posición de Popper al respecto ya la conocemos: no existe la inducción y la racionalidad consiste en el método de cómo proponemos a crítica, falseamos y formulamos nuevas conjeturas acerca de la realidad. Éste es el método de la ciencia, el método del ensayo y error, el método de la crítica racional y por lo tanto el meollo de la racionalidad humana. A pesar de sus diferencias, el empirismo lógico y el racionalismo crítico coinciden en algunos puntos esenciales:

«A pesar de las serias diferencias apuntadas, el empirismo lógico y el racionalismo crítico coinciden, en primer lugar, en su objetivo básico: se trata de destilar lo esencial del método científico y justificar nuestra confianza en él. En ambos se supone que la pregunta por las reglas metodológicas –aquellas que garantizan la correcta práctica científica y el auténtico conocimiento- conduce a los cánones universales de la racionalidad.»⁹⁰

⁸⁹ «En el siglo XX dentro de los trabajos del empirismo lógico, se abandona la exigencia de consecuencia necesaria para los argumentos inductivos; se trata ahora de establecer el grado de probabilidad de una hipótesis frente a la evidencia disponible. Para hacer más precisa esta idea se ha recurrido a la teoría matemática de la probabilidad, y también a una variante del enfoque probabilidad basada en el teorema de Bayes. Sin embargo el problema de evaluar el grado de apoyo (confirmación) que un cuerpo de evidencia confiere a una hipótesis, problema que ocupó a Carnap hasta sus últimos años, continúa siendo objeto de investigación.» (A. R., PÉREZ RANSANZ, *Racionalidad y desarrollo científico*, pp. 173-174).

⁹⁰ A. R., PÉREZ RANSANZ, *Racionalidad y desarrollo científico*, p. 174.

El empirismo lógico y al racionalismo crítico provocaron la aparición de diversas propuestas que ofrecían otros modelos de racionalidad contrapuestos a los que acabamos de ver. Conviene recordar aquí lo dicho acerca de Thomas S. Khun, para quien la historia de la ciencia demuestra que el proceder científico se salta continuamente las reglas metodológicas defendidas por los empiristas lógicos y racionalistas críticos. La ciencia progresa por revoluciones y la racionalidad no se reduce a las metodología defendida por Carnap, Popper o Reichenbach. Junto a Kuhn conviene recordar, aunque sólo sea nominalmente, otros intentos de explicación de la racionalidad científica, como son los programas de investigación de Lakatos o el anarquismo metodológico de Feyerabend.

Terminemos este apartado con un texto de Popper que resume cuanto hemos comentado sobre la imposibilidad de justificar nuestras teorías, sobre la inexistencia de la inducción, sobre qué es el método racional y la verdad. Es un extracto de una intervención de Popper en el Congreso que se tuvo en Burgos en 1968 sobre su obra y cuyas actas están recogidas en el volumen *Simposio en Burgos. Ensayos de filosofía de la ciencia. En torno a la obra de Karl Popper*, Tecnos, Madrid 1970. Existe un resumen de las intervenciones más importantes en las primeras páginas de una segunda obra, que recoge otro encuentro sobre Popper en España, titulada *Encuentro con Karl Popper*⁹¹. De ahí hemos extractado el siguiente texto:

«Una última palabra sobre la inducción: no he hablado sobre la inducción en estos tres días; en cierto modo es innecesario hablar de ella, porque la inducción es un método de justificación. Si no se acepta que nuestra tarea consiste en justificar teorías, no necesitamos de la inducción y el problema

⁹¹ P. SCHWARTZ, C. RODRÍGUEZ BRAUN y F. IBISATE (EDS.), *Encuentro con Karl Popper*, Alianza Editorial, Madrid 1993.

desaparece. Pero aunque abandonemos la justificación, es muy importante que no abandonemos la discusión racional; y la discusión racional se desarrolla bajo el ideal regulador de la verdad, el ideal de que queremos aproximarnos a la verdad. Esta idea es la que hace racional nuestra discusión.»⁹²

Por lo tanto, en último término lo que hace racional el método científico es la búsqueda de la verdad y el acercarnos cada vez más a ella. La racionalidad humana no es posible sin la idea de verdad. Pero el sistema popperiano tiene un presupuesto importantísimo del que aún no hemos hablado y que caracteriza toda su epistemología. Este presupuesto es el realismo. Hablaremos a continuación de él.

IX. El realismo popperiano

El realismo es una de las tesis que aparecen ya en el primer libro publicado por Popper en 1934. Se encuentra formulado como un tipo de fe ciega en la existencia de regularidades en la naturaleza, que por no poder ser refutable, se convierte en “metafísica” según dice el mismo Popper⁹³. El primer volumen del *Post-scriptum* comenta esta “profesión de fe”⁹⁴ y hace además otras referencias

⁹² K. POPPER, en *Encuentro con Karl Popper*, p. 30.

⁹³ «“El método científico” presupone la inmutabilidad de los procesos naturales, o el “principio de la uniformidad de la Naturaleza”. Pueden decirse varias cosas en favor de los argumentos anteriores, pero hay que hacer constar que éstos no afectan a mi tesis: expresan la fe metafísica en la existencia de regularidades en nuestro mundo (fe que comparto, y sin la cual es difícil de concebir la actuación práctica).» (*La lógica de la investigación científica*, p. 235). (*The Logic of Scientific Discovery*, p. 252).

⁹⁴ «Afortunadamente, o quizá desgraciadamente, *L.I.C.*, no era un libro sobre metafísica, [...]. Tampoco lo es este *Post-scriptum*. Sin embargo, en *L.I.C.* declaré que creía en el realismo metafísico (cf. el segundo párrafo de la sección 79, y el final de las secciones 4 y 28). Y sigo creyendo en el realismo metafísico.» (*Realismo y el objetivo de la ciencia*, p. 120). (*Realism and the Aim of Science*, p. 80). También en *Búsqueda sin término* encontramos el siguiente texto al respecto: «Aparte de una reexposición de mi teoría del conocimiento uno de los propósitos del *Postscript* era mostrar que el realismo de mi

sobre *La lógica de la investigación científica* y el realismo. El siguiente pasaje es muy significativo al respecto y nos hace ver que aunque en la primera obra de Popper no existe una defensa del realismo, como encontraremos años después en libros como en *Realismo y objetivo de la ciencia*, *Conocimiento objetivo* y otros, ya hay una aceptación del realismo en el trasfondo del libro:

«[...] no es una de las tesis de *L.I.C.*, ni tampoco tiene el papel de una presuposición en ningún lugar. Y sin embargo, está ahí. Forma una especie de trasfondo que da sentido a nuestra búsqueda de la verdad. La discusión racional, es decir, la argumentación crítica con el propósito de acercarse más a la verdad, carecería de sentido sin una realidad objetiva, un mundo cuyo descubrimiento hacemos nuestra tarea.»⁹⁵

La idea del realismo, como nos cuenta Popper en su autobiografía intelectual, se había venido gestando poco a poco hacia la segunda mitad de la década de los veinte. Después de la defensa de su tesis doctoral en filosofía dirigida por K. Bühler (maestro que le influirá con su teoría de las tres funciones del lenguaje), titulada *Zur Methodenfrage der Denkpsychologie* (“Sobre el problema del método en la psicología del pensar”), rechaza definitivamente el psicologismo. Entre 1921 y 1926, como hemos dicho antes, Popper se había interesado por la psicología del aprendizaje y había formulado de una manera no sistemática lo que sería luego su teoría del conocimiento evolutivo. Mientras reflexionaba sobre estos problemas

Logik der Forschung era una posición criticable o argüible. Y subrayé que la *Logik der Forschung* era el libro de un realista, aunque por aquel tiempo no hubiese pretendido decir gran cosa sobre el realismo. La razón estaba en que entonces no me había percatado de que una posición metafísica, aunque no fuese contrastable, podía ser racionalmente criticable o argüible. Yo había confesado ser realista, pero pensando que esto no pasaba de ser una confesión de fe. Así, refiriéndome a un argumento realista por mí aducido allí, había escrito que ese argumento “expresa la fe metafísica en la existencia de regularidades en nuestro mundo (fe que comparto y sin la cual es difícil concebir la acción práctica)”». (*Búsqueda sin término*, pp. 200-201). (*Unended Quest*, p. 150).

⁹⁵ *Realismo y el objetivo de la ciencia*, p. 121. *Realism and the Aim of Science*, p. 81.

tuvo presentes las doctrinas del psicologismo que fue progresivamente abandonando para dirigirse hacia el realismo. Su camino hacia el realismo se acentuó en conversaciones con Heinrich Gomperz⁹⁶. Fue en las discusiones mantenidas con él cuando empezó a entender la necesidad de adherirse al realismo si se quiere mantener una postura razonable dentro de la epistemología de la ciencia. Solían discutir sobre problemas de psicología del conocimiento, pero como se puede ver en el siguiente texto, esas discusiones desembocaron hacia la lógica del descubrimiento y luego hacia el realismo:

«Los problemas que discutíamos pertenecían a la psicología del conocimiento o del descubrimiento; durante este periodo esos problemas fueron tornándose para mí en problemas de la lógica del descubrimiento. Mis reacciones se hicieron más y más fuertes contra cualquier enfoque “psicologista”, incluyendo el psicologismo de Gomperz. Gomperz mismo había criticado el psicologismo –sólo para volver a caer en él. Fue principalmente en las discusiones que sostuvimos cuando comencé a acentuar mi realismo, mi convicción de que hay un mundo real, y que el problema del conocimiento es el problema de cómo descubrir ese mundo.»⁹⁷

⁹⁶ «Heinrich Gomperz era hijo de Theodor Gomperz (autor de *Pensadores Griegos*, y amigo y traductor de John Stuart Mill). Al igual que su padre, era un excelente helenista y estaba también muy interesado por la epistemología. Él fue el segundo filósofo profesional y el primer profesor universitario de filosofía con quien tuve contacto.[...] Heinrich Gomperz fue siempre paciente conmigo. Tenía fama de ser mordaz e irónico, pero nunca observé nada al respecto. Sin embargo, podía ser de lo más ingenioso cuando contaba anécdotas de sus famosos colegas, tal como Brentano y Mach. De cuando en cuando me invitaba a su casa y me dejaba hablar. Usualmente le entregaba parte de mis manuscritos para que los leyese, pero apenas si hacía algún comentario. Nunca se mostraba crítico respecto a lo que yo tenía que decir, pero con mucha frecuencia dirigía mi atención hacia puntos de vista emparentados con el mío y hacia libros y artículos que trataban de mi propio tópico. Nunca me dio la menor indicación de que encontrase importante algo que yo decía hasta que le entregué, algunos años más tarde, el manuscrito de mi primer libro (no publicado todavía –véase la sección 16, más adelante). Entonces (en diciembre de 1932), me escribió una carta altamente apreciativa, la primera que jamás había recibido sobre algo que yo hubiese escrito.[...]» (*Búsqueda sin término*, pp. 99-100). (*Unended Quest*, pp. 74-75).

⁹⁷ *Búsqueda sin término*, pp. 100-101. *Unended Quest*, p. 75.

Para Popper el realismo consiste sobre todo en la afirmación de la existencia de un mundo real⁹⁸. Frente al idealismo, para el cual la realidad es una proyección de la mente, nuestro autor defiende la existencia independiente de un mundo, de la realidad. Esto le permite luego concebir la verdad como una correspondencia entre las afirmaciones sobre lo real y la realidad. Hemos de tener en cuenta que el realismo, tal como lo concibe Popper no es demostrable, porque sólo son demostrables las afirmaciones lógicas y matemáticas, ni tampoco refutable o falseable, lo cual lo convierte en una posición “metafísica”.

«Sostengo que el realismo no es ni demostrable ni refutable. El realismo no es demostrable, al igual que todo lo que caiga fuera del campo de la lógica y la aritmética finita, pero mientras que las teorías científicas empíricas son refutables, el realismo ni siquiera lo es. (Comparte esta irrefutabilidad con muchas teorías filosóficas o “metafísicas” y, en particular, con el idealismo.) Sin embargo, se puede argumentar, siendo abrumadores los argumentos a su favor.»⁹⁹

¿Cuáles son los argumentos que propone a favor del realismo? Antes de explicarlos debemos decir que la defensa que nuestro filósofo hace del realismo se articula muchas veces como una crítica al subjetivismo y al idealismo. Él mismo

⁹⁸ En cuanto a lo que entiende Popper sobre el término “real” el siguiente texto puede ayudar. «Me da la impresión de que el uso más central del término “real” es el que se hace para caracterizar cosas materiales de tamaño ordinario, cosas que pude manejar un bebé y (preferiblemente) meter en la boca. A partir de ahí, la usanza del término “real” se extiende primero a cosas mayores, cosas demasiado grandes para que las manejemos, como trenes, casas, montañas, la tierra y las estrellas, así como cosas menores, como partículas de polvo o insectos diminutos. Por supuesto, se extiende también a los líquidos y al aire, a los gases y a las moléculas y átomos.

¿Qué principio rige esta extensión? Mi sugerencia es que las entidades de las que conjeturamos que son reales deben ser capaces de ejercer un efecto causal sobre cosas *prima facie* reales; es decir, sobre cosas materiales de tamaño ordinario: que podamos explicar cambios en el mundo material ordinario de las cosas por los efectos causales de entidades que conjeturamos como reales.

No obstante, está el problema ulterior de si existen o no esas entidades cuya realidad conjeturamos.» (*El yo y su cerebro*, p. 10). (*The Self and its Brain*, p. 9).

⁹⁹ *Conocimiento objetivo*, pp. 45-46. *Objective Knowledge*, p. 38.

dice en *Realismo y el objetivo de la ciencia* que el realismo que impregna *La lógica de la investigación científica* «es también uno de los aspectos que la vincula a este *post-scriptum*, cada uno de cuyos tomos ataca a uno u a otro de los enfoques subjetivistas o idealistas del conocimiento.»¹⁰⁰

Algunos de los argumentos a favor del realismo que propone son los siguientes:

«Podemos afirmar que casi todas -si no todas- las teorías físicas, químicas, o biológicas implican el realismo en el sentido de que si son verdaderas, el realismo debe serlo también. Es una de las razones por las cuales algunas personas hablan de “realismo científico”. Es una buena razón. Sin embargo, por mi parte, prefiero llamarlo “metafísico” antes de científico dada su (aparente) falta de contrastabilidad.»¹⁰¹

En esa misma obra, *Conocimiento objetivo*, escribe:

«El argumento más fuerte puede consistir en una combinación de otros dos: (a) que el realismo forma parte del sentido común, y (b) que todos los pretendidos *argumentos* en su contra no sólo son filosóficos en el sentido más desacreditado del término, sino que además se basan en una parte del sentido común aceptada acríticamente, es decir, en esa parte errónea de la teoría del conocimiento del sentido común que he denominado la teoría de la mente como cubo.»¹⁰²

Y más adelante dice:

«Para mí, el idealismo es absurdo porque también implica que es mi mente la que crea este mundo tan hermoso, cuando sé de sobra que no soy yo su creador.»¹⁰³

¹⁰⁰ *Realismo y el objetivo de la ciencia*, p. 121. *Realism and the Aim of Science*, p. 81.

¹⁰¹ *Conocimiento objetivo*, p. 47. *Objective Knowledge*, p. 40.

¹⁰² *Conocimiento objetivo*, p. 47. *Objective Knowledge*, p. 39.

¹⁰³ *Conocimiento objetivo*, p. 48. *Objective Knowledge*, p. 41.

Muy unido a esto y como crítica al idealismo solipsista Popper escribió en el primer volumen del *Post-scriptum*:

«Mi argumento es éste: yo sé que no he creado la música de Bach ni la de Mozart; que no he creado los cuadros de Rembrandt ni los de Botticelli. Estoy totalmente seguro de que nunca podría hacer nada así: simplemente, no lo tengo en mí. [...] El argumento no es concluyente, naturalmente. Quizás yo me minusvalore a mí mismo (y al mismo tiempo, me sobrevalore) en mi sueño. O puede no ser aplicable a la categoría de creación. Todo esto está entendido. No obstante, el argumento me satisface plenamente.»¹⁰⁴

Seguramente podríamos encontrar algunos argumentos más pero creo estos son suficientes para hacer ver cómo defiende Popper la posición del realismo. No lo puede demostrar ni probar, como dijimos antes, sin embargo le parece la posición más aceptable dentro de lo que un sentido común puede aceptar como obvio. Ninguna de las alternativas parece ser tan convincente como el realismo, y esto es lo que concluye en *Conocimiento objetivo*, después de ofrecer un elenco de razones a favor del realismo:

«Resumiendo, propongo aceptar el realismo como la única hipótesis sensata –como conjetura a la que nunca se ha opuesto una alternativa sensata-. No quiero ser dogmático a este respecto, como a ningún otro, pero creo conocer todos los argumentos epistemológicos –fundamentalmente subjetivistas- que se han propuesto en favor de alternativas al realismo: el positivismo, el idealismo, el fenomenalismo, la fenomenología, etc. Aunque no me opongo a la discusión de los ismos filosóficos, considero que todos los argumentos filosóficos que han sido propuestos (que yo sepa) en favor de *ismos* son, sin duda, erróneos.»¹⁰⁵

Esta adhesión al realismo preparará el camino para la aceptación de la verdad como correspondencia que tanta importancia reviste en el pensamiento de

¹⁰⁴ *Realismo y el objetivo de la ciencia*, pp. 123-124. *Realism and the Aim of Science*, pp. 83-84.

¹⁰⁵ *Conocimiento objetivo*, p. 49. *Objective Knowledge*, p. 42.

nuestro autor. La teoría de la verdad como correspondencia de Tarski será analizada con detenimiento más adelante. Por ahora bástenos indicar su relación con el realismo. Para Popper esta noción de verdad es un apoyo más al realismo¹⁰⁶. Popper escribe: «La teoría de Tarski nos permite definir la verdad como correspondencia con los hechos, pero también podemos utilizarla para definir la *realidad* como aquello que corresponde a un enunciado verdadero.»¹⁰⁷ Esto nos hace ver una vez más que el realismo popperiano consiste fundamentalmente en afirmar la existencia de un mundo exterior sobre el cual nosotros conjeturamos e intentamos con nuestras teorías descifrar. Y aquí podemos también encontrar el límite que Popper mismo impone a su realismo, el límite de las conjeturas. La realidad está ahí, pero nunca sabremos si llegaremos a ella con certeza porque las teorías son producto nuestra mente que tratamos de imponer al mundo natural. Ese mundo las corrobora o refuta haciendo que las mejoremos y con ello vayamos poco a poco acercándonos a la verdad. Concluamos nuestras reflexiones sobre el realismo con un texto sobre el único idealismo que acepta Popper al lado de su realismo:

«Como ya he dicho, soy un realista. Admito que se pueda defender un idealismo como el de Kant en la medida en que afirma que *todas nuestras teorías son un producto humano* que tratamos de imponer al mundo natural. Pero soy realista porque sostengo que el problema de si son verdaderas o no las teorías hechas por el hombre depende de los hechos reales, los cuales no son en absoluto un producto humano, salvo algunas excepciones.»¹⁰⁸

¹⁰⁶ «La teoría de Tarski, como todos ustedes saben y como él mismo fue el primero en subrayar, es una *rehabilitación* y reelaboración de la teoría clásica de que la verdad es la correspondencia con los hechos y a mí me parece que esto apoya el *realismo*.» (*Conocimiento objetivo*, p. 292). (*Objective Knowledge*, p. 323).

¹⁰⁷ *Conocimiento objetivo*, p. 296. *Objective Knowledge*, p. 329.

¹⁰⁸ *Conocimiento objetivo*, p. 296. *Objective Knowledge*, p. 328.

Indudablemente que cuanto hemos dicho acerca del realismo en Popper ha suscitado un interrogante ¿es suficiente afirmar únicamente la existencia de un mundo exterior para considerarse un realista? Responderemos a este interrogante en el capítulo 6, donde haremos una valoración a la crítica de la inducción popperiana y a su realismo.

X. La inducción y el concepto de verdad

Queremos terminar este capítulo como lo hemos empezado, hablando de la inducción. Las reflexiones que haremos a continuación quieren servir de enlace con el próximo capítulo. Se trata de comentar un hecho que varios pensadores han resaltado: el concepto de verdad tarskiano hizo a Popper reformular el problema de la inducción. Según estos autores, Sir Karl hace al inicio una formulación negativa de la cuestión inductiva. Posteriormente, una vez resuelto intelectualmente el problema de la verdad, reformula el problema de la inducción de modo positivo. Veámos, pues, más en detalle, qué significa esto exactamente.

Entendemos por solución negativa el negar la inducción y no proporcionar en su lugar las razones o argumentos necesarios que justifiquen o sostengan la práctica científica, esto es, argumentos que sostengan la búsqueda de leyes o regularidades en la naturaleza. Se deja, de este modo, un vacío de razones que apoyen el paso de las experiencias singulares a la universalidad de las teorías o que funden la existencia de un mundo real, exterior al sujeto. Así, el Popper de *La lógica de la investigación científica*, esto es el primer Popper, adolece de un

ideal u objetivo que sirva de guía en la ciencia. Lo que se aprende en *La lógica de la investigación científica* es a corregir errores, a ser más crítico con ellos, pero no hay nada que nos diga que estamos progresando, es decir, que al corregir un cierto error no hemos caído en otro peor, que en vez de acercarnos a una descripción más cierta de la realidad nos estemos alejando. Se habla mucho de las reglas del “juego de la ciencia” que Popper delinea en su primer libro; pero respetar estas reglas, seguirlas, lleva a victorias que no van más allá del juego mismo. Por lo tanto, la primera solución al problema de la inducción que se ofrece en *Logik der Forschung* es negativa y deja al sistema popperiano abandonado en un escepticismo acerca del mundo exterior. Es verdad que se habla de corroboración, pero estas corroboraciones, que no son otra cosa que una momentánea y temporal falta de contrastación de una teoría, no pueden decir nada sobre si esa teoría está cerca de la verdad, si corresponde con la realidad en sí. No es extraño que algunos autores, al considerar la primera obra de Popper, constaten una discontinuidad entre su metodología y su epistemología y denuncien quiebras en la coherencia interna del falibilismo.

Sin embargo, la teoría de la correspondencia rehabilitada por Tarski cambiará totalmente el sistema popperiano ofreciéndole aquello de lo cual estaba gravemente desprovisto: un sustrato metafísico (el realismo) que hace que el juego de la ciencia encuentre un objetivo que lo trascienda y lo capacite para poder hacer descripciones del mundo y del universo cada vez más cercanas a la verdad. El cambio es tan fuerte como para dividir en dos periodos la evolución del pensamiento popperiano. Este paso fue evidenciado muy claramente por Irme

Lakatos en su artículo *Popper on Demarcation and Induction*¹⁰⁹, quien después de hacer una reflexión sobre el criterio de demarcación popperiano pasa a analizar sus implicaciones en el campo de la epistemología y su repercusión en la inducción. Lakatos constataba que el criterio de demarcación y la negación de la inducción dejaban a la ciencia con un criterio más pobre del que habían eliminado, pero sobre todo con un criterio que no poseía justificación metafísica alguna y dejaba la práctica científica con los pies colgando en el aire¹¹⁰. Uno no puede aprender de sus propios errores, ni puede aprender del mundo, ni puede crecer en su conocimiento sin una teoría de la verdad que por lo menos le sirva de ideal, de orientación¹¹¹. Por ello, conocer a Tarski supuso para Popper un cambio en toda su epistemología y la estimuló notablemente en su posterior desarrollo. A partir de esta idea podrá echar mano de conceptos como el de verosimilitud, contenido de verdad y contenido de falsedad¹¹². A partir de ese momento los

¹⁰⁹ Cf. I. LAKATOS, *Popper Demarcation and Induction*, en P. A. Schlipp (Ed) *The Philosophy of Karl R. Popper*, Open Court, La Salle (Ill) 1974, Vol. 1, pp. 322-331.

¹¹⁰ «A “logic of discovery” in the Popperian sense, that is a system of appraisal of scientific theories, defines, “rules of the scientific game”. These rules demarcate science from non science and in particular from pseudoscience, and thus offer a *demarcation criterion*. But, in one respect, this demarcation criterion is poorer than most previous criteria. Most previous criteria laid down the aim of science as the discovery of the blueprint of the universe. Each “discovery” discerns a piece of this blueprint: thus each step of the “game” is seen as a step towards the goal. But what is the aim of *Popper’s* “scientific game”? In inductivism the game was strictly connected with, and subordinated to, the Aim. In Popper’s philosophy this link seems to be severed. The rules of the game, the methodology, stand on their own feet; but these feet dangle in the air without philosophical support.» (I. LAKATOS, *Popper Demarcation and Induction*, p. 253).

¹¹¹ «One cannot learn about the world even from one’s “mistakes”, one cannot detect genuine epistemological error unless one has a theory of truth and a theory of how one may recognise increasing or decreasing truth-content». (I. LAKATOS, *Popper Demarcation and Induction*, p. 254).

¹¹² «Tarski’s rehabilitation of the correspondence theory of truth came to Popper’s attention only after publication of the *Logik der Forschung*. But, when it did, it change radically the general tone of Popper’s philosophy of science. It stimulated Popper to complement his logic of discovery with his own theory of verisimilitude an of

éxitos no permanecerán encerrados dentro de los formalismos de un conjunto de leyes o reglas que norman el juego de la ciencia. Todo lo contrario, serán éxitos en el conocimiento del mundo, serán verdaderos progresos en la tarea de descifrar el enigma del universo. La verdad como correspondencia también provocará la reformulación del problema de la inducción y una propuesta de solución positiva. Si el primer Popper niega la posibilidad de la inducción dejando un vacío o hueco en el lugar que ocupaba ésta, con el concepto de verdad proporcionado por Tarski se puede hallar una solución positiva a la inducción.

Andrés Rivadulla expresa muy bien esto en su artículo *La Revolución en metodología de la ciencia. Karl Popper (1902-1994) In memoriam*¹¹³. El filósofo español acepta las distinciones entre un primer Popper que ofrece una solución negativa a la inducción y una reformulación posterior del problema que aparece en el primer capítulo de *Conocimiento objetivo* con el título *El conocimiento como conjetura: mi solución al problema de la inducción*. La reformulación del problema de la inducción queda así:

«¿Se puede justificar la pretensión de que una teoría explicativa universal sea verdadera o falsa mediante “razones empíricas”? Es decir, suponiendo que los enunciados contrastadores sean verdaderos, ¿pueden ellos justificar la pretensión de que una teoría universal sea verdadera o la de que sea falsa?»¹¹⁴

Popper responde afirmativamente a este interrogante. «Pero es obvio –dice Rivadulla– que esta respuesta no se corresponde con las formulaciones al uso del

approximation of the Truth, an achievement marvellous both in its simplicity and in its problem-solving power.» (I. LAKATOS, *Popper Demarcation and Induction*, p. 254).

¹¹³ A. RIVADULLA, *La Revolución en metodología de la ciencia. Karl Popper (1902-1994) In memoriam* en «Endoxa» 5 (1995), pp. 7-33.

¹¹⁴ *Conocimiento objetivo*, p. 20-21. *Objective Knowledge*, p. 7.

problema de Hume.»¹¹⁵ Hay pues una reformulación del problema de la inducción, como hemos estado diciendo, a la luz del principio realista de búsqueda o aproximación a la verdad. Rivadulla, como Lakatos, subraya la importancia de encontrar un concepto que nos ayude a justificar el método crítico como superior a la inducción, ya que después de establecer el criterio de demarcación, negar la inducción y subrayar que las teorías sólo son falsables (núcleo doctrinal de *La lógica de la investigación científica*) la epistemología popperiana no encontraba recursos suficientes para superar el escepticismo:

«La cuestión que surge ahora es si este hecho (que las teorías sean sólo falsables) justifica por sí solo la instauración de la actitud crítica como norma metodológica en la ciencia. De entrada, desde luego, no parece evidente. Pues si las teorías son inverificables por razones lógicas, y todo conocer se reduce a un mero conjeturar, los intentos por criticar nuestras hipótesis no parecen sino que contribuyan a incrementar aún más el posible desconcierto creado por la demostración humeano-popperiana de inexistencia de inferencias inductivas verificadoras. A no ser, claro está, que haya alguna razón de carácter teórico que explique y justifique el establecimiento del método crítico.»¹¹⁶

Pero la presencia del principio de búsqueda de la verdad hace de la epistemología de Popper una teoría del conocimiento realista y permite esa reformulación y solución positiva del problema de la inducción. Reformulación que para Andrés Rivadulla es más una ampliación o actualización del problema que una reformulación en sentido estricto, ya que la solución negativa aportada tanto por Popper y Hume dejan claro que es imposible la inducción¹¹⁷.

¹¹⁵ A. RIVADULLA, *La Revolución en metodología de la ciencia. Karl Popper (1902-1994) In memoria*, p. 27.

¹¹⁶ A. RIVADULLA, *La Revolución en metodología de la ciencia. Karl Popper (1902-1994) In memoriam*, p. 27.

¹¹⁷ «En cualquier caso, la reformulación propuesta por Popper del problema humano de la inducción no tiene nada que ver con u expresión originaria, por lo que propiamente sólo sería correcto hablar de una ampliación o actualización del problema en cuestión. El

Parece que la epistemología popperiana se ha salvado del escepticismo a través de la idea de verdad. Sin embargo Lakatos denuncia que Popper no supo sacar de ella todas las posibilidades que le ofrecía. Se queja de que a pesar de la apología de la verdad tarskiana, de la creación de los conceptos de verosimilitud (acercamiento a la verdad), de la solución positiva al problema de la inducción, Popper permanezca todavía en un escepticismo, ya que sigue afirmando que la totalidad de nuestro conocimiento es conjetural y que nunca alcanzamos la verdad y cuando la alcanzamos no nos damos cuenta, que es lo mismo que decir, que no sabemos con certeza cuando nos estamos acercando a la verdad¹¹⁸.

Evidentemente, muchos pensadores no estarían de acuerdo con Popper en relación a su crítica de la inducción. En el primer capítulo, al hablar de la ciencia, vimos como la inducción es parte del proceder científico. Pusimos algunos ejemplos y dimos carta de ciudadanía al proceso inductivo en el campo de la ciencia. Nos planteamos el problema de la inducción y lo resolvimos de modo muy distinto a como lo hace Popper. Nosotros justificamos nuestra posición con razones de talante metafísico. Hablamos de intuición de esencias. Pero en nuestro

problema lógico de la inducción sensu stricto sólo puede ser resultado negativamente. Su 'reformulación' por Popper concierne de hecho otro problema de la metodología de la ciencia que surge, eso sí, como consecuencia de la imposibilidad lógica de verificación de las teorías científicas. Pero tal ampliación, o actualización carecería de sentido al margen del mencionado principio realista de búsqueda de la verdad, el cual por tratarse de un principio epistemológico, es de máximo rango y capaz por tanto de contribuir a la institucionalización de principios de carácter metodológico.» (A. RIVADULLA, *La Revolución en metodología de la ciencia. Karl Popper (1902-1994) In memoriam*, p. 28).

¹¹⁸ «Popper has not fully exploited the possibilities opened up by his Tarskian turn. While he now talks freely about the metaphysical ideas of truth and falsity, he still will not say unequivocally that the positive appraisals in his scientific game may be seen as a – conjetural- sign of the growth conjetural knowledge; that corroboration is a *synthetic* – albeit conjetural- measure of verisimilitude. He still emphasises that “science often errs and that pseudoscience may happen to stumble on the truth.» (I. LAKATOS, *Popper Demarcation and Induction*, p. 256).

autor se da una grave carencia de formación metafísica que, a mi juicio, es la que provoca una crítica tan despiadada contra la inducción. En el capítulo 8 dedicado a las conclusiones volveremos sobre este punto. Con estos comentarios terminamos este capítulo dedicado a la inducción y que nos ha permitido dibujar un esquema global de la epistemología popperiana. Estamos ahora en condiciones de examinar ya el concepto de verdad en Karl Popper.

Capítulo 4

El concepto de verdad en Karl Popper

I. Introducción

Hagamos un repaso del camino recorrido. Iniciamos nuestra investigación examinando qué es la ciencia y el lugar que ocupa la verdad dentro de ella; comentamos en el capítulo 2 el contexto en el que se gestó la noción de verdad popperiana para en el capítulo siguiente examinar el problema inductivo y a partir de él dibujar a grandes rasgos el sistema epistemológico popperiano. Todo ello iba encaminado a la mejor comprensión del contenido de este capítulo: la noción de verdad popperiana. Empezaremos a estudiar el concepto de verdad en Karl R. Popper analizando la figura de Alfred Tarski y su teoría semántica de la verdad. A partir de aquí iremos deduciendo los diversos aspectos de la verdad popperiana, que son muchos y variados: la verosimilitud, la verdad como ideal regulativo, su noción de conocimiento objetivo, su relación con el mundo griego, etc. Con este capítulo terminaremos la primera parte de nuestro estudio, encaminada a profundizar y comprender el concepto de verdad en Karl Popper. En la segunda

parte haremos una valoración de la noción que estamos ahora por descubrir. Sin más, empecemos hablando de un genial matemático polaco: Alfred Tarski.

II. La teoría de la verdad como correspondencia de Tarski

La teoría de la verdad como correspondencia en Popper está íntimamente relacionada con la persona de Alfred Tarski como ya anotamos en el capítulo 2 de esta investigación. Fue en los encuentros con el famoso matemático en Praga y Viena en 1934¹, y luego en el congreso de París en septiembre de 1935, donde Popper encontró la solución a un problema que le inquietaba y llevaba tiempo sin resolver. Hasta entonces Popper había eludido frontalmente el tema de la verdad². Aunque creía firmemente que el objetivo de la ciencia era la búsqueda de la verdad, sin embargo, como narra él mismo,

«[...] yo no estaba satisfecho con la idea de verdad, por lo que dedicaba toda una sección del libro a intentar defender la idea de verdad como algo

¹ «[...] también fue indirectamente a través del Círculo como entré en contacto con Tarski, primero en la conferencia de Praga, en agosto de 1934, cuando llevaba conmigo las pruebas de imprenta de la *Logik der Forschung*; en Viena, en 1934-35, y de nuevo en el Congreso de París, en septiembre de 1935, Yo creo que he aprendido más de Tarski que de ninguna otra persona». (*Búsqueda sin término*, p. 119). (*Unended Quest*, p. 88). Y también: «Como ya he dicho conocí a Tarski por primera vez en Praga, en julio de 1934. Pero al año siguiente me encontré de nuevo con él en Viena en el Coloquio Karl Menger del que eran miembros Tarski y Gödel y donde también me encontré con personajes de la importancia de Skolem y Abraham Wald». (*Conocimiento objetivo*, p. 291). (*Objective Knowledge*, p. 322).

² De hecho, el primer problema que verdaderamente polarizó la atención de Popper fue el de distinguir entre las teorías científicas de las que no lo eran. En este sentido es muy acertado el siguiente texto de Massimo Baldini: «A Popper dunque, non interessava conoscere ne quando una teoria fosse vera, né quando fosse accettabile. Il suo problema era diverso: egli desiderava riuscire a distinguere la scienza della pseudoscienza, ben sapendo che la scienza spesso cada in errore e che la pseudoscienza può, casualmente, raggiungere la verità». (M. BALDINI, *Le riflessioni epistemologiche di Karl Popper*, «Sapienza» 25 (1975), p. 404).

inocuo y de sentido común, diciendo que, si quisiéramos, podríamos evitar su uso en metodología de la ciencia, hablando en su lugar de deductibilidad y otras relaciones lógicas similares.»³

No era tanto la paradoja del mentiroso, cuanto «la dificultad de explicar la teoría de la correspondencia: ¿en qué podría consistir la correspondencia de un enunciado con los hechos?»⁴. Esto con la cuestión sobre si existía un criterio de verdad eran los principales problemas que Popper no alcanzaba a dilucidar sobre el tema de la verdad⁵.

Pero fue Tarski, en un encuentro tenido en un parque de Viena⁶, quien le clarificó la mente en este punto. Efectivamente, desde entonces para Popper la noción de verdad como “correspondencia con los hechos” dejó de ser un problema y se constituyó en uno de los ejes fundamentales de su pensamiento realista. Nuestro autor consideró de una importancia decisiva en su vida intelectual la comprensión de la verdad como correspondencia y llegó a escribir de Tarski que

³ *Conocimiento objetivo*, p. 288. Puede servir para ilustrar el argumento también el siguiente texto. «En la lógica que he bosquejado es posible evitar el empleo de los conceptos verdadero y falso: en su lugar, pueden entrar consideraciones lógicas acerca de las relaciones de deductibilidad. [...] Por lo tanto la corroboración no es un “valor veritativo”; o sea no puede equiparársela a los conceptos de “verdadero” o “falso”.» (*Lógica de la investigación científica*, pp. 255 y 257). (*The Logic of Scientific Discovery*, pp. 273 y 275). La sec. 84 de *La lógica de la investigación científica* está dedicada a demostrar que es posible eludir el uso del concepto de verdad en la ciencia y poner otros como los de corroboración, etc.

⁴ *Conocimiento objetivo*, p. 289. *Objective Knowledge*, p. 320.

⁵ «Además había un punto de vista que, aunque yo nunca había sostenido decididamente, me sentía incapaz de resolver de manera efectiva. Me refiero al punto de vista según el cual, para poder hablar de verdad, hemos de ser capaces de dar un criterio de verdad». (*Conocimiento objetivo*, p. 289). (*Objective Knowledge*, p. 320).

⁶ «Fue en aquellos días cuando le pedí a Tarski que me explicase su teoría de la verdad, cosa que hizo mediante una conferencia de cerca de veinte minutos en un banco (un banco inolvidable) del *Volksgarten* de Viena». (*Conocimiento objetivo*, p. 291). (*Objective Knowledge*, p. 322).

nunca nadie le había enseñado tantas cosas como él⁷. El impacto de la teoría de Tarski sobre la verdad es, por lo tanto, un hecho muy significativo dentro de la historia intelectual de Popper. Confiesa Popper en sus *Reply to My Critics* que la lectura de “On The Concept of Truth” de Tarski, que entonces acababa de traducirse al alemán, le hizo caer en la cuenta de la importancia del tema de la verdad que él había arrinconado en la sección 84 de su primer libro y le hizo ver también, con más claridad, la necesidad de buscar la falsedad de las teorías en servicio de la verdad⁸. En fin, el principal resultado de la teoría de la verdad de Tarski en Popper es que él podría concebir ahora mucho mejor que antes que la búsqueda de la verdad es el principal objetivo de la ciencia⁹.

Para Popper, Tarski logra con su teoría de la verdad lo siguiente:

«La gran realización de Tarski y la verdadera importancia de su teoría para la filosofía de las ciencias empíricas, residen, creo, en el hecho de que *restableció una teoría de la correspondencia de la verdad absoluta u objetiva*, que ya se había vuelto sospechosa. Reivindicó el libre uso de la idea intuitiva de la verdad como correspondencia con los hechos».¹⁰

⁷ «Aunque Tarski era tan solo un poco mayor que yo y aunque en aquella época manteníamos relaciones de estrecha amistad, le consideraba como la única persona a quien podía considerar como mi maestro en filosofía. Nunca nadie me ha enseñado tantas cosas.» (*Conocimiento objetivo*, p. 291). (*Objective Knowledge*, p. 322).

⁸ «Only after reading the German translation of Tarski’s “On the Concept of Truth”, which was then in proof, did I realized the depth of these problems, and how far I had been from understanding; only then did I see, especially, the need for a hierarchy of metalanguages, if the semantical paradoxes were to be avoided. And I also realized of course that in my *Logik der Forschung* I had not, as I thought, been able to do without the idea of truth. In fact, my emphasis on the search for falsity in the service of truth should have made this obvious to me.» (K. POPPER, *Reply to My Critics*, en P. A. Schlipp (Ed.), *The Philosophy of Karl R. Popper*, Open Court, La Salle (Ill.) 1974, Vol. 2, p. 1103).

⁹ «The main result of Tarski’s theory of truth for my *Logik der Forschung* was, of course, that I could now say clearly that the aim of science was the search of informative content and truth.» (K. R. POPPER, *Reply to my critics*, p. 1104).

¹⁰ *Conjeturas y refutaciones*, p. 273. *Conjectures and Refutations*, p. 223. La cursiva es mía.

Ahora bien, ¿Cuál es, a grandes rasgos, la propuesta tarskiana? El logicista polaco pone una premisa para hablar de verdad como correspondencia: el uso de un metalenguaje. ¿Qué significa esto? Ayudados de Popper intentemos arrojar luz sobre esta cuestión. En primer lugar detengámonos en el término “correspondencia”. Ésta no es más que un tipo de relación entre dos elementos: existen dos polos sobre los que se establece un relación de “igualdad”, de “equivalencia”. En nuestro caso, estos dos extremos serán por un lado, los enunciados y, por otro, los hechos. Cuando los enunciados equivalen (corresponden) a los hechos se da la verdad. Ahora bien, para establecer esta relación necesitamos distinguir, según el parecer de Tarski, entre un lenguaje objeto (con el que se formulan los enunciados que se quieren hacer corresponder con la realidad y con el que se formula también una descripción de la realidad), y un metalenguaje, que contiene al lenguaje objeto y con el que se pretende formular la relación de correspondencia entre enunciados y hechos. Popper lo explica así: «para hablar de enunciados, hemos de hablar de *nombres* de enunciados, por ejemplo, *nombres citados o nombres que describen* enunciados; es decir, necesitamos un metalenguaje»¹¹; y también necesitamos este metalenguaje para describir los hechos de los cuales hablan los enunciados, es decir, «hemos de poder describir en nuestro metalenguaje todos aquellos hechos que podemos describir en el lenguaje objeto». Por lo tanto, el metalenguaje debe contener al lenguaje objeto¹² o ser capaz de traducirlo. En resumen, se exige del

¹¹ *Conocimiento objetivo*, p. 293. *Objective Knowledge*, pp. 324-325.

¹² El lenguaje objeto es en el que están formulados los enunciados y que está incluido en el metalenguaje.

metalenguaje que tenga tres tipos de expresiones¹³: nombres de enunciados, enunciados que describan los hechos y por último expresiones que denotan predicados o relaciones entre ambos, tales como “P corresponde a los hechos” o “P corresponde a los hechos si, y sólo si, h”.

Vamos a aplicar lo dicho antes a un ejemplo¹⁴. En primer lugar determinemos el metalenguaje y el lenguaje objeto. Usaremos como metalenguaje el castellano y como lenguaje objeto el alemán. Seguidamente establecemos los términos de la relación de correspondencia. El primer polo de la relación es un enunciado, en nuestro caso, el siguiente: “Der Mond ist aus grünem Käse gemacht” (“La luna está hecha de queso verde”). El segundo término son los hechos o estados de cosas que vienen descritos por una expresión del lenguaje objeto, que Der Mond ist aus grünem Käse gemacht (La luna está hecha de queso verde). Aplicamos ahora un nombre en el metalenguaje para designar al enunciado del lenguaje objeto. Así pues a la expresión del lenguaje objeto (alemán) Der Mond ist aus grünem Käse gemacht en el metalenguaje (castellano) le ponemos el nombre “P”. El segundo término de la relación son los hechos o estados de cosas (Der Mond ist aus grünem Käse gemacht) cuya descripción en el metalenguaje llamaremos “p”¹⁵.

¹³ Cf. *Conocimiento objetivo*, p. 293. *Objective Knowledge*, p. 325.

¹⁴ Nos inspiramos en el ejemplo de Popper de *Conocimiento objetivo*, pp. 51-52. *Objective Knowledge*, pp.45-46.

¹⁵ En el ejemplo citado de Popper describe así este tipo de nombre: «'p' es una abreviatura de la descripción castellana del estado de cosas al que se refiere el enunciado P». (*Conocimiento objetivo*, p. 52). (*Objective Knowledge*, p. 45).

Dicho esto podemos decir que “P es verdadero si, y sólo si, p”, es decir, “Der Mond ist aus güem Käse gemach (P) es verdadero si, y sólo si, Der Mond ist aus grünem Käse gemach (p)”. Es decir P es verdad, si y solo si, p se da realmente en la realidad. De este modo establecemos la relación de correspondencia entre un enunciado y los hechos.

Evidentemente aquí existe un hueco. Aunque Tarski y Popper definen la verdad como correspondencia con los hechos, ésta únicamente se da, según hemos visto, entre un enunciado (o un nombre de este enunciado llamado en este caso P) y la descripción de la realidad hecha por otro enunciado o nombre que llamamos “p”. Pero ¿quién garantiza la objetividad de esa descripción de la realidad que llamamos “p”? ¿Quién me dice que “p” es verdadero? No es la primera vez que alguien se plantea esta cuestión. En la primavera 1969 Popper ofreció una serie de 6 conferencias en la Universidad de Emory. Todas ellas han sido recogidas y editadas por Mark Notturmo en el volumen *El cuerpo y la mente*. A diferencia de otros libros suyos que agrupan conferencias impartidas por él, esta obra contiene también los debates y preguntas que se suscitaron al final de su intervención. En una de ellas, concretamente la titulada *Descripción, argumento e imaginación*, en relación al tema de la verdad que se estaba debatiendo, a sus implicaciones lingüísticas y a la realidad, un interlocutor hizo la siguiente pregunta a Popper:

«Interlocutor 7: Bien, ¿cuál es la relación que vincula una teoría a los fenómenos que vemos a nuestro alrededor?»

Popper: Una teoría intenta describir los fenómenos tal como son. Una teoría no sólo es una conjetura sobre los fenómenos, sino sobre el mundo. No sólo los fenómenos –no describe únicamente fenómenos, en donde el término “fenómenos” significa sólo lo que aparece en el mundo, sino hace más-. Una teoría, por ejemplo, puede no sólo *describir* el fenómeno de este asiento azulado, sino puede intentar explicarlo por medio de algo como es una teoría química u óptica de la pintura y los tintes. Por tanto, no sólo

trata de los fenómenos, sino que es una teoría que, por lo general, es explicativa y que, por tanto, va más allá de los fenómenos.

Interlocutor 7: Se pueden interpretar estas explicaciones o estas teorías – me refiero a las científicas- como modos simbólicos de representación y, por lo tanto, como representaciones verbales de nuestra descripción de las propiedades químicas –o de lo que se quiera- de una silla. ¿Cuál es la relación entre ese nexo verbal y la realidad física de la silla? Me parece que hay una cierta discrepancia entre nuestro lenguaje, que es al fin y al cabo simbólico e incompleto –ya saben-, que no es una herramienta simbólica *perfecta*, una herramienta exomática, o como se quiere llamar. ¿Cuál es la relación entre esa descripción simbólica y la realidad física?»¹⁶

La respuesta de Sir Karl ante esta pregunta es la teoría de la verdad de Tarski tal como la hemos explicado más arriba. Es decir, el establecer un metalenguaje con el cual relacionar una proposición y los hechos, o mejor dicho, una proposición y otra que describe los hechos.¹⁷ De este modo Popper puede hablar desde un metalenguaje superior de tres cosas: de un enunciado, de una correspondencia y de unos hechos, todos ellos pertenecientes a un lenguaje objeto. Según Popper, esto le autoriza a establecer el concepto de verdad como la correspondencia de una proposición con los hechos. Pero veamos esto en un extracto de la respuesta a la última pregunta del *Interlocutor 7*, en la que Popper, después de hablar ampliamente sobre Tarski y explicar su definición, dice lo siguiente:

«Por lo tanto, hemos establecido de forma bastante general lo que significa la expresión “concordancia con los hechos”. Lo hemos *establecido*. No se trata de una *definición*. Tarski ha demostrado, entonces, que para cualquier lenguaje artificial dado podemos ofrecer una definición de la expresión “concordancia con los hechos”. De todos modos, eso no es realmente

¹⁶ *El cuerpo y la mente*, p. 150. *Knowledge and the Body-Mind Problem*, pp. 100-101. Los subrayados son míos.

¹⁷ Cf. *El cuerpo y la mente*, p. 151 y siguientes. *Knowledge and the Body-Mind Problem*, p. 101 y siguientes.

importante. Pero establece sin duda por completo –aunque utilizando ejemplos (pero dado que se puede variar el ejemplo de cualquier forma que se desee, la variación de los ejemplos es ilimitada)-, lo que significa la expresión “concordancia con los hechos” y establece, de este modo, por completo lo que significa el término “verdad”.

Así, pues, pienso que es ésta la relación que vincula lo que usted ha denominado la “descripción simbólica” con la “realidad física”: la descripción simbólica –esto es, el enunciado- o bien concuerda con los hechos de la realidad física o no hace. Con otras palabras, o bien es verdad o es falsa. Ésa es la relación.»¹⁸

A mi parecer la respuesta sigue siendo insatisfactoria. Sólo partiendo de la metafísica, y no del lenguaje, podemos hablar y explicar de modo convincente de la verdad como correspondencia con los hechos. Sólo desde una perspectiva ontológica podemos fundar una relación de verdad como correspondencia. Claro, qué habría que preguntarse si Tarski y Popper van en busca de algún tipo de fundamento metafísico o simplemente intentan explicar de modo general qué es eso de la verdad. El matemático polaco no buscó en modo alguno, como veremos en el capítulo 5, establecer un fundamento entre una proposición y la realidad. Tarski elaboró una definición semántica del término “verdad” o “verdadero” para lenguajes formalizados. Por su parte, Popper no creo que quisiera comprometerse con una noción de verdad de corte metafísico. Él no cree que pueda existir una relación sólida entre el pensamiento y la realidad. Popper, lo ha dicho en varias ocasiones: es un kantiano no ortodoxo¹⁹. Kant impone las leyes del pensamiento a la realidad, Sir Karl, en cambio, se limita a proponer a la realidad sus teorías que

¹⁸ *El cuerpo y la mente*, p. 155. *Knowledge and the Body-Mind Problem*, p. 104.

¹⁹ Cf. *Búsqueda sin término*, p. 110. *Unended Quest*, p. 82.

son siempre hipotéticas. Los hechos las confirman o las falsifican²⁰. Popper es realista únicamente en el sentido que afirma que existe la realidad fuera de él.²¹

En nuestra opinión, lo único que logra Tarski y Popper con él, es una verdad como correspondencia en sentido débil, tal como explicamos al final del capítulo segundo²², esto es, una verdad sin compromiso ontológico. La verdad como correspondencia en sentido fuerte implica la aceptación de una metafísica, como se verá en el capítulo quinto. En este último sentido, la verdad no establece una relación entre términos sino entre el pensamiento con la realidad misma, o mejor dicho, se trata de una adecuación del entendimiento a la realidad. El metalenguaje nunca puede llegar a esto. El uso de un metalenguaje lo único que ofrece son los términos con los cuales referirse a un enunciado, a la descripción de unos hechos y a la relación de correspondencia entre ambos. Pero es una relación interna al lenguaje.

Debemos anotar una curiosidad antes de terminar este apartado. Popper, a pesar de sus críticas a la filosofía del lenguaje²³, no puede escapar a la influencia

²⁰ «Cuando Kant dijo que nuestro intelecto impone sus leyes a la naturaleza, estaba en lo cierto salvo que no se percató de cuán a menudo fracasa: pero las regularidades que intentamos imponer son *a priori psicológicamente*, pero no hay la menor razón para suponer que sean *válidas a priori*, como pensaba Kant». (*Conocimiento objetivo*, p. 34). (*Objective Knowledge*, p. 24).

²¹ Por otro lado ¿no achaca a los miembros del Círculo esta pretensión de verificación y confirmación directa? Algunos miembros del Kreis establecían una distinción entre lo científico y lo pseudocientífico en base al siguiente criterio: todo enunciado o término científico debe poder reducirse a términos de experiencia. Este criterio engendró en el Círculo una concepción de la ciencia como saber absoluto y cierto.

²² Cf. J.A. NICOLÁS, M.J. FRAPOLLI, *Teorías actuales de la verdad* en «Diálogo filosófico» 38 (1997) p. 156.

²³ Cf. *La lógica de la investigación científica*, prefacio a la edición inglesa, p. 16 y siguientes; p. 50. *The Logic of Scientific Discovery*, p. 15; p. 51.

de los filósofos analíticos. A la hora de tener que resolver un problema clave como es el tema de la verdad lo hace recurriendo al lenguaje, como se ve en la aceptación de la teoría de la verdad como correspondencia de Tarski, de sesgo marcadamente lingüístico. Pero su afición al lenguaje no acaba ahí, recordemos importancia que da a la teoría de las tres funciones del lenguaje propuesta por Bühler. El completará esta teoría con una cuarta²⁴. No es de extrañar que algunos autores comenten esto, como por ejemplo César Lorenzano quien afirma que:

«Popper, conjuntamente con sus contemporáneos, adopta el giro lingüístico en sus análisis del conocimiento en general y del científico en particular. En consecuencia, aceptará como conocimiento aquel que se encuentra expresado, de manera oral o escrita, mediante proposiciones. No lo que se piensa o lo que se cree, sino lo objetivo, lo que se comunica. La solución que el científico propone al problema planteado será, por tanto, un enunciado –una proposición-, no una idea o creencia.»²⁵

Cuanto hemos expuesto es el núcleo esencial de la noción de verdad popperiana. En los próximos apartados veremos como se relaciona la verdad como correspondencia, con algunos elementos de la epistemología de Sir Karl. Empezaremos con un comentario sobre la “verdad como ideal regulativo” que reviste mucha importancia, ya que con esta idea puede hablar de conocimiento conjetural y al mismo tiempo de verdad.

²⁴ En breve examinaremos esta teoría.

²⁵ C. LORENZANO, *Hipotético-deductivismo* en C. Ulises Moulines (Ed.), *La ciencia: estructura y desarrollo*, Editorial Trotta, Madrid 1993, p. 40.

III. La verdad como ideal regulativo

¿Cómo unir el falibilismo con la verdad? ¿Cómo conjugar el carácter conjetural del conocimiento humano y la verdad? La respuesta para Popper es simple: la verdad es un ideal regulativo. La verdad no será una posesión sino un ideal inalcanzable, algo detrás de lo cual corremos sin poder alcanzar nunca, o si lo alcanzamos, nunca estaremos ciertos de ello. Popper parangona esta concepción de la verdad a la de un alpinista en ascensión envuelto por la niebla:

«La situación de la verdad en el sentido objetivo, como correspondencia con los hechos, y su papel como principio regulador pueden ser comparados con un pico montañoso que está permanentemente, o casi permanentemente, envuelto en nubes. El alpinista no solamente puede tener dificultades para llegar a él, sino que puede no saber cuándo llega a él, porque puede ser incapaz de distinguir en medio de las nubes, la cumbre principal de algún pico subsidiario»²⁶.

Esta idea parece razonable a la luz de la historia de la ciencia. Para un investigador la verdad se presenta como un ideal regulativo, como algo a lo que uno se va acercando sin llegar nunca a desvelar totalmente. Algo así como esa verdad propuesta por Heidegger que en la medida que se revela tanto más se esconde; cuanto más conocemos el mundo más conscientes somos de lo poco que sabemos de él y de lo mucho que nos queda por conocer. Como dice el investigador valenciano Eduardo Primo Yúfera:

«[...] el hombre nunca llega a conocer la verdad última total, sino que va alcanzando imágenes que probablemente se van acercando a ella, pero nunca sabe si avanza en la buena dirección ni si está cerca el fin»²⁷.

²⁶ *Conjeturas y refutaciones*, p. 277. *Conjectures and Refutations*, p. 226.

²⁷ E. PRIMO YÚFERA, *Introducción a la investigación científica y tecnológica*, Alianza Editorial, Madrid 1994, p. 17.

La idea de la verdad como ideal regulativo explica muy bien el movimiento del progreso científico. Cada época hereda los conocimientos de las décadas anteriores y a partir de ellos intenta progresar. De tal modo, que en ningún momento de la historia se puede decir que se ha alcanzado la verdad total sobre un argumento. Sí podemos decir que nos vamos aproximando, pero nunca se cierra totalmente un argumento. Es como una curva asintótica que sólo se llega a unir con la asíntota en el infinito²⁸. Fijémonos como se ligan de manera natural los comentarios de Popper sobre la verdad, al pensamiento de hombres de ciencia. Recordemos lo dicho ya en el capítulo 1: Popper aplica los cánones de la ciencia al conocimiento general, paso que nos parece equivocado. Se puede hablar de conjeturas y de ideal regulativo desde una perspectiva científica, pero no cuando se intenta ofrecer una teoría general del conocimiento humano. Bien, sigamos aplicando algunos aspectos de la epistemología popperiana al tema de la verdad.

IV. Contra los subjetivismos y la certeza

La verdad como correspondencia en Popper es también una crítica a otras concepciones de la verdad que para nuestro autor tienen una raíz subjetivista y,

²⁸ «La ciencia busca la verdad y avanza hacia la verdad, es decir, hacia el conocimiento de la verdadera esencia del universo y de sus leyes. En cada época alcanzamos una aproximación mayor, damos un paso hacia ese conocimiento, pero la curva el avance es asintótica, con algunas inflexiones hacia arriba, pero asintótica en su tendencia general y, si es así, hemos de pensar que la asíntota sólo puede alcanzarse en el infinito». (E. PRIMO YÚFERA, *Introducción a la investigación científica y tecnológica*, p. 44).

por lo tanto, opuestas al realismo que profesa. Éstas son la concepción de la verdad como coherencia, la verdad como evidencia y la verdad instrumentalista.

«[...] las tres rivales de la teoría de la correspondencia –a saber, la teoría de la coherencia que confunde la consistencia con la verdad, la teoría de la evidencia que confunde “verdadero” con “conocido como verdadero” y la teoría pragmatista o instrumentalista que confunde la utilidad con la verdad– son todas ellas teorías de la verdad subjetivas (o epistémicas), en contraposición con la teoría objetiva (o metodológica) de Tarski. [...] *todas ellas parten de la posición subjetivista fundamental que sólo puede concebir el conocimiento como un tipo especial de estado mental, o como una disposición, o como un tipo especial de creencia*»²⁹.

Todas ellas están buscando un criterio de la verdad³⁰, un criterio con el cual puedan discernir entre los conocimientos verdaderos y los falsos. Sabemos que Popper ha renunciado a él, aunque no a una definición de verdad. Este criterio será en unos casos la coherencia, en otros la pragmaticidad o simplemente la evidencia. Sin embargo, a todas estas posiciones Popper les aplica el calificativo de subjetivistas, como acabamos de leer en el texto anterior. ¿Por qué? Porque todas ellas están buscando la certeza, que para Popper no es sino un estado de la mente, del Mundo 2³¹. La verdad, sin embargo, es algo objetivo, tan objetivo como puede serlo la correspondencia de un enunciado y la realidad, con las matizaciones que en las páginas anteriores acabamos de hacer. La verdad, de este

²⁹ *Conjeturas y refutaciones*, p. 275. *Conjectures and Refutations*, p. 225.

³⁰ «Puede mostrarse que todas las teorías subjetivas de la verdad aspiran a hallar tal criterio: tratan de definir la verdad en función de las fuentes u orígenes de nuestras creencias, o en función de nuestras operaciones de verificación, o de algún conjunto de reglas de aceptación, o simplemente en función de la calidad de nuestras convicciones subjetivas». (*Conjeturas y refutaciones*, p. 275). (*Conjectures and Refutations*, p. 225).

³¹ En este mismo capítulo explicaremos la teoría de los tres mundos de Popper.

modo, se libera de la psicología y de todo tipo de “creencias”. De esta manera Popper se atreve a escribir lo siguiente,

«[...]una teoría puede ser verdadera aunque nadie crea en ella y aunque no tengamos razón alguna para creer que es verdadera; y otra teoría puede ser falsa aunque tengamos razones relativamente buenas para aceptarla».³²

La verdad es libre con respecto a las creencias porque la correspondencia no depende de las creencias. Ahora podemos entender mejor cuando el autor austríaco habla de que en ocasiones no sabemos si hemos alcanzado o no la verdad, ya que no tenemos ningún criterio para establecer certeza alguna sobre este asunto. Pero la verdad sigue ahí, como ideal regulativo, que empuja al científico a seguir indagando sobre la realidad³³. La pregunta obligada en este momento es la siguiente: ¿podemos en algún momento saber si estamos más cerca o más lejos de la verdad? Popper propone una solución: la idea de verosimilitud.

V. La verosimilitud

La idea de acercamiento a la realidad desemboca en la idea de verosimilitud, que no es otra cosa que un modo de expresar el acercamiento de una teoría a la verdad. A Popper, como hemos visto en este trabajo, le interesa sobre todo el tema del progreso del conocimiento. Este es uno de sus puntos de

³² *Conjeturas y refutaciones*, p. 276. *Conjectures and Refutations*, p. 225. El subrayado de la nota es mío.

³³ «De este modo, una gran ventaja de la teoría de la verdad objetiva o absoluta es que nos permite afirmar, con Jenófanes, que buscamos la verdad, pero puede suceder que no sepamos si la hemos hallado o no; que no tenemos ningún criterio para establecer la

interés. Por eso analiza el progreso de la ciencia. Ahora bien, para nuestro filósofo el progreso en el conocimiento científico se da por una sucesión de teorías. Una teoría supera a otra por su sencillez, por ser capaz de explicar más cosas de una manera más coherente, porque tiene más capacidad de ser falsificada, porque tiene mayor grado de corroboración...etc. En el paso de una teoría a otra hay para nuestro filósofo un acercamiento a la verdad. Quizás nunca las teorías sean totalmente verdaderas, pero una está más cerca de la verdad que otra. Esto es lo que quiere expresar la idea de verosimilitud, el acercamiento a la verdad de las teorías en el progreso científico. La verosimilitud es el concepto acuñado por Popper para decir de una teoría que es mejor que otra porque está más cerca de la verdad. A esta idea de acercamiento a la verdad nuestro autor le da luego una formulación lógica. Examinémosla.

Popper confiesa que la idea de verosimilitud es la fusión de dos conceptos: a) el concepto de verdad; b) el concepto de contenido lógico de un enunciado o teoría³⁴. ¿Qué es este contenido lógico?: «[...] el *contenido lógico* de un enunciado o una teoría *a* es la clase de todos los enunciados que se desprenden lógicamente de *a*.»³⁵

verdad, no obstante lo cual nos dejamos guiar por la idea de la verdad como *principio regulador*». (*Conjeturas y refutaciones*, p. 276). (*Conjectures and Refutations*, p. 226).

³⁴ «[...] he introducido una noción lógica de *verosimilitud*, combinando dos nociones introducidas originalmente por Tarski: (a) la noción de *verdad* y (b) la noción de *contenido (lógico)* de un enunciado; es decir, la clase de todos los enunciados implicados lógicamente por él (su “clase consecuente” [*consequence class*], como acostumbra a llamarlos Tarski)». (*Conocimiento objetivo*, p. 54). (*Objective Knowledge*, p. 48).

³⁵ *Conjeturas y refutaciones*, p. 284. *Conjectures and Refutations*, p. 232.

De la idea de contenido lógico Popper luego deduce la de contenido de verdad y la de contenido de falsedad. El contenido de verdad³⁶ será la clase de todos los enunciados verdaderos que se deducen lógicamente de una teoría o enunciado, y el contenido de falsedad³⁷ será la clase de todos los enunciados falsos que se deducen de un enunciado. Puestas estas premisas, Popper hace el siguiente razonamiento:

«Suponiendo que sean comparables los contenidos de verdad y los contenidos de falsedad de dos teorías t_1 y t_2 , podemos decir que t_2 es más semejante a la verdad o corresponde mejor a los hechos que t_1 si y sólo si

- a) el contenido de verdad, pero no el contenido de falsedad, de t_2 es mayor que el de t_1 ;
- b) el contenido de falsedad de t_1 , pero no su contenido de verdad, es mayor que el de t_2 .»³⁸

El contenido de falsedad y de verdad de un enunciado son los pilares donde se sostiene la definición lógica de verosimilitud, siempre y cuando el contenido de verdad y de falsedad de un enunciado sean medibles³⁹. La definición lógica sería ésta:

$$Vs(a) = Ct_V(a) - Ct_F(a)$$

³⁶ «La clase de todos los enunciados *verdaderos* que se derivan de un enunciado dado (o que pertenecen a un sistema deductivo dado) y que no son tautológicos se puede denominar su *contenido de verdad*.» (*Conocimiento objetivo*, p. 54). (*Objective Knowledge*, p. 48).

³⁷ «La clase de todos los enunciados falsos implicados por un enunciado –la subclase dentro de su contenido que consta exactamente de todos los enunciados falsos– se puede denominar (por cortesía, diríamos) su “contenido de falsedad”, aunque no posee las propiedades características de un “contenido” o una clase consecuente de Tarski». (*Conocimiento objetivo*, p. 54). (*Objective Knowledge*, p. 48).

³⁸ *Conjeturas y refutaciones*, p. 285. *Conjectures and Refutations*, p. 233.

³⁹ Cf. *Conjeturas y refutaciones*, p. 285-286. *Conjectures and Refutations*, p. 234.

donde $Ct_V(a)$ es la medida del contenido de verdad de a y donde $Ct_F(a)$ es la medida del contenido de falsedad de a ⁴⁰ y donde $Vs(a)$ es la verosimilitud de (a) .

El concepto de verosimilitud no quita ni añade nada a la idea de verdad como correspondencia y como ideal regulativo. En cierto modo es una síntesis de ambas. En la verosimilitud encontramos por un lado el ideal regulativo: nunca llegamos a alcanzar la verdad totalmente; y además el carácter objetivo⁴¹: correspondencia con la realidad. Popper admite que con esta propuesta no quiere cambiar ni métodos ni concepciones sobre la idea de verdad que ya hemos expuesto. «La única mejora consiste –afirma Popper– en la clarificación del problema»⁴² de la verdad y sobre todo de cómo vamos acercándonos cada vez más a la verdad. También debemos anotar que la verosimilitud supone que las dos teorías que se comparan son falsas y que se trata de ver cuál de las dos está más cerca de la verdad. La teoría de la verosimilitud se encuentra desarrollada especialmente a lo largo del volumen *Conocimiento objetivo* publicado en 1973, y también en el capítulo 10 de un libro anterior editado diez años antes: *Conjeturas y Refutaciones*.

No podemos negar que la idea de la verosimilitud despierta cierto atractivo y que a primera vista parece convincente. Sin embargo, su definición se ha demostrado falsa, por lo menos, en su formulación lógica. El profesor Pavel Tichy

⁴⁰ Cf. *Conjeturas y refutaciones*, p. 286. *Conjectures and Refutations*, p. 234.

⁴¹ «Nuestra idea de aproximación a la verdad, o verosimilitud, tiene el mismo carácter objetivo y el mismo carácter ideal o regulador que la idea de *verdad* objetiva o absoluta». (*Conjeturas y refutaciones*, p. 286). (*Conjectures and Refutations*, p. 234).

⁴² *Conjeturas y refutaciones*, p. 287. *Conjectures and Refutations*, p. 235.

demuestra en un artículo aparecido en «British Journal for the Philosophy of Science» que dadas dos teorías falsas una no puede disfrutar de mayor verosimilitud que la otra⁴³. De hecho en ese mismo número de la revista aparecieron dos artículos más sobre la teoría de la verosimilitud de Popper escritos por John H. Harris⁴⁴ y David Miller⁴⁵. Hay que hacer notar que en estos artículos no se desprecia la idea de verosimilitud; en ellos se intentan subsanar las deficiencias que la definición inicial de Popper presentaba⁴⁶. El problema de la verosimilitud popperiana ha seguido siendo discutido por muchos filósofos y los numerosos artículos que han ido apareciendo en los últimos años son buena prueba de ello⁴⁷.

⁴³ «[...] he has (Popper) to assume that of two false theories, one can be preferable to the other in being 'closer to the truth' or 'more like the truth'. In an attempt to legitimize this sort Popper has proposed two rigorous definitions of verisimilitude, I shall call them logical and probabilistic. The aim of this note is to show that for simple logical reasons, both are totally inadequate.[...] It is demonstrated that on this definitions a false theory can never enjoy more verisimilitude than another false theory.» (T. PAVEL, *On Popper's Definitions of Verisimilitude*, en «British Journal for the Philosophy of Science», 25 (1974), pp. 155-160).

⁴⁴ J. H. HARRIS, *Popper's Definitions of 'Verisimilitude'*, en «British Journal for the Philosophy of Science», 25 (1974), pp. 160-166.

⁴⁵ D. MILLER, *Popper's Qualitative Theory of Verisimilitude*, en «British Journal for the Philosophy of Science» 25 (1974), pp. 166- 177.

⁴⁶ De hecho Miller escribe al inicio de su artículo: «But since what I have to say will be almost wholly critical, I should perhaps stress that, to my mind, Popper is the only person who has made the slightest progress towards solving the problem of verisimilitude, a problem that he himself more or less discovered.» (D. MILLER, *Popper's Qualitative Theory of Verisimilitude*, p. 166).

⁴⁷ Algunos artículos (además de los ya citados) que han seguido el debate sobre el tema de la verosimilitud en Popper son los siguientes: P. MONGIN, *A Note On Verisimilitude and Relativization to Problems*, en «Erkenntnis» (1990), pp. 391-396; J. AGASSI, *To Save Verisimilitude*, en «Mind» 90 (1981), pp. 576-579; P. FRASCOLA, *Tre modelli di razionalità: Carnap, Popper e la probabilità induttiva*, ETS Editrice, Pisa 1990, pp. 143-187; K. GEMES, *A New Theory Of Content: Basic Content*, en «Journal of Philosophical Logic», 23 (6) (1994), pp. 595-620; A. KASHER, *Verisimilitude Is a Surface Concept*, en «Southwestern Journal of Philosophy», 3 (1972), pp. 21-27; R. G. MEYERS, *In Defense*

Popper, a la luz de estas críticas, modificó su posición y ayudó a algunos de los autores antes nombrados en la redacción de sus artículos⁴⁸. Pero dejó bien claro, que este error en la formulación de su teoría de la verosimilitud no quitaba fuerza a su sistema filosófico:

«Otra objeción a mi teoría del conocimiento está mejor fundada, aunque su impacto en mi teoría es insignificante. Es el admitido fracaso de una definición (de la similitud con la verdad o aproximación a la verdad) que propuse en 1963. [...] Pero la concepción, muy extendida, de que el abandono de esta definición debilita mi teoría, carece por completo de fundamento. Puedo añadir que acepté la crítica hecha a mi definición a los pocos minutos de su presentación, preguntándome cómo no habría visto el error yo mismo antes, pero nadie ha mostrado nunca que mi teoría del conocimiento, que desarrollé ya en 1933 y que lleva creciendo vigorosamente desde entonces y que es muy utilizada por los científicos en activo, haya resultado debilitada en lo más mínimo por esta infortunada definición errada o que la idea de la similitud con la verdad (que no es un parte esencial de mi teoría) no pueda seguir usándose dentro de mi teoría como concepto sin definir. [...] La aserción de que mi *autoridad* ha resultado dañada por este incidente es obviamente cierta, pero nunca he pretendido ni deseado tener ninguna autoridad. La aserción de que *mi teoría* ha resultado dañada se ha lanzado sin siquiera intentar dar una razón, y me parece que es una afirmación incompetente.»⁴⁹

Of Popper's Verisimilitude, en «Philosophical Studies» 24 (1974), pp. 213-218; CH. MORTENSEN, *A Theorem On Verisimilitude*, en «Bulletin Section of Logic», 7 (1978), pp. 34-43; P. MOTT, *Verisimilitude By Means Of Short Theorems*, en «Synthese» 38 (1978), pp. 247-274; I. NIINILUOTO, *What Shall We Do With Verisimilitude?*, en «Philosophy of Science» 49 (1982), pp. 181-197; A. RIVADULLA RODRÍGUEZ, *Filosofía actual de la ciencia*, Tecnos, Madrid 1986, pp. 141-150; G.S. ROBINSON, *Popper's Verisimilitude*, en «Analysis» 31 (Je 1971), pp. 194 –196; R. G. SWINBURNE, *R. Popper's Account Of Acceptability*, en «Australasian Journal of Philosophy», 49 (1971), pp. 167-176; R. WEINTRAUB, *Decision-Theoretic Epistemology*, en «Synthese» 83 (1) (1990), pp. 159-177; J. WORRALL, *Scientific Realism And Scientific Change*, en «The Philosophical Quarterly» 32 (1982), pp. 201-231.

⁴⁸ «The author benefited from conversations with Sir Karl Popper... [...] In private conversations Professor Popper suggested to the author that things...» Notas a pie de página en las páginas 155 y 157 en el artículo de T. PAVEL, *On Popper's Definitions of Verisimilitude* en «British Journal for the Philosophy of Science», 25 (1974), pp. 155-160.

⁴⁹ *Realismo y el objetivo de la ciencia*, pp. 39-40. *Realism and the Aim of Science*, pp. xxxv-xxxvi.

Notamos que el problema no se ha dado en la idea de verosimilitud, sino en su definición formal. Nuestro pensador cree que podemos hablar de verosimilitud sin tener que recurrir a una definición formal y pone dos ejemplos:

«1) El enunciado de que la tierra está en reposo y que los cielos estrellados rotan a su alrededor está más lejos de la verdad que el de que la tierra rota alrededor de su propia eje; que es el sol el que está en reposo; y que la tierra y los otros planetas giran en órbitas circulares alrededor del sol. El enunciado, debido a Kepler, de que los planetas no se mueven en círculos, sino en elipses (no muy alargadas) con el sol en su foco común (y con el sol en reposo o girando sobre su eje) es una mayor aproximación a la verdad. [...] 2) Las ideas de Gregor Mendel sobre la herencia estaban más próximas a la verdad, al parecer, que las concepciones de Charles Darwin. Los experimentos posteriores de reproducción con moscas de la fruta (mosca mediterránea) llevaron a mayores progresos en la similitud con la verdad de la teoría de la herencia. La idea del acervo genético de una población (una especie) supuso un paso más. Pero los pasos más importantes con mucho, fueron los que culminaron con el descubrimiento del código genético. Estos ejemplos, 1) y 2), muestran, creo, que no es necesaria una definición formal de similitud con la verdad para poder hablar inteligentemente de ella.»⁵⁰

Por otro lado, Popper no suele detenerse en la definición de sus conceptos, ya que rechaza las preguntas del tipo “¿qué es?”. Sin embargo, en esta ocasión cedió a una tentación e hizo una definición del concepto verosimilitud, creyendo que con esto haría una mejora a su teoría del conocimiento⁵¹. A pesar de todo, el esfuerzo resultó vano.

⁵⁰ *Realismo y el objetivo de la ciencia*, pp. 39-40. *Realism and the Aim of Science*, p. xxxvi.

⁵¹ «He argüido a menudo que las definiciones son innecesarias. Nunca, son realmente necesarias y rara vez útiles, excepto en el siguiente tipo de situación: introduciendo una definición podemos mostrar que no sólo se necesitan menos suposiciones básicas para una buena teoría, sino que, además, nuestra teoría puede explicar más que sin la definición. En otras palabras, una nueva definición tiene interés sólo si la teoría resulta fortalecida por ella. Creí que podía hacer esto con mi teoría de los objetivos de la ciencia:

VI. El conocimiento objetivo

Podríamos terminar aquí la exposición de la verdad en Karl Popper. Hemos tocado los puntos esenciales: la concepción de la verdad como correspondencia inspirada en Tarski, la verdad como ideal regulativo y la verosimilitud. Sin embargo, este esquema debe ser completado por algunos corolarios que considero necesarios. Por un lado, debemos exponer qué significa para Popper el conocimiento objetivo dado que su teoría de la verdad es, como hemos visto líneas arriba, una crítica a los subjetivismo. La distinción entre conocimiento objetivo y subjetivo ayudará a perfilar la imagen de la verdad popperiana hasta el presente trazada. Por otro lado, estos comentarios nos llevarán a tocar la teoría de los tres mundos de Popper y la importancia que reviste el lenguaje en la filosofía popperiana. Unos comentarios sobre los hallazgos de Popper en el mundo griego de algunas de sus ideas cerrarán el capítulo. Con esto, no sólo completaremos el tema de la verdad, sino también su epistemología, ya desarrollada en un capítulo precedente a éste.

A. La noción de “objetividad” en Karl Popper

1. La objetividad factual. Iniciamos nuestras reflexiones sobre la objetividad con algunos comentarios semánticos. Podemos considerar como primera acepción de objetividad la consistente en la adaptación acrítica,

la teoría de que la ciencia busca la verdad y la resolución de problemas de explicación, es decir, que busca teorías de mayor capacidad explicativa, mayor contenido y mayor contrastabilidad. La esperanza de fortalecer aún más esta teoría de los objetivos de la ciencia por medio de la definición de similitud con la verdad en términos de verdad y contenido, fue desgraciadamente, vana.» (*Realismo y el objetivo de la ciencia*, p. 40). (*Realism and the Aim of Science*, p. xxxvi).

aprobática y espontánea entre el sujeto cognoscente y la realidad exterior a él. La idea de fondo que inspira esta concepción es la de que todo ser vivo debe adaptarse a su ambiente, y por lo tanto, configurar dentro de sí una imagen de cuanto le rodea lo más fielmente posible, de tal manera que su comportamiento sea adecuado al mundo circunstante. A esta noción de objetividad la podemos llamar factual, de hecho, porque se da de modo natural y espontáneo en todo ser viviente. Este primer acercamiento a la objetividad está relacionado con la evolución. En el proceso evolutivo sobreviven aquellos que consiguen adaptarse mejor al mundo circunstante. El hombre en estadios previos de su desarrollo evolutivo, ha tenido que echar mano de esta objetividad para hacerse una idea del cosmos que le rodeaba y para poder progresar como especie. Pero dado el desarrollo intelectual del hombre, la cultura que ha creado y los actuales progresos de la ciencia, tal noción de objetividad se presenta insuficiente. Debemos ampliar pues el concepto.

2. La objetividad y el acuerdo intersubjetivo. Otra anotación semántica sobre lo objetivo es la siguiente: lo objetivo es contrario a lo subjetivo. Lo primero llama a la universalidad, a la intersubjetividad, al reconocimiento público. Lo segundo hace referencia a la esfera individual, se inserta dentro del ámbito de la opinión y su valor no trasciende el parecer del sujeto. Es así como llegamos a la relación entre objetividad e intersubjetividad. Este acuerdo común es posible sólo a través de una proposición que se formula con el lenguaje. Es precisamente el carácter público del lenguaje lo que posibilita la intersubjetividad. Con esta noción, nos unimos a lo dicho ya en el primer capítulo, cuando expusimos que en la ciencia la verdad requiere un acuerdo intersubjetivo.

Así pues, la objetividad implica un ponerse de acuerdo sobre un determinado punto o elemento. Pero este acuerdo presupone lo siguiente: primero, que el conocimiento humano no logra aferrar la realidad de modo definitivo y absoluto. Existen regiones del ser que se presentan inciertas y sobre las cuales debemos llegar a un acuerdo para poder discutir sobre ellas. En segundo lugar, supone la inteligencia humana en su faceta crítica, es decir, la capacidad del hombre de juzgar y criticar, si es preciso, las opiniones de otros. Sin esto los hombres no podrían discutir, ni valorar, ni sopesar ni llegar en última instancia a un acuerdo.

3. La objetividad factual e intersubjetiva en Popper. Nuestro autor usa las acepciones de objetividad que acabamos de exponer. En primer lugar se da una objetividad factual que encontramos en su teoría evolutiva del conocimiento. La inteligencia humana no sería sino el último escalón en el intento de los seres vivos de adaptarse al ambiente que les rodea. Teoría que habremos de examinar más adelante en nuestra investigación, concretamente hablaremos de ella en el capítulo 6. Por otro lado, se da la objetividad como acuerdo intersubjetivo. Esta acepción de objetividad se da en Popper en el ámbito de los problemas que trata en su primera obra. Son problemas eminentemente metodológicos y por ello la objetividad es definida como una regla metodológica:

«Diré por tanto, que la *objetividad* de los enunciados científicos descansa en el hecho de que pueden contrastarse intersubjetivamente.»⁵²

⁵² *La lógica de la investigación científica*, p. 43. *The Logic of Scientific Discovery*, p. 44.

Pero la objetividad como acuerdo intersubjetivo implica la capacidad racional o crítica en el hombre. Por ello Sir Karl también identifica la objetividad como la posición contraria al dogmatismo, ya que presenta sus teorías de modo que se puede discutir sobre ellas.

«Lo que llamamos *objetividad científica* es simplemente la no aceptación de teoría científica alguna como dogma, y al mismo tiempo la afirmación de que todas las teorías científicas sean tentativas y estén permanentemente abiertas a severa crítica, a una discusión crítica que tienda a la eliminación de los errores.»⁵³

La objetividad en Popper sufre una maduración, sobre todo después de conocer la teoría de la verdad de Tarski. A partir de aquí la objetividad popperiana abandona su perfil metodológico para vestir un traje más bien epistemológico. Se hablará entonces de conocimiento objetivo de frente al conocimiento subjetivo, caracterizando al primero por estar formado de teorías, argumentos, ...etc. El conocimiento subjetivo, en cambio, estará formado por estados de la mente, disposiciones. En este sentido, lo subjetivo, conserva el mismo significado que en los primeros escritos popperianos. El conocimiento objetivo va a llevar a Popper a formular su teoría de los tres mundos y a completar la teoría de las tres funciones del lenguaje de Bühler con una cuarta inventada por él mismo. Analizaremos a continuación el conocimiento objetivo en Popper y todos los elementos que giran en torno a él.

⁵³ *El mito del marco común*, p. 158. *The Myth of Framework*, p. 160.

B. El conocimiento objetivo y conocimiento subjetivo

¿Qué es el conocimiento objetivo para Popper? Por lo pronto, es uno de sus grandes intereses⁵⁴. Lo describe así:

«El conocimiento objetivo se compone de conjeturas, hipótesis o teorías – publicadas generalmente en forma de libros, revistas o conferencias-. Consta asimismo de *problemas* no resueltos y de *argumentos* a favor y en contra de las diversas teorías rivales.»⁵⁵

En contraposición a este tipo de conocimiento, el conocimiento subjetivo se compone de estados de la mente, expectativas o disposiciones que tienen en la mayoría de los casos origen innato o son modificaciones de expectativas innatas:

«Por tanto, podemos describir todas las clases de conocimiento subjetivo como si constaran de disposiciones a reaccionar de cierta manera en ciertas situaciones. Ahora, en los hombres y en los animales la mayoría de las disposiciones a reaccionar de cierta manera en ciertas situaciones son innatas.»⁵⁶

Antes de continuar con la objetividad veamos en qué consiste la teoría de los tres mundos. El conocimiento objetivo se identifica con lo que Popper llama Mundo 3 y el conocimiento subjetivo con el Mundo 2. Surge como intento de solución al problema de la mente y el cuerpo o de la relación entre *El yo y su cerebro*, como reza el título de un volumen escrito junto con el neurofisiólogo John Eccles. El dualismo como solución clásica a este problema queda superado en el filósofo vienés por un pluralismo que contempla la realidad ontológica de

⁵⁴ «[...] estoy principalmente interesado en el conocimiento objetivo y en su aumento, [...]» (*El cuerpo y la mente*, p. 34). (*Knowledge and the Body-Mind Problem*, p. 4).

⁵⁵ *El cuerpo y la mente*, p. 41. *Knowledge and the Body-Mind Problem*, p. 10.

⁵⁶ *El cuerpo y la mente*, p. 46. *Knowledge and the Body-Mind Problem*, p. 14.

tres mundos. Un mundo físico de objetos reales, un mundo psíquico de estados de la mente y un tercer mundo compuesto por teorías, conjeturas, problemas llamados también productos de la mente. Popper lo explica así:

«Para esta filosofía pluralista, el mundo consta al menos de tres submundos ontológicamente distintos: el primero, es el mundo físico o de los estados físicos; el segundo, es el mundo mental o de los estados mentales; el tercero, es el de los inteligibles o de las *ideas en sentido objetivo*, el mundo de los objetos del pensamiento posibles: el mundo de las teorías en sí mismas y sus relaciones lógicas, de los argumentos y de las situaciones problemáticas tomados en sí mismos.»⁵⁷

Hay que anotar que existen realidades que pertenecen a dos mundos, como por ejemplo un libro, que considerado en su parte física pertenece al Mundo 1, pero en relación a su contenido hay que colocarlo en el Mundo 3. Los tres mundos están relacionados entre sí⁵⁸. El Mundo 1 influye sobre el dos y éste sobre el tres. Y las ideas y problemas que nacen en el tres implican en ocasiones realizaciones en el Mundo 1. Entender la realidad del Mundo 1 no reviste problema alguno. Quizás sea más problemática la comprensión de los dos mundos superiores: el Mundo 2 y el Mundo 3. Maticemos el Mundo 2. Popper lo llama el mundo de «nuestras experiencias conscientes»⁵⁹, pero no sólo, también incluye las

⁵⁷ *Conocimiento objetivo*, p. 148. *Objective Knowledge*, p. 154. En cuanto a la definición y distinción de los tres mundos puede servir este texto también: «Podemos distinguir tres mundos o universos siguientes: el primero, el mundo de los objetos físicos o de los estados físicos; en segundo lugar, el mundo de los estados de la conciencia o de los estados mentales o, quizá, de las disposiciones comportamentales a la acción; y en tercer lugar, el mundo de los *contenidos de pensamiento objetivo*, especialmente, de los pensamientos científicos y poéticos y de las obras de arte.» (*Conocimiento objetivo*, p. 106). (*Objective Knowledge*, p. 105). Puede verse también en: *En busca de un mundo mejor*, pp. 22-25. *In a Search of a Better World*, pp. 7-9.

⁵⁸ Cf. *Conocimiento objetivo*, p. 149. *Objective Knowledge*, p. 155.

⁵⁹ *Conocimiento objetivo*, p. 77. *Objective Knowledge*, p. 74.

disposiciones psicológicas y los estados inconscientes. En resumen, creo que al Mundo 2 lo podemos identificar con el mundo psíquico, el mundo de la psiquis⁶⁰. El Mundo 2 sirve de conexión entre el Mundo 1 y 3. Es un puente a través del cual el Mundo 3 incide en el 1⁶¹. El siguiente texto es muy esclarecedor:

«Lo que puede llamarse segundo mundo -el mundo de la mente- se convierte cada vez más en el nexo entre el primer y el tercer mundos: todas nuestras acciones en el primer mundo están influidas por nuestra captación segundo-mundana del tercer mundo. Por eso es imposible comprender la mente humana y el ego sin comprender el tercer mundo (la “mente” o “espíritu objetivo”); y por eso es imposible interpretar sea el tercer mundo como mera expresión del segundo, sea el segundo como mero reflejo del tercero⁶².»

Como vemos Popper orienta la influencia del Mundo 3 al Mundo 1 a través del dos. Ha hablado de nuestras acciones en el Mundo 1 a través de la toma de conciencia en el Mundo 2 de las ideas objetivas del Mundo 3. Vemos que existe un sentido unilateral, esto es, Popper habla de nuestras acciones motivadas por el Mundo 3 en el Mundo 1 a través del Mundo 2, pero no viceversa. Si nosotros cambiáramos el sentido hacia arriba, del uno al tres, podríamos caer en una mentalidad inductivista que Popper rechaza de plano.

⁶⁰ «En segundo lugar, está el mundo de los estados mentales, incluyendo entre ellos los estados de conciencia, las disposiciones psicológicas y los estados inconscientes; es lo que denominaré “Mundo 2”.» (*El yo y su cerebro*, p. 43). (*The Self and its Brain*, p. 38).

⁶¹ «Los objetos del Mundo 3 poseen efectos sobre el Mundo 1 sólo a través de la intervención humana, la intervención de sus creadores, más concretamente, poseen dichos efectos gracias a que son captados, lo que constituye un proceso del Mundo 2, un proceso mental o, más exactamente, un proceso en el que entran en interacción los Mundos 2 y 3.» (*El yo y su cerebro*, p. 54). (*The Self and its Brain*, p. 47).

⁶² *Conocimiento objetivo*, p. 143. *Objective Knowledge*, pp. 148-149.

El Mundo 3 engloba a los productos de la mente humana y es autónomo. Ésta última es una idea que Popper repite con cierta frecuencia. Efectivamente, al ser un producto de la mente humana se separa de ella, cobrando autonomía e independencia por sí mismo.

«La idea de *autonomía* es fundamental para mi teoría del tercer mundo; aunque sea un producto humano, una creación del hombre, a su vez crea, como otros productos animales, su propio *campo de autonomía*.»⁶³

La autonomía del Mundo 3 debe entenderse desde diversos puntos de vista. En primer lugar el Mundo 3 genera problemas dentro de él mismo. Los problemas, teorías y contenidos de libros pertenecientes al Mundo 3 producen a su vez nuevas teorías, conjeturas y problemas.

«Una gran parte del tercer mundo objetivo de teorías, libros y argumentos actuales o posibles, surgen como subproducto involuntario de los libros y argumentos realmente producidos. También podemos decir que es un subproducto del lenguaje humano. [...] Afirmo, además, que aún cuando este tercer mundo sea un producto humano, hay muchas teorías, argumentos y situaciones problemáticas en sí mismos que nunca han sido producidos o entendidos por el hombre y puede que nunca lo sean.»⁶⁴

Esta autonomía también provoca un efecto de retroalimentación. Una teoría producto de mi mente, genera nuevos problemas y soluciones que luego inciden sobre mí mismo, su creador:

«[...] el tercer mundo es *autónomo* en gran medida, aunque actuemos constantemente sobre él y éste, a su vez, actúe sobre nosotros: es

⁶³ *Conocimiento objetivo*, p. 116. *Objective Knowledge*, p. 118. También puede servir este texto: «[...] sugiero la posibilidad de aceptar la realidad o (como también puede decirse) la autonomía del tercer mundo y, a la vez, admitir que éste constituye un producto de la actividad humana. Incluso se puede admitir que el tercer mundo es un producto humano a la vez que sobrehumano en un sentido muy claro. Trasciende su propio productor.» (*Conocimiento objetivo*, p. 152). (*Objective Knowledge*, p. 159).

⁶⁴ *Conocimiento objetivo*, p. 115. *Objective Knowledge*, p. 117.

autónomo a pesar de ser un producto nuestro y de tener un fuerte efecto de retroalimentación sobre nosotros; es decir, sobre nosotros en cuanto inquilinos del segundo e incluso primer mundo.»⁶⁵

Este efecto de feed-back es muy importante porque nos hace ver que si bien nosotros ideamos y creamos las teorías, una vez formuladas y sometidas al tribunal de la experiencia y a la discusión crítica, se convierten en fuentes de información; cobran independencia, y debemos estar atentos a ver qué nos dicen.

Popper usa la imagen de los niños:

«Con nuestras teorías ocurre lo mismo que con nuestros niños: tienden a hacerse cada vez más independientes de sus padres. Además, con nuestras teorías puede ocurrir lo mismo que con nuestros niños: podemos obtener de ellos una cantidad de conocimiento superior al que les impartimos en un primer momento.»⁶⁶

Ahora bien, el Mundo 3 necesita del lenguaje para formular sus teorías, sus problemas, sus conjeturas. Ha sido el lenguaje quien en cierta medida ha posibilitado el conocimiento objetivo. Hasta el momento de la aparición del lenguaje, la hipótesis y quien la formulaba se identificaban en un sujeto. Sin embargo, el lenguaje ha permitido objetivarla y someterla a crítica. De esta manera, como ha subrayado alguna vez Popper, en vez de morir nosotros mueren nuestras teorías:

«El mayor progreso que ha sido alcanzado en la evolución de los hombres, que los ha hecho hombres, es, pienso, el desarrollo del lenguaje. El desarrollo del lenguaje es lo que nos permite proponer hipótesis fuera de nosotros. Hasta el desarrollo del lenguaje el portador de la hipótesis era más o menos idéntico con la hipótesis, del mismo modo que el portador de nuestros ojos y oídos es más o menos idéntico con el sistema al que

⁶⁵ *Conocimiento objetivo*, p. 111. *Objective Knowledge*, p. 112.

⁶⁶ *Conocimiento objetivo*, p. 142. *Objective Knowledge*, p. 148.

pertenecen los ojos y los oídos. Pero con el desarrollo del lenguaje se hace posible sacar de nosotros y proponer ante nosotros nuestras hipótesis. Y con ello se hace posible criticar nuestras hipótesis; luchar contra las hipótesis y eventualmente liquidarlas, en lugar de liquidarnos unos a otros».⁶⁷

Popper necesita del lenguaje para dos funciones concretas: por un lado, necesita del lenguaje para describir sus teorías y por otro, para argumentar sobre ellas. El lenguaje se convierte así en un elemento fundamental dentro del sistema popperiano⁶⁸. Nuestro autor distingue con Bühler⁶⁹ tres funciones principales del lenguaje, a las que él añade una cuarta. Las dos primeras funciones, la función expresiva y la función comunicadora las compartimos con los animales. Sin embargo, la función descriptiva y la argumentadora, ésta última invención popperiana, son propias únicamente del hombre. Para Popper la teoría de las tres funciones del lenguaje cobró una importancia relevante no sólo porque consolidó

⁶⁷ *Sociedad abierta, universo abierto*, p. 25. *Offen Gesellschaft-Offenes Universum*, p. 17.

⁶⁸ «El lenguaje, la formulación de los problemas, la emergencia de nuevas situaciones problemáticas, las teorías rivales, la crítica mutua mediante argumentos, todos ellos constituyen los medios indispensables del desarrollo científico. Las funciones o dimensiones más importantes del lenguaje humano (que no poseen los lenguajes animales) son las funciones descriptivas y argumentadoras.» (*Conocimiento objetivo*, p. 119). (*Objective Knowledge*, pp. 121-122).

⁶⁹ Sobre la influencia de Bühler en Popper podemos leer en su autobiografía intelectual lo siguiente: «Aprendí muy poco de mis profesores del Instituto, pero mucho de Karl Bühler, profesor de Psicología de la Universidad [...]. Bühler había sido llamado muy recientemente a Viena para enseñar psicología, y en aquel entonces era más conocido por su libro sobre *El desarrollo mental del niño*. Había sido también uno de los primeros psicólogos de la *Gestalt*. Muy importante para mi futuro desarrollo fue su teoría de los tres niveles o funciones del lenguajes (aludidos ya en la nota 78): la función expresiva (*Kundgabefuktion*), la función de señal o descarga (*Auslösefunktion*) y, en un nivel superior, la función descriptiva (*Darstellungsfunktion*), Bühler explicaba que las dos funciones inferiores eran comunes al lenguaje animal y humano y siempre se encontraban presentes en él, mientras que la tercera función era característica sólo del lenguaje humano e incluso a veces no existía (como las exclamaciones).» (*Búsqueda sin término*, pp. 97-98). (*Unended Quest*, pp. 73-74).

su visión objetiva del conocimiento humano sino porque la función argumentativa se convirtió en el fundamento de su pensamiento crítico⁷⁰. Antes de pasar adelante considero importante aclarar exactamente cuáles son cada una de las cuatro funciones del lenguaje que distingue Popper junto con Bühler.

«La primera función del lenguaje es la función *expresiva*. Expresión significa que se hace externamente manifiesto el estado interno. Esta es quizá la función más general de un lenguaje y es una función que existe dondequiera que haya un lenguaje. De acuerdo con Bühler, la siguiente función –por así decirlo, en un nivel más elevado y sólo significativa si hay otros seres vivientes que estén con este ser viviente en alguna interacción o comunicación- es la función provocadora o señalizadora. Estas son dos funciones inferiores del lenguaje y es interesante el hecho de que casi todos los teóricos y filósofos del lenguaje se contenten con estas dos funciones, sin darse cuenta de que existen otras funciones muy importantes y totalmente diferentes. La siguiente función es la *descriptiva*. Comprende proposiciones que afirman algo, que describen una parte del mundo circundante. La descripción puede ser verdadera o falsa. Esto es muy importante y acaece por primera vez en este nivel. [...] Y el cuarto nivel –hay otros todavía- es lo que yo llamo la función *argumentativa* del lenguaje y que he añadido a los tres niveles de Bühler. Aquí se enraíza la existencia del problema de la verdad.»⁷¹

Un cuadro hecho por el mismo Popper con algunos comentarios nos puede ayudar a terminar de entender estas cuatro funciones del lenguaje:

«Bühler distinguió tres funciones, dos inferiores y una superior. Yo he agregado a éstas varias funciones superiores ulteriores y, especialmente,

⁷⁰ «Esta teoría resultó muy importante para mí por muchas razones. [...] Me condujo también a una consolidación de mi enfoque “objetivista”. Y me llevó –pocos años después- a añadir a las tres funciones de Bühler lo que denominé la función argumentativa. La función argumentativa del lenguaje cobró para mí particular importancia, porque la consideraba la base de todo pensamiento crítico.» (*Búsqueda sin término*, pp. 98-99). (*Unended Quest*, p. 74).

⁷¹ *Sociedad abierta, universo abierto. Conversaciones con Frank Kreuzer*, pp. 110-111. *Offen Gesellschaft-Offenes Universum*, pp. 79-80. Una exposición detallada de este argumento se encuentra en *El yo y su cerebro*, p. 65-67. *The Self and its Brain*, pp. 57-59.

una que es esencial para el conocimiento objetivo y que consideraré como la cuarta función.

<p>Funciones lingüísticas superiores (base del Mundo 3)</p>	<p>Función argumentadora o crítica Función descriptiva o informativa</p>
<p>Funciones lingüísticas inferiores</p>	<p>Función comunicativa Función expresiva</p>

Las funciones inferiores del lenguaje de Bühler son las funciones (auto-) expresiva y comunicativa. Su función superior es la descriptiva o informativa. La segunda función superior esencial para el conocimiento objetivo, una función que he agregado al esquema de Bühler, es la función argumentadora o crítica.»⁷²

Las dos funciones superiores del lenguaje están íntimamente relacionadas con la teoría de la verdad. Por un lado la función descriptiva, que nos permite hacer descripciones de la realidad y posibilita la entrada a los valores “verdadero” y “falso”. Así Popper escribe:

⁷² *El cuerpo y la mente*, p. 131. *Knowledge and the Body-Mind Problem*, p. 84.

«La función descriptiva del lenguaje presupone las otras dos funciones inferiores. Sin embargo, lo que la caracteriza es que, además de expresar y comunicar (cosa que puede constituir un aspecto realmente poco importante de la situación) realiza enunciados que pueden ser verdaderos o falsos: esto es, se introducen los criterios de verdad y falsedad.»⁷³

Por otro lado, la función argumentativa nos hace capaces de llevar a cabo la discusión crítica, ofreciendo razones y argumentos para sostener que cierta conjetura puede ser más real o próxima a la verdad que otra e introduciendo además los valores de validez e invalidez⁷⁴. Estas dos funciones que acabamos de comentar complementan todo cuanto hemos ido diciendo de la verdad como correspondencia con los hechos. Nos hacen ver la importancia y relevancia que tiene el lenguaje dentro de la concepción de la verdad en Popper. A su vez, el lenguaje se convierte en nexo de unión entre el conocimiento objetivo y la teoría de los mundos. El Mundo 3 es el mundo en el que hay que situar la función descriptiva y argumentativa del lenguaje. Es el mundo de la objetividad, es el mundo de la búsqueda de la verdad.

Pero volvamos al argumento inicial de nuestras reflexiones, me refiero al conocimiento objetivo. Lo habíamos definido como el referente a teorías, hipótesis, conjeturas, etc. El conocimiento subjetivo estaba compuesto de estados subjetivos de la mente, expectativas, disposiciones, etc. Algunos ejemplos sobre

⁷³ *El yo y su cerebro*, p. 67. *The Self and its Brain*, p. 59.

⁷⁴ «La función argumentadora añade los argumentos a las otras tres funciones inferiores, con sus valores de validez e invalidez.» (*El yo y su cerebro*, p. 67). (*The Self and its Brain*, p. 59).

ambos tipos de conocimiento pueden ayudarnos a comprenderlos mejor y captar sus diferencias. En primer lugar pondré ejemplos de conocimiento subjetivo⁷⁵:

“Sé que usted intenta provocarme, pero no lo logrará”.

“Sé que el último teorema de Fermat no ha sido demostrado, pero creo que algún día lo será.”

“Según el artículo ‘Conocimiento’ de *The Oxford English Dictionary*, el *conocimiento* es un «estado que consiste en ser consciente o estar informado».”

Veamos algunos ejemplos de conocimiento objetivo:

“Según el artículo “Conocimiento” de *The Oxford English Dictionary*, el *conocimiento* es una «parte del aprendizaje; una ciencia; un arte.”

“Teniendo en cuenta el estado actual del *conocimiento matemático*, parece posible que el último teorema de Fermat se indecidible.”

“Aseguro que esta tesis constituye una *contribución* original y significativa al *conocimiento*.”

En el primer grupo de ejemplo la forma “Sé que...”⁷⁶ viene a expresar una creencia, o un estado subjetivo de la mente próximo a la certeza. El tercer ejemplo del primer grupo además define el conocimiento como un estado de consciencia o de estar informado. Sin embargo, el segundo grupo de ejemplos están formulados en diversa manera. No encontramos ya las formas subjetivas que expresen

⁷⁵ Este grupo de ejemplos han sido tomados de *Conocimiento objetivo*, p. 110. *Objective Knowledge*, p. 111. Pueden verse ejemplos similares en *El cuerpo y la mente*, p. 33. *Knowledge and the Body-Mind Problem*, p. 3.

⁷⁶ «Aquí llegamos a una distinción importante entre dos significados del término «saber» -saber en sentido subjetivo y objetivo. De ordinario se considera el saber como un estado subjetivo o espiritual. Se parte de la forma verbal «yo sé» y se explica el saber como una determinada especie de creencia que descansa en *razones suficientes*. La interpretación subjetiva del término «saber» ha influido demasiado la antigua teoría científica, pero es completamente inservible para una teoría de la ciencia, puesto que la ciencia consiste en proposiciones objetivas, formuladas lingüísticamente, en hipótesis y en problemas, y no en expectativas o convicciones.» (*La responsabilidad de vivir*, p. 23). (*Alles Leben ist Problemlösen*, p. 23).

creencias, tales como “Sé que...” Aparecen expresiones como “según el estado actual del conocimiento científico” que viene a equivaler en el mundo popperiano a la expresión “según el estado actual de la discusión crítica sobre...”. La definición de conocimiento es definida como una “actividad”, pero además una actividad de progreso, es decir, de aprendizaje. Esto es muy importante, ya que el conocimiento para Popper es eminentemente activo, y no un simple recoger datos. Por último, conviene comentar el ejemplo referente a la contribución original. La discusión crítica de la que nace el conocimiento objetivo se constituye en base a contribuciones y aportaciones que se someten a crítica común. Contribución debe entenderse aquí como sinónimo a teoría, hipótesis, argumento, etc.

C. Epistemología sin sujeto cognoscente

Existe un punto que debemos subrayar: el conocimiento objetivo quiere ser un conocimiento separado, alejado de estados subjetivos, expectativas y estados de la mente. Es tal la separación que Popper quiere hacer del conocimiento objetivo con respecto al sujeto que llega a hablar de Epistemología sin sujeto cognoscente⁷⁷. El siguiente texto al respecto es muy significativo:

«[...] *conocimiento o pensamiento en sentido objetivo* consiste en problemas, teorías y argumentos en cuanto tales. El conocimiento en este sentido objetivo es totalmente independiente de las pretensiones de conocimiento de un sujeto; también es independiente de su creencia o disposición a asentir o actuar. El conocimiento en sentido objetivo es *conocimiento sin conocedor: es conocimiento sin sujeto cognoscente.*»⁷⁸

⁷⁷ *Epistemología sin sujeto cognoscente* es el título del capítulo 3 del volumen *Conocimiento objetivo*. Cf. *Conocimiento objetivo*, p. 106. *Objective Knowledge*, p. 106.

⁷⁸ *Conocimiento objetivo*, p. 108. *Objective Knowledge*, pp. 108-109.

No podemos dejar de anotar lo que creemos es el origen de esta postura. Como muy bien hace ver Alan Musgrave en su aportación al volumen *The Philosophy of Karl Popper*⁷⁹, la objetividad popperiana nace de luchar contra dos corrientes clásicas dentro de la historia de la epistemología: el escepticismo y el dogmatismo. Ambas tienen un mismo trasfondo: consideran que el conocimiento consiste en justificar o probar creencias sobre la realidad. El dogmatismo cree poder hacerlo. El escepticismo cae en la cuenta de que esto es imposible. La primera representa una visión optimista de la epistemología y la otra defiende una postura pesimista⁸⁰. Ahora bien, si nosotros consideramos que el conocimiento no consiste en justificar creencias o teorías podemos llegar a un posición intermedia. Con el dogmatismo afirmaremos que podemos lograr un conocimiento objetivo de la realidad. Con el escepticismo diremos que este conocimiento será hipotético y conjetural. Al hacer esto, según Musgrave, el psicologismo como corriente epistemológica que pone el acento sobre los estados subjetivos del sujeto queda eliminado. Así pues Popper es una vía intermedia. Por ello Juan José Sanguinetti considera a Sir Karl un sobrio optimista que juega entre dos extremos: una racionalismo seguro de sí mismo y la fragilidad de un pensamiento débil o escéptico que nunca llega a ser tal⁸¹.

⁷⁹ Cf. A. MUSGRAVE, *The Objectivism of Popper's Epistemology*, en P. A. Schlipp (Ed.), *The Philosophy of Karl R. Popper*, Open Court, La Salle (Ill.) 1974, Vol 1., pp. 561-596.

⁸⁰ Los argumentos sobre el dogmatismo, escepticismo y las epistemologías optimistas y pesimistas están desarrollados en el ensayo introductorio a *Conjeturas y refutaciones* que lleva el título de *Sobre las fuentes del conocimiento y la ignorancia*. Cf. *Conjeturas y refutaciones*, pp. 23-54. *Conjectures and Refutations*, pp. 3-30.

⁸¹ «Il suo pensiero si muove in questo senso tra due estremi, procedendo dal razionalismo sicuro di se stesso, caratteristico di altri tempi e duramente criticato da Popper, verso la

La teoría de la epistemología sin sujeto cognoscente no aparece solamente en el esbozo de una teoría general del conocimiento. En los escritos de Popper se encuentra con relación a la crisis de la física contemporánea. Efectivamente, en el tercer volumen del *Post Scriptum a La lógica de la investigación científica* encontramos el siguiente título a la introducción: “La mecánica cuántica sin el observador”. Nuestro autor pone como causa de la crisis de la física la intrusión del subjetivismo y el creer que la mecánica cuántica ha alcanzado la verdad final y total⁸². Como es sabido, en la década de los 30 y posteriormente, pero sobre todo a partir de la formulación del principio de indeterminación de Heisenberg (1928), se dudó que se pudiera llegar a un conocimiento objetivo de la realidad subatómica. La observación modificaba el objeto observado (a través del instrumento de observación) y por lo tanto nunca podíamos saber exactamente lo que pasaba. O como dice el ya referido principio de indeterminación de Heisenberg, al intentar establecer con exactitud una magnitud, se difuminaban las otras. Para poder paliar estas dificultades se recurrió a la probabilidad y a la estadística. Esta visión del problema cuántico subraya por un lado los límites de la capacidad cognoscitiva del sujeto. Por otro lado, se recurría a la estadística para paliar esa insuficiencia. En palabras de Popper:

«[...] es el argumento de que es nuestra (necesaria) *carencia de conocimiento* -sobre todo, las limitaciones a nuestro conocimiento

fragilità del pensiero debole, senza però scivolare nelle sue reti, anzi sapendo con fermezza, mediante il ricorso sia pure a un sobrio contenuto di verità, riscattarsi dall'eventuale caduta nella scomparsa dalla ragione.» J. J. SANGUINETI, *Il sobrio ottimismo di Karl Popper*, en «Studi Cattolici », 406 (enero 1995), p. 4.

⁸² *Teoría cuántica y cisma en física*, p. 25. *Quantum Theory and the Schism in Physics*, p. 1.

descubiertas por Heisenberg y formuladas en su “*principio de indeterminación*” o “*principio de incertidumbre*”– la que nos obliga a adoptar una teoría probabilista y, en consecuencia, estadística.»⁸³

Popper, sin embargo, se opone a esto. Si nosotros hallamos indeterminación a la hora de examinar la realidad subatómica no es porque seamos incapaces de conocerla, sino porque la realidad es en cierto sentido indeterminada⁸⁴. La llamada interpretación de Copenhague es para Sir Karl la que ha introducido la subjetividad en la física contemporánea, al hacer hincapié en las observaciones e introducir la probabilidad y la estadística. Pero todo, esto está ligado indudablemente al papel del observador. Detrás de la llamada interpretación de Copenhague se esconde una visión de la ciencia donde el investigador se limita a recoger datos y observaciones que serán luego el fundamento de sus teorías. Sin embargo, para Popper el investigador se debe dedicar no tanto a recoger datos como a contrastar teorías:

«Mi tesis en esta introducción es que el observador, o mejor, el experimentador, tiene en la física cuántica exactamente la misma función que en la física clásica. Su *tarea es contrastar una teoría*.

La concepción contraria, normalmente llamada *interpretación de Copenhague de la mecánica cuántica*, es casi universalmente aceptada. En breves palabras, dice que “*la realidad objetiva se ha esfumado*” y que *la mecánica cuántica no representan partículas, sino más bien nuestro*

⁸³ *Teoría cuántica y cisma en física*, p. 70; también páginas 28-29. *Quantum Theory and the Schism in Physics*, p. 49; pp. 4-5.

⁸⁴ El indeterminismo en Popper tiene mucha historia. En el segundo volumen del *Post Scriptum: El universo abierto. Un argumento a favor del indeterminismo*, Popper ataca las diversas posturas deterministas en el mundo de la física. También *La sociedad abierta y sus enemigos*, es un ataque contra el determinismo histórico, lo mismo que *La miseria del historicismo*.

conocimiento, nuestra observación, nuestra conciencia de las partículas.»⁸⁵

Para el que considera que el primer paso en la ciencia es recoger datos la observación juega el papel de garante y fundamento de sus teorías. Esta observación o experiencia es la que después genera el sentimiento de convicción que nos hace sentirnos seguros de nuestras teorías. Sin embargo, ya sabemos que Popper lucha contra esto. No es la certeza provocada por nuestras observaciones las que pueden sostener la validez de una teoría.

«Por intenso que sea un sentimiento de convicción nunca podrá justificar un enunciado. Por tanto, puedo estar absolutamente convencido de la verdad de un enunciado, seguro de la evidencia de mis percepciones, abrumado por la intensidad de mi experiencia: puede parecerme absurda toda duda. Pero, ¿aporta, acaso, todo ello la más leve razón a la ciencia para aceptar mis enunciados?[...] carece enteramente de importancia que mi sentimiento de convicción haya sido fuerte o débil, que haya procedido de una impresión poderosa o incluso irresistible de certeza indudable (o “evidencia”), o simplemente de una insegura sospecha: nada de todo esto desempeña el menor papel en la cuestión de cómo pueden justificarse los enunciados científicos.»⁸⁶

VII. Raíces griegas del concepto de verdad en Popper

Para completar la teoría de la verdad en Popper hacemos ahora unos últimos comentarios sobre las raíces griegas de algunas de sus ideas sobre la verdad y su epistemología.

⁸⁵ *Teoría cuántica y cisma en física*, p. 57. *Quantum Theory and the Schism in Physics*, p. 35.

⁸⁶ *Lógica de la investigación científica*, p. 45. *The Logic of Scientific Discovery*, p. 46.

La primera formulación de la verdad como fruto de la capacidad del conocimiento humano de objetividad, y al mismo tiempo del reconocimiento de su falibilidad la encontramos en la antigua Grecia, según Popper. El primer pensador en defenderla fue Jenófanes.⁸⁷

Para Sir Karl, Jenófanes fue el fundador de una escuela a la que han pertenecido pensadores como Sócrates, Locke, Montaigne⁸⁸. Una escuela que ha recibido el nombre de escéptica. Creo debemos distinguir entre un escepticismo que defiende la duda como método y estilo de vida, de un escepticismo mitigado que subraya la ignorancia humana. Consecuencia de esto debe ser el respeto por las opiniones de los demás, es decir, la tolerancia.⁸⁹

Jenófanes formuló su teoría del conocimiento en seis versos. Son los siguientes⁹⁰:

Pero respecto a la verdad certera, nadie la conoce,
Ni la conocerá; ni acerca de los dioses,
Ni sobre todas las cosas de las que hablo.

⁸⁷ «El primer pensador en desarrollar una teoría de la verdad, y de vincular la idea de verdad objetiva a la idea de nuestra falibilidad humana básica, fue el presocrático Jenófanes.» (*En busca de un mundo mejor*, p. 245). (*In a Search of a Better World*, p. 192). La explicación y defensa de esta misma idea se puede encontrar en *Conjeturas y refutaciones*, p. 276. *Conjectures and Refutations*, p. 225.

⁸⁸ «Jenófanes fue el fundador de una tradición, una forma de pensamiento, a la que han pertenecido, entre otros, Sócrates, Erasmo, Montaigne, Locke, Hume, Voltaire y Lessing.» (*En busca de un mundo mejor*, p. 245). (*In a Search of a Better World*, p. 192).

⁸⁹ «Lo que tienen en común todos los miembros de esta tradición escéptica –incluido Nicolás de Cusa, un cardenal, y Erasmo de Rotterdam– y que yo comparto con esta tradición, es el hecho de subrayar nuestra *ignorancia* humana. Esto tiene unas importantes consecuencias éticas: *tolerancia*, pero *no* tolerancia de la intelorencia, de la violencia o crueldad.» (*En busca de un mundo mejor*, p. 246). (*In a Search of a Better World*, p. 192).

⁹⁰ Tomados de cómo vienen expuestos en *En busca de un mundo mejor*, p. 249. *In a Search of a Better World*, p. 194.

E incluso si por azar llegásemos a expresar
La verdad perfecta, no lo sabríamos:
Pues todo no es sino un entramado de conjeturas.

Para Popper estos versos contienen todo un programa epistemológico. Contienen por un lado la teoría de un conocimiento objetivo aunque falible y la distinción entre verdad objetiva y certeza subjetiva. Contienen una teoría de la verdad como correspondencia con los hechos, y una distinción entre conocimiento objetivo y subjetivo. Así lo explica él:

«Estos seis versos contiene algo más que una teoría de la incertidumbre del *conocimiento objetivo*. Pues aquí Jenófanes nos dice que, si bien algo que digo puede ser verdad, ni yo ni nadie *sabr*á que lo es. Sin embargo, esto significa que la verdad es objetiva: la verdad es la correspondencia con los hechos; *tanto si en realidad sé o no sé* que existe la correspondencia.[...] Contienen un pista sobre la diferencia entre *verdad* objetiva y *certeza* subjetiva del conocimiento.»⁹¹

Hay otros versos a los cuales Popper también se refiere y son los siguientes:

Los dioses no nos revelaron, desde los inicios,
Todas las cosas; pero con el paso del tiempo,
Indagando, podemos aprender, y conocer mejor las cosas.

Este texto contiene para Popper además algo muy importante, porque según él, en las últimas palabras está contenida también su teoría de aproximación o acercamiento a la verdad, también llamada teoría de la verosimilitud.

«Jenófanes también explica qué entiende por “conocer mejor las cosas”: se trata de la aproximación a la verdad objetiva, la aproximación a la verdad,

⁹¹ *En busca de un mundo mejor*, p. 249. *In a Search of a Better World*, p. 194.

la semejanza con la verdad. Así, de una de sus conjeturas, afirma: Estas cosas –podemos conjeturar- se parecen a la verdad.»⁹²

Así pues, Popper sostiene que su teoría de la verdad había sido adelantada por la formulación de Jenófanes, cosa que le hizo más modesto intelectualmente. Pero esa modestia intelectual la encuentra también en Sócrates⁹³.

Sócrates, de hecho también, juega un papel importante dentro del sistema epistemológico popperiano. La idea de nuestra falibilidad nos hace modestos intelectualmente, y es precisamente esto lo que encuentra Popper en la conocida sentencia socrática “sólo sé que no sé nada”. Es paradójico que una de las obras preferidas de Popper esté escrita por uno de los autores a los que más ha criticado: Platón. La obra, por supuesto, es la apología de Sócrates⁹⁴. Pero también encuentra en esta frase un cierto reconocimiento de nuestro falibilismo y de que verdaderamente nunca estamos seguros de saber si estamos en la verdad.⁹⁵

Un último pensador griego, esta vez historiador, termina de completar el cuadro de la influencia helena sobre nuestro pensador. Nos referimos al que ha sido considerado el padre de la ciencia histórica: Herodoto. La apertura de mente que posee todo aquel que viaja y conoce diversas culturas, el respeto a las

⁹² *En busca de un mundo mejor*, p. 250. *In a Search of a Better World*, p. 194.

⁹³ «La constatación de que Jenófanes había adelantado mi teoría del conocimiento por conjetura 2.500 años antes me enseñó a ser modesto. Pero también la idea de modestia intelectual fue anticipada casi otra tanto. Procede de Sócrates.» (*En busca de un mundo mejor*, p. 252). (*In a Search of a Better World*, p. 196).

⁹⁴ «[...] la obra filosófica más hermosa que conozco.» (*En busca de un mundo mejor*, p. 137). (*In a Search of a Better World*, p. 102).

⁹⁵ Cf. *En busca de un mundo mejor*, pp. 54-56. *In a Search of a Better World*, pp. 32-34.

tradiciones de los pueblos, la tolerancia, todo esto admira Popper de Herodoto. En las contraposiciones culturales cree Sir Karl encontrar la causa del nacimiento del racionalismo crítico. Actitud que, según hipótesis de nuestro, autor fue fomentada por Herodoto y que finalmente se extendió en Grecia, haciendo de ella una sociedad abierta. En fin, la opinión de Popper sobre Herodoto puede verse en este texto:

«Le fascinaban las semejanzas y diferencias entre los usos y mitos tradicionales. Mi hipótesis, mi conjetura, es que estas mismas diferencias explicaron esa actitud crítica y racional que llegó a tener una importancia decisiva para su generación y las posteriores y que –según mi hipótesis– finalmente tuvo una influencia decisiva sobre la cultura europea, por supuesto junto a muchas otras influencias importantes.»⁹⁶

Con esto terminamos la explicación de la teoría de la verdad en Karl Popper. Hemos bosquejado un esquema de la noción de verdad en Popper y obtenido una imagen completa y nítida. Indudablemente, los capítulos precedentes nos han preparado y ayudado para mejor entenderla. Saber el papel que juega la verdad en la ciencia, conocer el momento en el momento histórico en el que aparece la noción de verdad de Tarski y tener una idea general de toda la epistemología popperiana nos ha ayudado a comprender mejor qué es la verdad para Popper. Las siguientes reflexiones, ya en la segunda parte de esta tesis, serán una valoración crítica de la noción de verdad que en algún momento podrá completar algo que quizás aquí no hayamos dicho.

⁹⁶ *En busca de un mundo mejor*, p. 163. *In a Search of a Better World*, pp. 123-124.

Segunda parte

Crítica a la noción de verdad de Karl Popper

Ya sabemos qué piensa Popper acerca de la verdad. Los cuatro capítulos que acabamos de finalizar nos han proporcionado un perfil completo y hasta cierto punto minucioso de su noción de verdad. El camino recorrido ha sido largo; quizás alguno piense que demasiado. Pero era necesario remontarse a consideraciones generales sobre la ciencia, analizar el momento histórico en el que Popper se plantea el problema de la verdad y ver el papel que juega en su epistemología para poder abordar con profundidad y entender la verdad popperiana. Estos cuatro capítulos suponen la primera etapa de nuestra labor investigativa. Ahora, en esta segunda parte, iniciamos una nueva singladura. Se trata de valorar ese concepto de verdad que acabamos de descubrir. La labor es igual o más difícil que la que nos propusimos en la primera parte. Si nos pareció laborioso llegar a comprender el pensamiento de un autor, hacer un juicio objetivo sobre él requiere por nuestra parte un mayor empeño.

¿Cómo lograremos este objetivo? Indagaremos en dos direcciones. La primera se dirige a Tarski. Nos ha parecido central la influencia de este autor en la forja del concepto de verdad popperiano. Por ello nuestros primeros comentarios estarán dedicados al pensador polaco. Expondremos el concepto semántico de verdad según Tarski para cuestionarnos acerca de su fidelidad a la noción aristotélica que pretende rehabilitar Popper. Hecho esto compararemos la verdad popperiana con la de Tarski. Con ello intentaremos aclarar una cuestión de legitimidad: primero, si Tarski es fiel a Aristóteles; segundo, si Popper es fiel a Tarski y por ende al estagirita. Los resultados de tal investigación pueden resultar sorprendentes. Aún así, no será lo más importante de esta segunda parte. El grueso de nuestras reflexiones se dirigirá a examinar la coherencia de la noción de verdad popperiana al interno de su sistema epistemológico. Como si desempeñáramos el papel de fiscal en un juicio, acusaremos a Popper de pragmatista, o mejor dicho, de instrumentalista. No es arbitraria la imputación, algunos rasgos de su concepción evolutiva del conocimiento parecen así demostrarlo. ¿Hasta que punto la teoría de la verdad como correspondencia puede regir en un pensamiento utilitarista? Popper deberá responder a esta cuestión y a otras referentes a los límites que presenta su realismo como también a algunos puntos sobre el falibilismo. Este último aspecto, el falibilismo, despierta cierto interés, ya que parece paradójico defender que todo el conocimiento humano es conjetural y al mismo tiempo es capaz de verdad.

Capítulo 5

Una cuestión de legitimidad

I. Introducción

Queremos en este capítulo aclarar una cuestión que nos parece importante. La noción de verdad en Popper se ha presentado como una aplicación del concepto semántico de verdad propuesto por Alfred Tarski. El matemático polaco, a su vez, presenta su teoría como una rehabilitación de la teoría aristotélica de la verdad. Lo que nos proponemos en este capítulo se puede desglosar en tres objetivos: en primer lugar conocer con más detalle la teoría de la verdad de Tarski; en un segundo momento comparar la teoría de semántica de la verdad con la de Aristóteles para ver si realmente Tarski es fiel a Aristóteles; la tercera parte de este capítulo tratará de ver si la noción de Tarski ha sido usada adecuadamente por Popper. En el fondo, como reza el título del capítulo, se trata de una cuestión de legitimidad: ¿Fue Tarski fiel a Aristóteles a la hora de elaborar su concepto semántico de verdad? ¿Fue Popper fiel a Tarski y a través de él a Aristóteles? Estas son las cuestiones que intentaremos resolver en las próximas páginas.

II. La noción de verdad en Tarski

Entre los numerosos trabajos de Alfred Tarski encontramos dos en los cuales principalmente aborda el tema de la verdad: “The Concept of Truth in Formalized Languages”¹ y luego en “The Semantic Conception of Truth”². El primero está dedicado a dilucidar la noción de verdad en lenguajes formalizados y exceptuando la primera parte, en la que habla de la verdad en el lenguaje ordinario, el resto del artículo presenta una articulación técnica comprensible sólo a quienes están familiarizados con los lenguajes matemáticos. No ocurre esto en el segundo artículo, mucho más asequible al público en general, de ahí que sobre todo usaremos este segundo escrito en nuestro análisis. Ofrecemos de todas maneras a continuación un breve resumen de “The Concept of Truth in Formalized Languages”.

A. The Concept of Truth in Formalized Languages³.

¹ A. TARSKI, *The Concept of Truth in Formalized Languages*, in *Logic, Semantic, Mathematics*, (Oxford, Clarendon Press, 1956), pp. 152-278.

² A. TARSKI, *The Semantic Conception of Truth*, in *Philosophy and Phenomenological Research*, 4 (1943-4), pp. 341-375. Se volvió a imprimir más tarde en *Readings in Philosophical Analysis*, Hebert, Feigl and Wilfred Sellars (eds), New York: Appleton-Century-Crofts, 1949, pp. 52-84.

³ El contenido del artículo es fruto de las investigaciones hechas por Tarski hacia 1929 sobre el tema de la verdad. Fueron expuestas en dos conferencias en 1930 y luego redactadas en forma de artículo en polaco en 1931. Por razones que el autor desconoce su publicación en polaco no se dio hasta 1933. Después de ésta fueron apareciendo sucesivamente las traducciones en otras lenguas. (Cf. A. TARSKI, *The Concept of Truth in Formalized Languages*, nota en la página 152).

En este artículo Tarski intenta llegar a una definición, tanto material como formal, del término “proposición verdadera”⁴. En la introducción el matemático polaco afirma que sólo podemos alcanzar esta definición si los elementos que empleamos en la definición son clarificados previamente y no presentan ninguna duda en cuanto a su significado. Por eso, a renglón seguido, comenta que de las muchas acepciones que puede tener el término “verdad” él quiere centrarse solamente en la llamada “definición clásica” (correspondencia con la realidad) en contraste con otras, como por ejemplo, la utilitarista⁵. El artículo está dividido en cinco partes. La primera trata sobre la verdad en los lenguajes ordinarios, la segunda sobre el concepto de verdad en lenguajes formalizados (tanto ricos como pobres). En la tercera parte construye un lenguaje formalizado pobre, en la cuarta describe el método de éste y en la quinta muestra que no es posible una definición de verdad en lenguajes formalizados ricos.

Es importante señalar que desde el inicio Tarski rechaza como lenguaje apto para contener una definición de verdad el lenguaje ordinario. Concretamente dice que es imposible llegar a una definición del término “proposición verdadera” en lenguajes coloquiales por haberse encontrado en su intento con dificultades insuperables⁶. La principal dificultad es la universalidad, y por lo tanto, la poca

⁴ «The present article is almost wholly devoted to a single problem –*the definition of truth*. Its task to construct –with reference to a given language- *a materially adequate and formally correct definition of the term ‘true sentence’*.» (A. TARSKI, *The Concept of Truth in Formalized Languages*, p. 152).

⁵ «I would only mention that throughout this work I shall be concerned exclusively with grasping the intentions which are contained in the so-called *classical* conception of truth (‘true –corresponding with reality’), in contrast, for example with *utilitarian*.» (A. TARSKI, *The Concept of Truth in Formalized Languages*, p. 153).

⁶ «In that language it seems to be impossible to define the notion of truth or even to use this notion in a consistent manner and in agreement with the laws of logic», (A. TARSKI, *The Concept of Truth in Formalized Languages*, p. 153); también «*The attempt to set up*

precisión del lenguaje coloquial, en el cual las palabras pueden tomar diversas acepciones y por lo tanto llevar a la confusión y conducirnos a antinomias como las del mentidor. Por lo tanto, la sentencia “proposición verdadera” podría no siempre tener el mismo sentido y podría en diversos casos dar lugar a antinomias⁷. Tarski elige el cálculo de clases como lenguaje formalizado para sus fines, llegando a una definición de verdad para este tipo de lenguaje mostrando luego los límites dentro de los cuales puede ser aplicada en otros lenguajes formalizados⁸.

Concluye que la verdad sólo es posible en lenguajes formalizados pobres (como el de cálculo de clases). Así pues, como hemos dicho antes, el matemático polaco rechaza la posibilidad de llegar a un concepto de verdad en lenguajes cotidianos.

B. The Semantic Conception of Truth.

“The Semantic Conception of Truth”⁹ es un escrito que data de 1944, y es con mucho más asequible que el anterior, ya que no se detiene en cuestiones técnicas. El escrito está dividido en dos grandes secciones, una expositiva y otra dedicada a discutir las objeciones en torno a su noción de verdad que en diversos ocasiones se le habían presentado. Se intenta llegar a una definición satisfactoria de verdad; más concretamente el matemático polaco quiere establecer las

*a structural definition of the term ‘true sentence’ –applicable to colloquial language- is confronted with insuperable difficulties.» (A. TARSKI, *The Concept of Truth in Formalized Languages*, p. 164).*

⁷ Cf. A. TARSKI, *The Concept of Truth in Formalized Languages*, pp. 164-165.

⁸ Cf. A. TARSKI, *The Concept of Truth in Formalized Languages*, p. 209 y siguientes.

⁹ Es un artículo posterior al que acabamos de examinar y mucho más asequible.

condiciones formales y materiales que puedan sostener una definición satisfactoria de verdad (objetivo logrado en el artículo anterior, pero para lenguajes formalizados).

¿Pero qué entiende Tarski por materialmente adecuado y formalmente adecuado? Materialmente adecuado significa para él especificar las condiciones bajo las cuales la definición de verdad será considerada adecuada desde un punto de vista material. No se busca dar un nuevo sentido a un término del lenguaje cotidiano, sino coger lo que tiene de permanente en su larga historia y ver si actualmente sigue siendo válido¹⁰. Con formalmente adecuado quiere determinar la corrección de los elementos formales de los cuales depende la definición. Por lo tanto, hay que especificar las palabras o conceptos que nosotros deseamos usar en la definición de la noción de verdad y también determinar el papel formal que en dicha definición ellos tendrán. Es decir, nosotros tenemos que determinar la estructura formal del lenguaje en el cual la definición debe ser dada¹¹.

Dicho esto Tarski se pregunta: ¿en qué sentido usamos el término verdadero? El matemático polaco determina primero la extensión del término: lo usará en referencia a una proposición de un determinado lenguaje. Es importante las dos características: proposición y lenguaje, ya que una misma expresión puede

¹⁰ «In order to avoid any ambiguity, we must first specify the conditions under which the definition of that will be considered adequate from the material point of view. The desired definition does not aim to specify the meaning of a familiar word used to denote a novel notion; on the contrary, it aims to catch hold of the actual meaning of an old notion.» (A. TARSKI, *The Semantic Conception of Truth*, p. 53).

¹¹ «Secondly, we must determine on what the formal correctness of the definition depends. Thus, we must specify the words or concepts which we wish to use in defining the notion of truth; and we must also give the formal rules to which the definition should conform. Speaking more generally, we must describe the formal structure of the language in which the definition will be given.» (A. TARSKI, *The Semantic Conception of truth*, p. 53).

ser en un lenguaje verdadera pero en otro falsa¹². En un segundo momento, Tarski pasa a concretar su intensión, es decir, el significado de verdadero o verdad. En este punto Tarski afirma explícitamente que quiere referirse a la definición clásica de verdad sostenida ya por Aristóteles. Ésta, en un sentido amplio, significa, según él, volver a la intuición del estagirita que pensaba que una proposición es verdadera cuando corresponde con los hechos¹³.

Colocadas estas premisas fundamentales, Tarski establece un criterio de adecuación material que llamará esquema (T). Para ello parte de un ejemplo:

La proposición “La nieve es blanca” es verdadera si, y sólo si, la nieve es blanca¹⁴. Que luego reducirá al esquema siguiente:

X es verdadera si, y sólo si, p

¹² «For several reasons it appears most convenient to *apply the term “true” to sentences*, and we shall follow this course. Consequently, we must always relate the notion of truth, like that of a sentence, to a specific language; for it is obvious that the same expression which is a true sentence in one language can be false or meaningless in another.» (A. TARSKI, *The Semantic Conception of Truth*, p. 53).

¹³ «We should like our definition to do justice to the intuitions which adhere to the classical Aristotelian *conception of truth* – intuitions which find their expression in the well-known words of Aristotle’s *Metaphysics* ‘To say of what is that it is not, or of what is not that it is, is false, while to say of what is that it is, or of what is not that it is not’, is true. If we wished to adapt ourselves to modern philosophical terminology, we could perhaps express this conception by means of the familiar formula: *The truth of a sentence consists in its agreement with (or correspondence to) reality.*» (A. TARSKI, *The Semantic Conception of Truth*, pp. 53-54).

¹⁴ En cuanto al hecho de entrecomillar la oración en el lado izquierdo de la frase y no hacerlo en el segundo Tarski da dos razones: por claridad y previendo la condición del uso de un metalenguaje que el decurso del artículo hará ver. «The sentence “snow is white” is true if, and only if, snow is white. [...] It is hardly necessary to explain why we must have the name of the sentence, and not the sentence itself, on the left side of the equivalence. For, in the first place from the point of view of the grammar of our language, an expression of the form “X is true” will not become a meaningful sentence if we replace in it ‘X’ by sentence or by anything other than a name. [...] And, in the second place, the fundamental conventions regarding the use of any language require that in any utterance we make about an object it is the name of the object which must employed, and not the object itself.» (A. TARSKI, *The Semantic Conception of Truth*, pp. 54-55).

X está como un nombre de la proposición que se quiere señalar como verdadera o falsa, y p está por la oración del lenguaje en el cual la palabra verdadero está referida¹⁵. Éste será según Tarski el criterio de adecuación material¹⁶, que, atención, no es una definición de verdad en sentido estricto¹⁷, sino una condición o requisito que debe reunir una definición de verdad en sentido semántico.

Logrado el objetivo de la condición de adecuación material, Tarski aborda el problema de la condición de adecuación formal. Para ello hace ver la necesidad en primer lugar de un lenguaje claro y, en la medida de lo posible exacto y específico¹⁸. La antinomia del mentidor que Tarski analiza en el mismo artículo¹⁹,

¹⁵ «(T) *X is true if, and only if, p*

We shall any such equivalence (with ‘p’ replaced by any sentence of the language to which the word “true” refers, an ‘X’ replaced by a name of this sentence) an “equivalence of the form” (T).» (A. TARSKI, *The Semantic Conception of Truth*, p. 55).

¹⁶ «[...] X is true if, and only if , p

[...] Now at last we are able to put into a precise form the conditions under which we will consider the usage and the definition of the term “true” as adequate from the material point of view: we wish to use the term “true” in such a way that all equivalences of the form (T) can be asserted, and we shall call a definition of truth “adequate” if all these equivalences follow from it.» (A. TARSKI, *The Semantic Conception of Truth*, p. 55).

¹⁷ «It should be emphasized that neither the expression (T) itself (which is not a sentence, but only a schema of a sentence), nor any particular instance of the form (T) can be regarded as a definition of truth. We can only say that every equivalence of the form (T) obtained by replacing ‘p’ by a particular sentence, an ‘X’ by name of this sentence may be considered a partial definition of truth, which explains wherein the truth of this one individual sentence consists.» (A. TARSKI, *The Semantic Conception of Truth*, p. 55).

¹⁸ «The problem of the definition of truth obtains a precise meaning and can be solved in a rigorous way only for those languages whose structure has been exactly specified. For the other languages –thus, for all natural, “spoken” languages- the meaning of the problem is more or less vague, and its solution can have only an approximate character. Roughly speaking, the approximation consists in replacing a natural language (or portion of it in which we are interested) by a one whose structure is exactly specified, and which diverges from given languages “as little as possible.”» (A. TARSKI, *The Semantic Conception of Truth*, p. 58).

le confirman en lo que acabamos de escribir y además le conducen a establecer un “metalenguaje” con ayuda del cual superarla. Establece, por lo tanto, dos lenguajes. El primero de ellos es el “lenguaje objeto” en el cual está formulada la proposición o sentencia que pretende ser verdadera. El “metalenguaje”²⁰, por otro lado, contiene al lenguaje objeto, y es con el que se establece la relación de correspondencia entre la proposición y los hechos.

En el apartado 11 de su artículo, Tarski concluye que, si se cumplen los anteriores requisitos, será muy fácil llegar a una definición de verdad por medio del término “satisfacción”²¹.

Podemos resumir la parte expositiva de este artículo en los siguientes puntos:

1. Tarski establece la extensión del término verdad (proposición verdadera)
2. y su intensión (la noción clásica de Aristóteles).
3. Establece las condiciones de adecuación material (esquema (T) “X” es verdad si, y sólo si, p)

¹⁹ Cf. A. TARSKI, *The Semantic Conception of Truth*, pp. 58-60.

²⁰ Ya hemos hablado sobre los requisitos que debe tener el metalenguaje, tales como contener al lenguaje objeto, poseer términos que nos permitan establecer la relación de correspondencia, etc., cuando hablamos sobre el concepto de verdad en Popper. Tarski habla del metalenguaje en estos términos en las páginas 60 y 61 de *The Semantic Conception of Truth*.

²¹ «A definition of truth can be obtained in a very simple way from that another semantic notion, mainly, notion of *satisfaction*.» (A. TARSKI, *The Semantic Conception of Truth*, p. 63).

4. y las condiciones de adecuación formal, exigiendo el uso de un metalenguaje que deberá reunir una serie de requisitos.
5. Considera en ambos artículos (*The Semantic Conception of Truth* y *The Concept of Truth in Formalized Languages*) que en los lenguajes cotidianos no es posible una definición de verdad, dada la vaguedad y el carácter ambiguo y universal de sus términos. Por lo tanto, es necesario el uso de lenguajes exactos y precisos.
6. La definición de verdad, una vez cumplidos estos requisitos, puede construirse fácilmente a través del término “satisfacción”.

Debemos señalar que Tarski establece algunas condiciones de validez para su aplicación. Primero, es formalmente y materialmente correcta para todas las equivalencias de la forma del esquema (T). Segundo, su definición sólo es válida para la extensión que ha determinado previamente del término verdad, es decir, cuando consideremos la verdad de una proposición o sentencia²². Hasta aquí la exposición de la noción de verdad según Tarski.

Conocida las nociones de verdad en Popper y Tarski, podríamos preguntarnos si nuestro autor fue fiel a la definición del matemático polaco. Sin embargo, considero necesaria hacer una reflexión previa. ¿La definición de Tarski respeta a la de Aristóteles en la cual se inspira? Veamos pues, brevemente, en qué

²² «The definition of truth which was outlined above has many interesting consequences. In first place, the definition proves to be not only formally correct, but also materially adequate (in the sense established in Section 4); in other words, it implies all equivalences of form (T). In this connection it is important to notice that the conditions for the material adequacy of the definition determine uniquely the extension of term “true”. Therefore, every definition of truth which is materially adequate would necessarily be equivalent to that actually constructed. The semantic conception of truth gives us, so to speak, no

consiste la verdad en Aristóteles para compararla con la definición de Alfred Tarski.

III. El concepto de verdad en Aristóteles y su comparación con Tarski.

A. Contexto en el que se forma la verdad en Aristóteles.

El concepto de verdad en Aristóteles, ligado intrínsecamente a la lógica y por lo tanto al lenguaje, lo podemos considerar una respuesta a los sofistas. La reducción del lenguaje a una realidad más dentro del ser, sin capacidad comunicativa o referencial, sin significación, es criticada por el estagirita. El lenguaje era considerado por los seguidores de Gorgias Leontino únicamente desde una perspectiva retórica (arte del convencimiento, también de contrarios) o poética, tenía un valor metafórico (aspecto que explotará siglos más tarde Nietzsche). Para Aristóteles, sin embargo, lenguaje y lógica serán canales, comunicadores de verdad²³.

possibility of choice between various no-equivalent definitions of this notion.» (A. TARSKI, *The Semantic Conception of Truth*, p. 64).

²³ «Aristóteles, en definitiva, elaborará, será el primero en hacerlo, una teoría de la significación, con el fin de responder a los errores y a los callejones sin salida de la teoría-práctica sofística del lenguaje: puesto que todos los paralogismos de los sofistas son hechos posibles por la ausencia de una teoría semejante. Que el lenguaje signifique, y que la mente tenga un objeto, serán cada vez más una y la misma cosa. Frente a la Poética y a la Retórica, se hace imprescindible, pues, una Lógica.» (M.L. RODRÍGUEZ, *Lenguaje y verdad en Aristóteles*, en «Pensamiento», 46 (1990), p. 387).

Vemos aquí un primer punto de unión entre Tarski y Aristóteles. Ambos luchan contra la ambigüedad o mal uso del lenguaje. Pero Aristóteles no necesitará ni de un lenguaje exacto (matemático), ni tampoco de un metalenguaje. Será capaz de elaborar una definición de verdad dentro del lenguaje ordinario, sin las pretensiones de exactitud y univocidad de términos que encontramos en Tarski. Esto será debido a los presupuestos ontológicos o metafísicos que sostienen su concepción de verdad. En Tarski no se da rastro alguno de metafísica. Es curioso que algunos autores consideren la definición de Aristóteles como una definición intuitiva o de sentido común. A partir de esa intuición natural intentan diseñar sus propias teorías de la verdad, que no consistirán sino tentativas de aclarar la noción intuitiva de Aristóteles²⁴. Y esto es lo que intentó hacer Tarski. Pero la teoría de Aristóteles, como ahora veremos, es muchísimo más que un simple intuición. Se sostiene sobre unos pilares lógicos y metafísicos que le proporcionan solidez y seguridad.

B. Análisis del lenguaje en Aristóteles:

Para elaborar su teoría de la verdad, Aristóteles hace primero un análisis del lenguaje. Distingue entre nombres y verbos como unidades básicas de

²⁴ Un ejemplo de esto lo tenemos en el siguiente texto (cursiva mía): «Per evitare ambiguità, diremo che le nostre definizioni di vero e di falso, devono essere adeguate alle nozioni intuitive aristoteliche di vero e di falso. *Poiché le nozioni aristoteliche di vero e di falso sono nozioni intuitive e quindi vaghe e imprecise, il nostro intento è quello di costruire una definizione di falso che elimini le ambiguità e la vaghezza e sia quindi rigorosa e formalmente corretta e nello stesso tempo sia una esplicitazione adeguata del loro contenuto intuitivo.* Perciò noi dovremo costruire non definizioni stipulative, ma definizioni esplicative adeguate nel contenuto e corrette nella forma.» (A. EMILIANI, *Significati e verità dei linguaggi delle teorie deduttive*, FrancoAngeli, Milano 1990, p. 137).

significación. Con ello está individuando dentro de un enunciado los elementos que luego en la definición de verdad cobrarán un valor objetivo²⁵.

Otro punto importante e imprescindible es establecer la relación entre el lenguaje y el mundo, que debe pasar necesariamente por el pensamiento. Aquí distinguimos tres niveles: primero se debe establecer la relación pensamiento-mundo, que es una relación de semejanza intencional. Segundo, la relación lenguaje-mundo, que es una relación de significación. Tercero la relación pensamiento-lenguaje, una relación simbólica, ya que el lenguaje es símbolo del pensamiento. El lenguaje hablado es símbolo del pensamiento, como el lenguaje escrito es símbolo del hablado²⁶.

En cuanto las relaciones de semejanza debemos hablar de las afecciones del alma que son semejanzas de las cosas, idénticas, por tanto, para todos los hombres.

²⁵ «La distinción aristotélica entre nombres y verbos supone, en realidad, la fijación de los elementos de la oración dotados de valor objetivo, esto es, de *significado*. Ni la letra (o fonema), ni la sílaba, ni la conjunción o ligamento entran en el horizonte de la significación. Queda perfectamente claro, en la *Poética* y en el *De la interpretación* por lo demás, que el verbo incluye una determinación temporal de la que el nombre está desprovisto, y también que la significación les ha sido asignada convencionalmente (es decir de forma arbitraria y externa).» (M.L. RODRÍGUEZ, *Lenguaje y verdad en Aristóteles*, p. 388).

²⁶ «Se hace preciso, por tanto, distinguir entre relaciones de semejanza (pensamiento/mundo), y relaciones de significación (lenguaje/mundo). El lenguaje hablado es símbolo del pensamiento, exactamente como el lenguaje escrito lo es del hablado: cada elemento remite al otro de forma convencional.» (M.L. RODRÍGUEZ, *Lenguaje y verdad en Aristóteles*, p. 388).

En cuanto a las relaciones de significación, es interesante hacer notar que parte de una constatación. El lenguaje es finito, mientras que la realidad es infinita; de ahí la necesidad de los universales, es decir, de referirnos con un concepto o término a varios objetos. Se habla de términos homónimos y de términos sinónimos. No existe la univocidad en el lenguaje. No existe el nominalismo.

«La distancia que separa al símbolo de lo por él simbolizado surge para Aristóteles, fundamentalmente, de la reconocida imposibilidad en que el lenguaje se halla, como dispositivo de recursos finitos que es, de agotar el mundo, infinito en el número de individuos que lo conforman. Porque no debemos dejarnos arrastrar, como los sofistas, por la tentación, o la costumbre, de tomar los nombres por cosas.[...] Por consiguiente, los términos, si son significantes, han de ser necesariamente universales. Pero esto supone establecer la ambigüedad como rasgo esencial del lenguaje humano, reconociendo así la impotencia en que se encuentra para acceder a la singularidad de la cosas del mundo. Usamos un término en lugar de una determinada realidad: pero esto no puede hacer pasar por alto la distancia que siempre separará a ésta de aquél.»²⁷

Esto que acabamos de decir supone una gran diferencia entre Tarski y Aristóteles, ya que el matemático polaco, como vimos anteriormente, intenta a cualquier precio evitar la universalidad del lenguaje, buscando la formulación de un lenguaje exacto. Y pone como premisa fundamental para lograr una definición de verdad huir de la universalidad. Aristóteles sabe, sin embargo, encontrar los recursos necesarios en el lenguaje mismo ordinario para superar las dificultades con las que se enfrenta Tarski.

²⁷ M.L. RODRÍGUEZ, *Lenguaje y verdad en Aristóteles*, pp. 388-389.

Siguiendo con nuestro análisis, debemos decir que el admitir los universales supone una distinción necesaria entre significación y significado. El significado es la referencia a un objeto, es decir, «si damos por sentado que el significado de un nombre es el objeto hasta el que lleva a la mente del interlocutor, es preciso reconocer que todas las palabras tienen pluralidad de significados.»²⁸ La significación «[...] se nos presentaría como *aquello a través de lo cual se apunta hacia el significado.*»²⁹ Así podemos decir que las palabras en general tienen pluralidad de significados, pero que en el momento puntual que las empleamos adquieren una significación concreta, el lenguaje se vuelve unívoco.

“«Porque, en efecto, tener significación es para Aristóteles lo mismo que tener una sola significación. Para entenderse es necesario dar sentido a las palabras: pero para esto lo es darles una significación única. Debemos, pues, precisar los términos empleados hasta conseguir que su significación sea una.»³⁰”

Como podemos ver, no es necesario un lenguaje exacto para lograr que los términos adquieran claridad. Simplemente en el momento de su uso basta con aclarar a qué nos referimos al usarlos. Esta significación única se logra a través de aquello que podemos llamar intención del usuario de la lengua. En el momento mismo, el que habla tiene la intención de expresar algo concreto y de ahí viene la univocidad.

²⁸ M.L. RODRÍGUEZ, *Lenguaje y verdad en Aristóteles*, p. 389.

²⁹ M.L. RODRÍGUEZ, *Lenguaje y verdad en Aristóteles*, p. 389.

³⁰ M.L. RODRÍGUEZ, *Lenguaje y verdad en Aristóteles*, p. 390.

«Es muy importante recordar aquí, además, que Aristóteles vio siempre el origen del sentido lingüístico radicado en el ámbito de las intenciones humanas, de las intenciones de los usuarios de la lengua. Lo que se piensa da sentido a lo que se dice, porque el lenguaje es institución puramente humana. Por eso el método aristotélico de la diferenciación de significaciones, el que se opuso a la charlatanería sofística, trabaja siempre en el plano de la intención, esa intención que se dirige hacia las cosas vehiculada por el lenguaje. Por eso la distinción entre lo que se dice y lo que se piensa no pasa jamás de ser una especie de ficción estratégicas: la verdadera función del lenguaje es la de ser instrumento del pensamiento, es la *dianoia* la única que puede dar sentido al *lógos*.»³¹

De este modo Aristóteles resuelve de un modo muy distinto un problema que para Tarski parecía irresoluble dentro de los lenguajes ordinarios y que le hizo acudir a lenguajes formalizados, como el cálculo de clases, para poder conseguir una definición de verdad.

Ahora bien, los términos son unidades de significación simples destinadas a formar parte de una unidad superior de significación que es la proposición o juicio. La proposición, sobre todo si es un juicio de composición y división, que son los que nos interesan (ya que es en el juicio donde se establece esa relación de semejanza de la que hemos hablado antes), no hace otra cosa que unir o dividir lo que en lo real está unido o separado:

«Porque esa composición , o división, de términos significantes que es la proposición, pretende *imitar* la relación que las cosas mantienen entre sí. En este terreno, el proposicional, se localiza el discurso de valor objetivo, el que sale de sí mismo hacia el mundo.»³²

Y es muy importante el papel de la composición, que ya no tiene un valor simbólico como cuanto hemos dicho hasta ahora³³. Dentro de la proposición tiene

³¹ M.L. RODRÍGUEZ, *Lenguaje y verdad en Aristóteles*, p. 390.

³² M.L. RODRÍGUEZ, *Lenguaje y verdad en Aristóteles*, p. 390.

³³ «La composición, que es la esencia de la proposición, no pertenece al orden del símbolo, como los términos que combina o separa, sino es una de esas afecciones del

relevancia primordial la forma atributiva que durante siglos se pensó fue la forma a la cual pueden reducirse todos los juicios: «S es P». Llegado a este punto podemos decir que hemos establecido, haciendo una comparación con el segundo artículo que analizamos de Tarski, los elementos de adecuación material para una posible definición de verdad.

C. Fundamentos ontológicos de los términos y la proposición

Ahora bien, todo cuanto hemos dicho, sobre todo lo referente al juicio, a la proposición y a la forma atributiva, para poder ser cierto implica un fundamento lógico y ontológico.

Lógico: implica la aceptación del principio de contradicción y del tercero excluso³⁴.

Ontológico: implica la aceptación de la distinción entre substancia y accidentes, y por lo tanto también de potencia y acto.

«Tan sólo señalar, de pasada, que distinciones tan fundamentales como la de *ser por sí* y *ser por accidente*, o la de *ser en acto* y *ser en potencia*, pueden ser contempladas como auténticas condiciones de posibilidad de la atribución y herramientas conceptuales que ayudan a abrir camino en los callejones sin salida y las aporías de la misma.»³⁵

Dentro los elementos ontológicos que fundamentan el juicio o la proposición atributiva, cobra relieve una vez más la substancia, que para Aristóteles es el centro de la metafísica. Ella se define como sujeto de predicación

alma que caen de lleno en el vocabulario aristotélico de lo semejante, como vimos.» (M.L. RODRÍGUEZ, *Lenguaje y verdad en Aristóteles*. p. 391).

³⁴ «Los principios de contradicción y el tercio excluso, en un primer acercamiento, constituirían salvaguardas del máximo nivel para la concepción aristotélica de la forma atributiva. Hasta tal punto ello es así, que la exigencia de aceptar su carácter principal equivaldría a la de dotar sentido a las palabras. *Pensar* su negación es la imposibilidad misma y la destrucción de todo lenguaje, por cuanto significaría la supresión de la indicación al objeto que hace toda palabra.» (M.L. RODRÍGUEZ, *Lenguaje y verdad en Aristóteles*, p. 391 y también Cf. pp. 398-399).

y nunca puede ser predicado. Es la primera de las categorías, y en base ella se puede decir se definen las demás. La substancia es fundamentación por tanto del término, en el sentido que fundamenta la significación³⁶. También es fundamento de la proposición:

«Esta fundamentación ontológica también se cumple en el caso de las proposiciones. La condición de posibilidad de un lenguaje atributivo con sentido radica en el principio de contradicción, y este principio queda «demostrado» sólo si existe algo que lleve el cuño de la *oùsia*.»³⁷

D. Teoría de la verdad en Aristóteles

La verdad no se da nunca a nivel de términos, conceptos o nombres sueltos. La verdad se da en la atribución³⁸. Pero tampoco está en la atribución de la proposición en cuanto tal, sino en la atribución que acontece en el pensamiento, de la que la proposición es símbolo o expresión. Por lo tanto, la verdad no está tanto en la proposición misma sino en el pensamiento del cual la proposición es expresión.

«La verdad y la falsedad se dicen sobre todo del pensamiento atributivo, tal sería la segunda tesis. Porque si los enunciados significan es por la

³⁵ M.L. RODRÍGUEZ, *Lenguaje y verdad en Aristóteles*, p. 392.

³⁶ «Prosiguiendo nuestro análisis, es preciso señalar ahora que la *oùsia* es también fundamento de significación lingüística. Cada palabra tiene una sola significación, con lo que el discurso humano es posible, porque significa que tal cosa es o no es, significa la entidad concreta. En el momento en que damos sentido a las palabras, según Aristóteles, hay *definición*, es decir, hay una noción expresada en el término. Y la definición es el enunciado que «expresa aquello en que consiste ser tal cosa, que expresa la *oùsia*, por tanto». La semejanza formado en el alma como una afección es lo que da sentido a la palabra, pero esta semejanza lo es de la entidad.» (M.L. RODRÍGUEZ, *Lenguaje y verdad en Aristóteles*, p. 393).

³⁷ M.L. RODRÍGUEZ, *Lenguaje y verdad en Aristóteles*, p. 393.

³⁸ «En primer lugar, la verdad no se dice principalmente de los «conceptos», verbos y nombres sueltos: éstos no son aun ni verdaderos ni falsos.[...] La verdad y la falsedad, en este primer sentido, no surgen antes que unamos o separemos conceptos o términos. De manera que la estructura atributiva y, en definitiva, el verbo ser tomado como cópula, constituyen el lugar propiamente dicho de la verdad, pues componemos y dividimos con el ser.» (M.L. RODRÍGUEZ, *Lenguaje y verdad en Aristóteles*, p. 394).

razón de que expresan un pensamiento, y si son verdaderos o falsos es porque componen o separan términos que simbolizan esos “conceptos” que copian las cosas. Sólo encontraremos verdad y falsedad en la intersección del alma y el mundo, de ahí que las atribuyamos indirectamente enunciados: un enunciado es verdadero cuando el pensamiento que expresa también lo es.»³⁹

A partir de esto ya se puede hablar en Aristóteles de correspondencia con la realidad. Un hablar será verdadero cuando dice que lo que está unido realmente está unido en la realidad y cuando lo que está separado realmente es así en la realidad.

«Según que algo sea blanco o no blanco, será verdadero afirmarlo o negarlo: sea que el discurso reúna lo que realmente está unido, sea que separe lo que está separado, la verdad consiste, para Aristóteles, en la correspondencia de una aserción con la realidad.»⁴⁰

Por lo tanto, para Aristóteles la verdad es correspondencia de un juicio de atribución con la realidad. Como vemos aquí no necesitamos un metalenguaje para establecer la relación. Los presupuestos ontológicos, lógicos y críticos permiten hablar de un juicio de atribución que no hace sino captar o aprehender la constitución ontológica de la realidad. El error no se daría en los sentidos sino cuando en la atribución intentáramos predicar un atributo que no corresponde a un sujeto.

E. Comparación con Tarski

Además de cuanto llevamos dicho líneas arriba existen otros puntos de diferencia entre Tarski y Aristóteles. Los presupuestos ontológicos son los que nos ofrecen una distinción cualitativa entre la verdad del matemático polaco y la verdad del estagirita. Hemos visto que es el concepto de substancia el que permite

³⁹ M.L. RODRÍGUEZ, *Lenguaje y verdad en Aristóteles*, pp. 394-395.

⁴⁰ M.L. RODRÍGUEZ, *Lenguaje y verdad en Aristóteles*, p. 395.

el juicio de atribución. En Aristóteles se da una correspondencia entre un juicio de atribución (que viene expresado en una proposición) y la constitución ontológica de la realidad, mientras que en Tarski se da una correspondencia entre una aserción y la descripción de la realidad. En resumen podemos establecer el siguiente elenco de semejanzas y diferencias:

1) Tanto en Tarski y Aristóteles encontramos un intento de clarificar el uso del lenguaje para lograr una definición de verdad que sea capaz de solucionar ciertos problemas de la filosofía de su tiempo. En Aristóteles la problemática nace del uso arbitrario que hacen los sofistas del lenguaje, en Tarski de la búsqueda de una definición de verdad capaz de resolver ciertas antinomias, como la del mentidor.

2) Tarski propone dos elementos base: un lenguaje exacto y unívoco para evitar generalizaciones, y un metalenguaje para poder establecer la correspondencia entre aserciones y realidad. Aristóteles resuelve el problema dentro del lenguaje ordinario. Para establecer la relación de correspondencia presupone elementos lógicos (principio de contradicción,...) y ontológicos (substancia y accidente, ...).

3) Tarski en su definición establece una relación entre una aserción y la realidad descrita por otra aserción. Aristóteles establece una relación entre un juicio de atribución y la constitución ontológica de la realidad.

4) Podemos concluir que Tarski usa la definición de Aristóteles sin tener en cuenta sus presupuestos lógicos y ontológicos (sobre todo éstos últimos). Más que la definición misma de Aristóteles, podemos decir que hace uso de la idea intuitiva de la verdad como correspondencia.

El uso inadecuado de la definición de verdad aristotélica en Tarski también ha sido señalado por Alessandro Emiliani. Éste denuncia la falta de referencia en Tarski a un universo existencial, haciendo consistir la correspondencia sólo a nivel lingüístico⁴¹. La simple traducción metalingüística que hace posible la correspondencia en Tarski no es suficiente, porque el enunciado que está por la descripción de la realidad no tiene fundada su referencia al universo existencial, y por lo tanto la correspondencia queda a nivel de proposiciones.

IV. El uso del concepto de verdad de Tarski en Popper

Visto el concepto aristotélico de verdad y en qué medida Tarski es fiel a él, pasemos ahora al análisis del uso que Popper hace de la noción de verdad del matemático polaco. El autor de este trabajo no es el primero en cuestionar el empleo que Popper hace de la verdad tarskiana; existen artículos que ilustran el

⁴¹ «Anche per A. Tarski la definizione di verità deve essere adeguata alla classica concezione aristotelica; ma Tarski definisce l'adeguatezza in un modo, secondo il mio parere, inadeguato. Infatti per A. Tarski la definizione di verità è adeguata se valgono tutte le equivalenze di forma T:

“X è vero se solo p”

(dove “X” sta per il nome metalinguistico dell'enunciato; “p” sta per la traduzione metalinguistica dell'enunciato del linguaggio oggetto e “vero” esprime un predicato metalinguistico monadico attribuito al nome dell'enunciato). *Invece per la concezione aristotelica un enunciato è vero se e solo se ciò che dice (cioè asserisce) esiste effettivamente nell'universo di riferimento (amesso che esista). Ora ciò che un enunciato asserisce è il suo significato referenziale.* Conseguo che una definizione adeguata deve fare esplicito riferimento al significato logico, intensionale e referenziale dell'enunciato. *La semplice traduzione metalinguistica dell'enunciato non basta, perché non rende esplicito il valore Vero associato all'enunciato che deve essere inteso come una relazione tra il significato logico ed intensionale da una parte e il significato referenziale.* Il vero non può essere considerato come un predicato monadico attribuito all'enunciato come pura struttura lingüística, ma come valore logico associato all'enunciato inteso come espressione significativa. Il valore di verità non è un concetto semantico, perché non è un significato, ma è un concetto della metateoria del valore logico.» (A. EMILIANI, *Significati e verità dei linguaggi delle teorie deduttive*, FrancoAngeli, Milano 1990, p. 155-156).

tema. Nuestra indagación se centrará sobre todo en el análisis de algunos de estos escritos que nos ilustrarán el tema y que nos servirán para sacar posteriormente algunas conclusiones propias.

‘Is it true What They Say About Tarski?’

A Susan Haack y a su artículo ‘Is it true What They Say About Tarski?’⁴² es a quien debemos la primera crítica del uso que Popper hace de la noción de verdad de Tarski. Se pregunta la doctora Haack si el sentido del término verdad en Popper es el mismo que Tarski quiso darle, o si el autor austríaco lo ha manipulado con fines propios. El escrito tiene dos partes fundamentalmente: a) en la primera se examina la cuestión de si Tarski quiso construir una noción de verdad como correspondencia, absoluta y objetiva, que son las características que Popper atribuye a su idea de la verdad y que confiesa inspiradas en Tarski; b) en la segunda se intenta demostrar que el uso que hizo Popper de la noción de verdad de Tarski tuvo la finalidad de justificar su teoría de la verosimilitud. Examinemos por separado ambas cuestiones.

1. La noción de verdad como correspondencia en Tarski: ¿absoluta y objetiva?

a) ¿Una teoría de la correspondencia?

Para la profesora Haack Tarski no quiso presentar su teoría como correspondencia⁴³. Para probar tal afirmación, Haack acude a una cita⁴⁴ que Tarski

⁴² S. HAACK, *Is it True What They Say About Tarski?* en «Philosophy» 51 (Jul 1976), 323-336.

⁴³ «For Tarski does not present his theory as a correspondence theory. In fact Tarski explicitly comments that the correspondence theory cannot be considered a satisfactory definition of truth.» (S. HAACK, *Is it True What They Say About Tarski?*, p. 324).

hace de un artículo de A. Ness (“Truth as Conceived by Those Who Are Not Professional Philosophers”)⁴⁵. Para Haack lo que hace que Popper elija la teoría de Tarski no es tanto la definición de verdad como correspondencia cuanto la insistencia del uso del metalenguaje⁴⁶. El matemático polaco, según Haack, lo único que quiere ofrecer son las condiciones materiales de posibilidad de una definición de verdad como correspondencia, es decir, ofrecer un esquema básico según el cual pueden fundarse diversas teorías sobre la verdad. A partir de esta “material adequaty condition”, y gracias a ella, pueden surgir varias concepciones sobre la noción de verdad⁴⁷.

Así pues no pretende Tarski ofrecer una teoría de la verdad como correspondencia sino las condiciones de adecuación material para cualquier teoría de la verdad.

b) ¿Una teoría objetiva y absoluta?

⁴⁴ El artículo de Tarski del cual la profesora Haack toma la cita es el ya analizado *The Semantic Conception of Truth*, in *Philosophy and Phenomenological Research*, IV, 1944. Artículo, cuya primera parte acabamos de examinar. El texto que cita Haack se encuentra en la segunda parte dedicada a la discusión de objeciones que le habían presentado a Tarski.

⁴⁵ A. NESS, “Truth as Conceived by Those Who are Not Professional Philosopher” en *Skifter utgitt av Det Norske Videnkaps-Alademi I Oslo, II. Hist-Filos, Klasse, Vol. IV, 1938*.

⁴⁶ «What, then, is it about Tarski’s theory of truth that leads Popper think of it as a version of correspondence theory? Some of Popper’s comments suggest that what he specifically has in mind is Tarski’s insistence on the object/meta-lenguaje, that is, in which one can *both* refer to expressions of the object-language *and* speak of the facts to which those expressions refer.» (S. HAACK, *Is it True What They Say About Tarski?*, p. 324).

⁴⁷ «The (T) schema is offered as a material adequacy condition on definitions of truth; it is intended, that is, as a means of discriminating adequate from inadequate definitions, a definition being adequate if all instances of (T) follow from it, and otherwise inadequate. The effect of this is that the use of the (t) schema as material adequacy condition will ensure that adequate definitions have the same extension, but not necessarily that they have same intension.» (S. HAACK, *Is it True What They Say About Tarski?*, p. 324).

Para Haack, Popper quiere rehabilitar la teoría de la correspondencia porque es el único modo de hablar de una teoría de la verdad como objetiva y absoluta⁴⁸.

- *¿Es absoluta?* Parece ser que no porque está definida en relación a un lenguaje, o mejor dicho a un metalenguaje⁴⁹. Por lo tanto, hay que decir que es relativa a un metalenguaje.

- *Tampoco es objetiva.* Con la pretensión objetiva Popper quiere hacer frente a todas las teorías de la verdad que se fundan en la creencia, que es un estado mental, y por lo tanto para Popper de origen subjetivo. Entre estas teorías subjetivas, nuestro autor suele hablar de las siguientes: la teoría de la coherencia, de la evidencia (verdad manifiesta) y el pragmatismo. Susan Haack piensa que Popper necesita una teoría de la verdad objetiva para establecer un fundamento sólido que le sirva luego para hablar de verdad como ideal regulativo. Sólo una teoría de la verdad objetiva puede fundar una teoría de la verdad como ideal regulativo⁵⁰.

⁴⁸ «It is clear that the reason why Popper takes it to be desirable to rehabilitate ‘correspondence’ is that he thinks that this is the only way to achieve an ‘absolute’ and ‘objective’ theory of truth». (S. HAACK, *Is it True What They Say About Tarski?* p. 327).

⁴⁹ «It seems quite clear that there is a sense of ‘absolute’ in which Tarski’s theory is definitely *not* an absolute theory of truth. For Tarski stresses that ‘true’ can only be definitely *relatively to a language* –what he defines is not ‘true’ (period) but ‘true-in-L’. The reason for this is that Tarski’s definition applies to sentences –and that one and the same sentence may be true in one language, and false, or meaningless, in another. Language-relativity is also required to avoid the semantic paradoxes.» (S. HAACK, *Is it True What They Say About Tarski?*, p. 327).

⁵⁰ «Only an objectivist theory, Popper thinks, can allow for the vital role of truth as a *regulative ideal*.» (S. HAACK, *Is it True What They Say About Tarski?*, p. 328).

Pero en esta pretensión –siempre según la profesora Haack- Popper falla por dos razones⁵¹: la primera porque la idea de la verdad como ideal regulativo proviene Charles Sanders Peirce, es decir el fundador del pragmatismo, al cual él considera un subjetivista⁵². La segunda porque Tarski no pretende con su teoría comprometerse con el realismo.

Veamos lo primero: Haack demuestra cómo la teoría de la verdad como ideal regulativo aparece en Peirce. También muestra en qué medida este tipo de verdad es objetiva y en qué medida es subjetiva⁵³, llegando a concluir que lo importante aquí es anotar que Peirce usa la noción de verdad como ideal regulativo, y que este autor es criticado por Popper como subjetivista. La segunda cuestión según Haack se resuelve diciendo y demostrando que Tarski dice expresamente que su concepción de la verdad es independiente y que uno la puede aceptar y ser realista, relativista, subjetivista, etc. (Susan Haack cita el artículo de Tarski *The Semantic Conception of Truth*, p. 71)⁵⁴. De hecho anteriormente Haack

⁵¹ «There are two rather obvious difficulties in Popper's account. The first is that the idea of truth as a regulative ideal is to be found in C.S. Peirce, who was, of course, the founder of pragmatism. The second is that Tarski himself denies that his theory of truth commits him to realism. So there is reason to doubt *both* that all rivals to Tarski's theory fail in the way Popper supposes, *and* that Tarski's theory succeeds in the way Popper supposes.» (S. HAACK, *Is it True What They Say About Tarski?*, pp. 328-329).

⁵² La autora compara la noción de Peirce y de Popper en el siguiente artículo, *Two Fallibilists in Search of the Truth*, en «Proceedings of the Aristotelian Society» 51 (1977), pp.63-84.

⁵³ «Whether Peirce's theory of truth is subjective is debatable; the debate hinges upon the fact that whereas truth, for Peirce, is objective in the sense that it is independent of what you and I or *anyone* else believes, but not of what *everyone* believes. But what *is* clear is whether or not Peirce's theory qualifies as subjectivist, it certainly treats truth as a regulative ideal.» (S. HAACK, *Is it True What They Say About Tarski?*, p. 329).

⁵⁴ «Thus, we may accept the semantic conception of truth without giving up any epistemological attitude we may have had; we may remain naïve realist, critical realist or idealist, empiricist or metaphysician- whatever we were before. The semantic conception is completely neutral toward all these issues.» (A. TARSKI, *The Concept of Truth in Formalized Languages*, p. 71).

había hecho ver que el esquema (T) de un metalenguaje, que pone en relación la aserción con la descripción de los hechos, puede servir para diversas teorías de la verdad⁵⁵.

Posteriormente Haack comenta un artículo de Dummet a partir del cual se puede deducir que la teoría de Tarski no es la única que posibilita una teoría de la verdad objetiva y absoluta⁵⁶. Dicho esto queda una pregunta pendiente según la profesora Haack: ¿Por qué Popper explota la teoría de Tarski como objetiva y absoluta? Haack propone dos razones: la primera, para defender un concepción de la ciencia como objetiva, como dirigida y caminando hacia la verdad. La segunda para defender la verdad como ideal regulativo y también para poder sustentar su teoría de la verosimilitud.

2. Verdad y verosimilitud

Para sostener que existe la verdad absoluta pero al mismo tiempo sostener su falibilismo (el carácter conjetural del conocimiento), Popper propone la teoría de la verosimilitud. Gracias a la verosimilitud, podemos decir que nos estamos acercando a la verdad, podemos distinguir entre dos teorías falsas cual de ellas se acerca más a la verdad⁵⁷. Para Haack, el que Popper pueda hablar al mismo tiempo de verdad absoluta y de verosimilitud, sería posible gracias a la teoría de

⁵⁵ «I have already observed that the truth of (T) schema is consistent with the adoption of any number of alternative theories of truth, including some very bizarre ones. The point could be put like this: that one can accept Tarski's adequacy condition while adapting any of number of definitions of truth; and that one can accept Tarski's definition of truth while adopting any of a number of criteria of truth.» (S. HAACK, *Is it True What They Say About Tarski?*, p. 330).

⁵⁶ M. DUMMET, "Truth", in *Truth*, Pitcher (ed).

⁵⁷ Ya hemos hablado al exponer la noción de verdad en Popper como falla la definición formal de la verosimilitud, aunque la idea general según Popper sigue siendo pese a todo válida.

Tarski. Ciertamente no hay una implicación directa, pero si es notable su influencia.

La profesora Haack concluye su artículo con la siguiente idea: la pretensión de Popper de usar la teoría de Tarski como aquella que ha restablecido la noción de correspondencia ya presente en Aristóteles es exagerada. Además, no podemos hablar de una teoría absoluta, ya que es relativa a un lenguaje, y en cuanto a la objetividad de esta teoría, no conlleva las ventajas metodológicas que Popper supone. Concretamente Haack dice que el valor del trabajo del matemático polaco no reside en la rehabilitación de la noción de verdad como correspondencia como supone Popper⁵⁸.

B. Respuesta de Popper al artículo de Haack

Popper respondió al anterior artículo de Susan Haack con una nota en la revista «Philosophy»⁵⁹. El texto de Popper es muy breve, apenas ocupa media página, y se limita a referir dos textos de Tarski en los que se dice que su teoría de la verdad quiere ser una teoría de la correspondencia. Por supuesto el artículo de Haack era mucho más ambicioso, y la respuesta de Popper hace frente a una de las propuestas que hizo la profesora. Más concretamente Popper quiere criticar la siguiente proposición de la Doctora Haack: “Tarski no presenta su teoría como

⁵⁸ «What I have shown, I hope, that Popper’s claims on Tarski’s behalf are exaggerated. Although there is a sense in which Tarski’s is a descendant of traditional correspondence theories, other theories are more direct descendent; Tarski’s definition of truth is language relative, and not, as Popper claims, ‘absolute’; and although Tarski’s theory is objective in the sense that it does not identify truth by means of what anyone, or everyone, believes, this objectivity does not have the methodological advantages that Popper supposes. The value of Tarski’s work does *not* lie in its supposed rehabilitation of ‘the idea of objective or absolute truth ...truth as correspondence to the facts’». (S. HAACK, *Is it True What They Say About Tarski?*, p. 336).

⁵⁹ K. POPPER, *Is it True What She Says About Tarski?*, en «Philosophy» 54 (Jan 1979), p. 98.

una teoría de la correspondencia”⁶⁰. Como decíamos, el filósofo austríaco cita dos pasajes en los que el matemático polaco habla explícitamente de la verdad como correspondencia. Una pasaje es del artículo ‘The concept of Truth in Formalized Languages’⁶¹ y el segundo es de ‘The Establishment of Scientific Semantics’⁶².

Nada contiene la respuesta de Popper sobre las otras afirmaciones de Haack, como por ejemplo negar que la verdad en Tarski sea absoluta y objetiva, o los comentarios sobre la verosimilitud. Se hacía necesaria, pues, una defensa más detallada a las afirmaciones de la doctora Haack y ésta llegó en 1987 con un artículo de Richard C. Jennings también publicado en la revista «Philosophy»⁶³. Veamos su contenido.

C. Respuesta de Richard C. Jennings al artículo de Haack

Richard C. Jennings ataca del artículo de Haack tan sólo un argumento: la idea de que el esquema (T) de Tarski presentado como condición de adecuación material puede servir para muchas definiciones de verdad no únicamente la de

⁶⁰ «Tarski does not present his theory as a correspondence theory...» (S. HAACK, *Is it True What They Say About Tarski?*, p. 324).

⁶¹ A. TARSKI, *The Concept of Truth in Formalized Languages*, in *Logic, Semantic, Mathematics*, (Oxford, Clarendon Press, 1956), pp. 152-278. El texto citado por Popper es el siguiente: «I would only mention that throughout this work I shall be concerned exclusively with grasping the intentions which are contained in the so-called *classical* conception of truth (‘true –corresponding with reality’), in contrast, for example with *utilitarian* conception (‘true –in a certain respect useful)». (A. TARSKI, *The Concept of Truth in Formalized Languages*, p. 153).

⁶² A. TARSKI, *The Establishment of Scientific Semantics*, in *Logic, Semantic, Mathematics*, (Oxford, Clarendon Press, 1956), pp. 401-408. El texto citado es el siguiente:«We regard the truth of a sentence as its “correspondence with reality.”» (p. 404).

⁶³ R. C. JENNINGS, *Is it True What Haack Says About Tarski?* en «Philosophy» 62 (1987), pp. 237-243.

Tarski⁶⁴. Jennings defiende que sólo sirven para proponer una definición de verdad como correspondencia.

El artículo está estructurado en dos partes: la primera demuestra que Tarski desarrolla su teoría de la verdad como correspondencia y la segunda hace ver que las condiciones de adecuación material que desarrolla Tarski en su artículo ‘The Semantic Conception of Truth’ sólo permiten su propia definición de la verdad como correspondencia.

Respecto al primer punto, Jennings lo defiende con tres comentarios.

1) Primero muestra que lo que Tarski quiere es ofrecer una definición más clara y precisa de la ya clásica definición de Aristóteles de la verdad como correspondencia. Intenta tomar la definición de Aristóteles y hacerla más clara, coger la intuición aristotélica y explicitarla. Jennings cita tanto la concepción de Aristóteles como las intenciones de Tarski manifestadas en algunos escritos suyos⁶⁵. 2) En un segundo momento Jennings muestra que Tarski desarrolla su concepción semántica de la verdad como correspondencia y 3) por último afirma que la concepción semántica de la verdad corresponde a la noción clásica de la verdad⁶⁶.

En la segunda parte prueba, siempre citando a Tarski, sobre todo el artículo ‘The Semantic Conception of Truth’, que la condición de adecuación

⁶⁴ «I will argue that Tarski does present his theory as a correspondence theory of truth and that it is Tarski’s intention that the material adequacy condition permits only his own definition. In a word, I argue that it is not true, what Haack says about Tarski.» (R. C. JENNINGS, *Is it True What Haack Says About Tarski?*, p. 237).

⁶⁵ Cf. R. C. JENNINGS, *Is it True What Haack Says About Tarski?*, pp. 237-239.

⁶⁶ Cf. R. C. JENNINGS, *Is it True What Haack Says About Tarski?*, pp. 239-241.

material propuesta por Tarski para la verdad, el llamado esquema (T) sólo permite la definición de la definición de la verdad de Tarski⁶⁷.

D. Comentario de Grattan-Guinness al artículo de Haack

Existe sin embargo un artículo anterior al de Jennings en el que se defiende, en algunos aspectos, el escrito de Haack. Extrañamente Jennings no comenta este artículo publicado en 1984 en la revista «Philosophy» de Israel. El autor es Grattan-Guinness y el título “On Popper’s use of Tarski’s Theory of Truth”⁶⁸.

El escrito se estructura en tres partes. En la primera el autor hace referencia y comenta tanto las ideas del artículo de Haack como la respuesta de Popper. Hace los siguientes comentarios:

a) Los textos citados por Haack de Tarski y los citados por Popper podrían ser mejor entendidos si se los enmarcara en el contexto en el que fueron dichos. Parecer haber una extrapolación para dar valor a los argumentos que cada uno de los dos defiende⁶⁹.

Grattan-Guinness hace un análisis breve de los textos citados por Haack y Popper y llega a la conclusión de que Tarski hace una definición de verdad sólo

⁶⁷ Cf. R. C. JENNINGS, *Is it True What Haack Says About Tarski?*, pp. 242-243.

⁶⁸ I. GRATTAN-GUINNESS, *On Popper’s Use of Tarski’s Theory of Truth*, in «Philosophia» (Israel) 14 (Ag 1984), 129-136.

⁶⁹ «Since each author gives reference to Tarski writings to back up his position, there seems to be a contradiction in the air – an ironic situation for a theory of truth. Perhaps the context of the passages will resolve the difficulty.» (I. GRATTAN-GUINNESS, *On Popper’s Use of Tarski’s Theory of Truth*, p. 129).

para lenguajes formalizados, y de que por lo tanto, sacarla de estos límites es extrapolarla⁷⁰.

b) Grattan-Guinness hace ver, citando dos textos de Popper que⁷¹, a pesar de todo, el filósofo austríaco cree que esto es falso y piensa que la noción de verdad de Tarski puede ser usada para lenguajes naturales o cotidianos. Ahora bien, esto comporta hacer un ajuste semántico, y este ajuste supondría un análisis de conceptos y significados que Popper siempre desecha. Los textos que Grattan-Guinness cita de Popper son los siguientes:

«La idea de que su teoría es aplicable solamente a lenguajes formalizados es equivocada, según creo. Es aplicable a cualquier lenguaje consistente e incluso a un lenguaje “natural”, siempre y cuando aprendamos a eludir sus inconsistencias a partir del análisis de Tarski; lo que significa, lo admitimos, introducir cierto grado de “artificialidad”, o cautela, en su uso.»⁷²

«Se ha dicho a menudo que la teoría de la verdad de Tarski sólo es aplicable a los sistemas lingüísticos formalizados. No creo que esto sea correcto. Sin duda, exige un lenguaje –un lenguaje objeto– con cierto grado de artificialidad, así como la distinción entre un lenguaje objeto y un metalenguaje, distinción que es también superficial. Pero si bien, al introducir ciertas precauciones en el lenguaje común, le quitamos su carácter “natural” y lo hacemos artificial, ello no significa que lo formalicemos: aunque todo lenguaje formalizado es artificial, no todo lenguaje sujeto a determinadas reglas o basado en reglas formuladas más o menos claramente (y que es, por consiguiente, “artificial”) es un lenguaje totalmente formalizado. El reconocimiento de la existencia de toda una

⁷⁰ «The impression provided by these contexts is that Tarski is restricting his theory of truth to formalized languages. The impression is confirmed in the passage from Tarski's 1944 paper cited by Haack. After describing various definitions of truth, including the correspondence theory, he writes: 'none of them is sufficiently precise and clear [...] at any rate, none of them can be considered a satisfactory definition of truth'.» (I. GRATTAN-GUINNESS, *On Popper's Use of Tarski's Theory of Truth*, pp. 129-130).

⁷¹ «[...] “is applicable only for formalized languages is, I think, mistaken. It is applicable to any consistent, and even to a ‘natural’ language, if only we learn from Tarski's analysis how to dodge its inconsistencies”. Thus it applies to “ a whole range of more or less artificial though not formalized languages”.» (I. GRATTAN-GUINNESS, *On Popper's Use of Tarski's Theory of Truth*, p. 130).

⁷² *Conjeturas y refutaciones*, pp. 273-274. *Conjectures and Refutations*, p. 223.

gama de lenguajes más o menos formalizados me parece un punto de considerable importancia, en especial para la evaluación filosófica de la teoría de la verdad.»⁷³

En estos textos vemos como Popper sale al paso de la dificultad de hacer válida la definición de Tarski sólo a lenguajes formalizados. Quiere ampliar el radio de acción de esta. Para Popper, la teoría de la verdad de Tarski es aplicable fuera del ámbito de los lenguajes formalizados.

Interesante es también el comentario de Grattan-Guinness acerca de una cuestión que Susan Haack trata en su artículo y Popper no contesta. La podemos formular del modo siguiente: Tarski pone como condición de adecuación material para una teoría de la verdad el esquema (T), pero hay un tipo de proposiciones, las analíticas, que, siendo verdaderas, no cumplen esta condición de adecuación material⁷⁴.

Después de estos comentarios preliminares el autor del artículo elenca siete puntos acerca de la teoría de la verdad en Popper y su relación con Tarski. Son los siguientes:

a) La reducción de la noción de correspondencia a satisfacción llevada a cabo por Tarski parece solucionar el problema de la noción de verdad. La idea de satisfacción es usada por Tarski para lenguajes formalizados. Sin embargo, Popper la quiere usar para contextos más generales, donde los lenguajes naturales

⁷³ *Conjeturas y refutaciones*, p. 475. *Conjectures and Refutations*, pp. 398-399.

⁷⁴ «Popper does not discuss one aspect of Haack's position. She points out that, since in Tarski's theory true propositions are satisfied by *all sequences*, it does not rely on any particular sequence of objects and so admits analytic cases – where correspondence to the facts and so admits analytic cases – as well the synthetic cases which are Popper's concern. Popper might reply that it is truth *with content* that is of interest, which analytic cases therefore necessarily lack». (I. GRATTAN-GUINNESS, *On Popper's Use of Tarski's Theory of Truth*, p. 130).

rigen. Allí la noción de satisfacción presenta problemas para establecer una teoría de la verdad objetiva y absoluta⁷⁵. 1) La elección de los objetos referentes de las proposiciones puede ser subjetiva, como ocurre en física. 2) Además, Tarski dice (como señala Haack) que su teoría no es un compromiso con el realismo y que puede ser usada por otras corrientes epistemológicas.

b) El ejemplo la “nieve es blanca” presenta algunos problemas. Porque podemos considerar que la nieve es blanca, o blanquecina, o tirando a blanca.⁷⁶

c) La definición de la realidad como correspondiente a unas proposiciones es también hecha por otras corrientes de pensamiento como el solipsismo y el positivismo.

d) El autor opina que la teoría de Popper no debía orientarse hacia una verdad absoluta sino hacia lo que él llama ‘ontological correctness’.

e) El ejemplo de la “nieve es blanca” presenta un problema, y es que en una lógica bivalente o es blanca o no lo es. “Tertium non datur”. Pero muchas

⁷⁵ «He emphasizes that Tarski’s definition of satisfaction is executed with respect to formalized languages, but presses ahead with its use in more general contexts, where natural languages presumably obtain. But there even the ‘simpler’ notion of satisfaction presents difficulties for the establishment of an absolute objective theory of truth. For the choice of objects of the (physical) world as the referents of the arguments of sentential functions could itself be theoretical, even subjective.» (I. GRATTAN-GUINNESS, *On Popper’s Use of Tarski’s Theory of Truth*, p. 131).

⁷⁶ «Assuming that snow is actually the referent of the statement, this example strikes one as excellent example of the *difficulty* of associating an objective theory of truth with facts. Is the snow white, or rather off-white by now? How is it being lit, anyway? Facts are of course highly theory-impregnated, as Popper has emphasized often; but then they must be unsuitable candidates for the site of the objectivity and absoluteness which he seeks.» (I. GRATTAN-GUINNESS, *On Popper’s Use of Tarski’s Theory of Truth*, p. 131).

teorías científicas usan conceptos no muy exactos y por lo tanto el uso de la lógica clásica no sirve. Es decir, se trata de captar la vaguedad de los fenómenos.⁷⁷

f) Popper a veces confunde el concepto de vaguedad con el de creencia. Además habla de creencia como estado de la mente, por lo tanto en el Mundo 2, pero las teorías gnoseológicas de la creencia podrían ser presentadas como producto de la mente humana en el Mundo 3.

g) Una teoría de Tarski para lenguajes naturales, es decir, no formalizados, requeriría un análisis lingüístico que Popper rechazaría, como hemos señalado antes.⁷⁸

Después de esto, en la tercera parte del artículo el autor llega a dos conclusiones:

a) Primera: La consideración de la verdad como correspondencia que hace Popper le parece un punto problemático dentro de su epistemología tanto si la teoría de Tarski es adecuada para explicar la correspondencia con los hechos como si no lo es⁷⁹.

⁷⁷ «If truth is to be defined relative to facts, whether by correspondence or some other way, then, I think that some no-classical logic is needed, to try to capture the component of *vagueness* in our theories of which 'snow is white' is such a good example». (I. GRATTAN-GUINNESS, *On Popper's Use of Tarski's Theory of Truth*, p.132).

⁷⁸ «Hence an exposition of Tarski's theory as a correspondence theory for natural languages (which Popper asserts) surely requires some conceptual analysis of statements (which Popper disparages)». (I. GRATTAN-GUINNESS, *On Popper's Use of Tarski's Theory of Truth*, p. 133).

⁷⁹ «Firstly, Popper's advocacy of truth as correspondence to the facts seems to me to be a problematic part of his epistemology, whether or not Tarski's semantic theory is held to explicate the machinery of correspondence; the emphasis on facts raises doubts, and even seems out of tune with other aspects of his philosophy» (I. GRATTAN-GUINNESS, *On Popper's Use of Tarski's Theory of Truth*, p. 133).

b) Segundo: Las diversas teorías de la verdad en vez de competir, podrían considerarse como teorías para diversos contextos de la realidad. En vez de admitir una teoría de la verdad que funde todas habría que considerar la posibilidad de hablar de diversas teorías de la verdad según consideremos la realidad en un modo u otro⁸⁰.

V. Conclusiones sobre este capítulo

Ha llegado el momento de extraer algunas conclusiones sobre lo dicho en este capítulo acerca de la legitimidad del uso por parte de Karl Popper del concepto de verdad propuesto por Tarski. Podemos resumir en tres los principales puntos en discusión: en primer lugar, la cuestión de si la teoría de Tarski sólo es aplicable a lenguajes formalizados o también es válida para otro tipo de lenguajes. En segundo lugar, si la teoría de Tarski debe considerarse una teoría de la verdad absoluta y objetiva, es decir, contraria al relativismo y subjetivismo, y en tercer lugar si la teoría de Popper puede situarse dentro de la tradición aristotélica, pues Tarski quiso rehabilitar la teoría de la verdad de Aristóteles.

A. Si la teoría de Tarski es aplicable fuera del contexto de los lenguajes formalizados.

Creemos que el concepto de verdad tarskiano debe ser considerado siempre dentro de los límites de los lenguajes formalizados. Intentar aplicarlo fuera de este ámbito supone extrapolarlo y hacer un uso ilegítimo de él. En este sentido creemos con Alan F. Chalmers que el intento de Tarski es válido: logró

⁸⁰ «It may be well that the problem of defining truth is *undecidable*, and that we need different theories of truth for different contexts. In other words, we must seek a philosophy of *truths*.» (I. GRATTAN-GUINNESS, *On Popper's Use of Tarski's Theory of Truth*, p. 134).

verdaderamente una definición de verdad para lenguajes formalizados a través de la distinción de un lenguaje objeto y un metalenguaje⁸¹. Pero fuera de este contexto la definición de Tarski no es válida. Este también es el parecer de Susan Haack⁸² y Grattan Guinness⁸³ como hemos podido comprobar en páginas anteriores. Por otro lado, no era otro el deseo de Tarski, ya que en sus escritos se puede leer explícitamente que su concepción de verdad está pensada para este tipo de lenguajes⁸⁴. Por lo tanto, Popper hace un uso ilegítimo de esta noción al usarla y aplicarla a lenguajes no formalizados. Popper cree que puede adaptarse a otro tipo de lenguajes, pero hemos visto que Tarski no quiso en ningún momento hacerlo. Hay que decir que Popper era consciente de las limitaciones impuestas por Tarski; la diferencia de los lenguajes formalizados con los lenguajes ordinarios era notable, porque en ellos se había evitado cualquier tipo de ambigüedad. Eran lenguajes muy particulares y exactos y poco tenían que ver con el lenguaje natural, cotidiano, lleno de vaguedad e imprecisiones en sus términos. Por lo tanto, nuestro autor sabía los riesgos que implicaba el uso de la definición de Tarski. Pero lo que le interesaba a Popper verdaderamente era la noción de correspondencia que se lograba esclarecer con el uso de un metalenguaje. Esta fue la principal enseñanza que Popper quiso extraer de Tarski y que luego él usa

⁸¹ «La teoría de Tarski intentaba ofrecer una concepción de la verdad para los lenguajes formales que evitara las paradojas y consiguió su objetivo. El paso crucial fue su insistencia en que, cuando se habla de la verdad o falsedad de las oraciones de algún sistema formal, hay que distinguir cuidadosa y sistemáticamente las oraciones del lenguaje acerca del que se habla (el *objeto-lenguaje*) de las oraciones del lenguaje en el que se habla acerca del lenguaje objeto (el metalenguaje).» (A. F. CHALMERS, *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?*, Siglo XXI Editores, Madrid 1982, pp. 173-174).

⁸² Cf. S. HAACK, *Is it True What They Say About Tarski?*, p. 327.

⁸³ Cf. GRATTAN-GUINNESS, *On Popper's Use of Tarski's Theory of Truth*, pp. 129-130.

⁸⁴ Cf. A. TARSKI, *The Concept of Truth in Formalized Languages*, p. 153 y p. 164.

en su obras y escritos. El siguiente texto, sobre todo las líneas que he querido subrayar, es una muestra de cuanto acabo de decir:

«Mis ulteriores pensamientos sobre esta cuestión fueron, en gran parte, un intento de aclararme a mí mismo lo que Tarski había hecho. No se trataba realmente de que él hubiese *definido* la verdad. Con toda seguridad lo había hecho para un lenguaje formalizado muy simple, y había esbozado métodos de definirla para una clase de otros lenguajes formalizados. Pero había dejado en claro que había otros medios esencialmente equivalentes de introducir la verdad: no por definición sino axiomáticamente. Así la cuestión de si la verdad debería ser introducida axiomáticamente o por definición, no podía ser fundamental. Además, todos esos exactos métodos estaban confinados a lenguajes formalizados y no podían, como había mostrado Tarski, ser aplicados al lenguaje ordinario (con su carácter universalista). Con todo, resultaba patente que podíamos aprender del análisis de Tarski cómo usar, con cierta precaución, la noción de verdad en el discurso ordinario, y a utilizarla además en su sentido ordinario – como correspondencia con los hechos. Al final decidí que lo que había hecho Tarski era mostrar que una vez hubiésemos entendido la distinción entre un lenguaje objeto y un metalenguaje (semántico) –un lenguaje en el que podemos hablar acerca de enunciados y acerca de hechos-, no había gran dificultad en comprender cómo un enunciado podía corresponder con un hecho.»⁸⁵

El concepto de correspondencia con los hechos, que para Popper es patente y evidente en la teoría de la verdad de Tarski, es lo que le movió a adoptarla y hacerla parte de su sistema filosófico. Aquí Haack se equivoca al querer demostrar que Tarski no construye su teoría de la verdad a la luz de la correspondencia con los hechos⁸⁶. Creo que la defensa de Popper en «Philosophy»⁸⁷ es acertada ya que demuestra con textos que el propósito de Tarski era construir una noción de verdad como correspondencia con los hechos. Ahora bien, fracasa en su intento. Porque lo único que logra es una correspondencia a nivel de proposiciones y que encuentra su fundamento último en un metalenguaje. De este fracaso se verá

⁸⁵ *Búsqueda sin término*, p. 134. *Unended Quest*, pp. 98-99.

⁸⁶ Cf. S. HAACK, *Is it True What They Say About Tarski?*, p. 327.

⁸⁷ Cf. *Is it True What She Says About Tarski?*, en «Philosophy» 54 (Jan 1979), p. 98.

afectado Popper. En las líneas siguientes volveremos sobre este asunto al hablar de la objetividad.

B. Si la noción de verdad en Tarski es objetiva y absoluta⁸⁸

Estas dos características destaca Popper de la teoría de Tarski. Características que luego él reclama como propias de su teoría de la verdad por estar fundada en la del matemático polaco. Susan Haack, como hemos visto antes, al comentar su artículo *Is it True What They Say About Tarski?*, cree que la concepción tarskiana es relativa y no absoluta. Es relativa porque hace uso de un metalenguaje⁸⁹ y un lenguaje objeto⁹⁰. En el fondo, es relativa por ser propia de lenguajes formalizados, fuera de los cuales no tiene un uso legítimo. Además no es objetiva porque, al quedar encerrada en un ámbito lingüístico, la posibilidad de establecer referencias a un mundo exterior real y existente son casi nulas. Esto lo hemos podido comprobar al comparar las teorías de Aristóteles y Tarski. Sin los presupuestos lógicos y sobre todo metafísicos que pone Aristóteles no se puede llegar una relación con los hechos. Citamos en aquella ocasión y compartimos la

⁸⁸ Cf. *Conjeturas y refutaciones*, p. 276. *Conjectures and Refutations*, p. 225.

⁸⁹ Cf. S. HAACK, *Is it True What They Say About Tarski?*, p. 327.

⁹⁰ «[...] hay un sentido en el que Tarski ha afirmado que la noción de verdad es *relativa*. Tarski considera como portadores primarios de verdad a las oraciones, pero la noción de oración es relativa a un lenguaje, pues una expresión que en un lenguaje es una oración bien formada, puede ser en otro lenguaje mal formada o carente de sentido. Por tanto, en sentido estricto, Tarski no ha definido el predicado “verdadero”, ni siquiera la expresión ‘oración verdadera’, sino la expresión ‘oración verdadera en L’, donde ‘L’ es un lenguaje-objeto que posee una estructura exactamente especificada y que no es semánticamente cerrado, es decir, que no contiene sus propios términos semánticos, pues, en otro caso, nos veríamos involucrados en paradojas semánticas. La noción de verdad es tan relativa a un *lenguaje* como la noción de oración. Popper reconoce que Tarski afirmó la relatividad de la noción de verdad en tal sentido; sin embargo, él considera que dicha relatividad es neutralizada por el hecho de que si una oración de un lenguaje es verdadera, su traducción a otro lenguaje también lo será.» (L. FERNÁNDEZ MORENO, *Popper, la noción absoluta de verdad y el relativismo*, en «Endoxa: Series Filosóficas», 5 (1995), p. 86).

opinión a Alesandro Emiliani, quien en su libro *Significati e verità dei linguaggi delle teorie deduttive* hace ver que el uso del metalenguaje no garantiza la referencia al mundo real existencial, y por lo tanto la “correspondencia con los hechos” quedaba en entredicho⁹¹. Vale la pena referirnos también en este momento también a Alan F. Chalmers. Para este filósofo de la ciencia usar la teoría de la verdad de Tarski con enunciados de lenguajes no formalizados, es decir, con enunciados de lenguajes científicos, es una equivocación. Los predicados “verdadero” y “falso” dentro de un lenguaje formalizado tiene un significado diverso que en lenguajes científicos. En los lenguajes formalizados son propiedades que se pueden atribuir a enunciados que pertenecen al lenguaje objeto y que no implican establecer una relación de la proposición con el mundo real, cosa que sí hacen los enunciados de un lenguaje científico⁹². Por lo tanto, se deben modificar y matizar los significados de los términos “verdadero” y “falso” a la hora de ser usados en un lenguaje científico para que se pueda hablar de correspondencia con los hechos. Así lo explica Chalmers:

«Si se aplica la teoría de Tarski a la ciencia, habrá que dar un contenido a las nociones de “verdadero” y “falso” de modo que indiquen alguna relación entre las oraciones y el estado de cosas del mundo que pretender describir, y no simplemente la relación entre uno y otro lenguaje. Es en este punto donde entra la noción de “verdad como correspondencia con los hechos.»⁹³

⁹¹ Cf. A. EMILIANI, *Significati e verità dei linguaggi delle teorie deduttive*, pp. 155-156.

⁹² «Los lenguajes científicos se proponen hacer afirmaciones sobre las propiedades o el comportamiento de algún aspecto del mundo real y decir de una oración perteneciente a un lenguaje científico que es verdadera es decir algo sobre la relación que hay entre la oración y el mundo. Este no es el caso si se trata de lenguajes formales. Para esos lenguajes, los predicados “verdadero” y “falso” que, según Tarski serán predicados del metalenguaje, son simplemente propiedades que se pueden atribuir a las oraciones del objeto formal.» (ALAN F. CHALMERS, *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?*, p. 175).

⁹³ A. F. CHALMERS, *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?*, p. 175.

Popper intenta esclarecer los términos “verdadero” y “falso” para poder aplicar la teoría de Tarski a lenguajes científicos. Lo hace usando los ejemplos de “la nieve blanca”, “la hierba es roja”⁹⁴ o el citado en un capítulo anterior de “La luna está hecha de queso verde”⁹⁵. Sin embargo, Chalmers se queja de que tales ejemplos son ejemplos de sentido común. La noción de verdad que con ellos se prueba o se hace evidente es la del sentido común. Pero en el ámbito científico la verdad implica más. Un enunciado científico se articula a través de términos que tienen un trasfondo teórico a la luz del cual cobran significado, como vimos en el capítulo 1. Por lo tanto, no es lo mismo querer evidenciar el significado de “correspondencia con los hechos” con el ejemplo “la nieve es blanca”, que con el siguiente enunciado: “Los núcleos eléctricamente cargados se repelen mutuamente”. En resumen, Chalmers se queja que Popper mezcla dos dominios de manera arbitraria. Parece evidente lo que queremos decir con correspondencia con los hechos cuando explicamos que “La nieve es blanca sólo si la nieve es blanca”. Pero,

«¿Qué queremos decir cuando afirmamos que la física moderna es verdadera? ¿A qué equivale la afirmación de que hay en realidad electrones y de que hay en realidad funciones de ondas? [...] Equiparar enunciados del tipo: “La corriente de electrones en el tubo de rayos catódicos fue desviada por el imán” o “Los núcleos eléctricamente cargados se repelen mutuamente” con “La nieve es blanca” es, una vez más, correr el peligro de incurrir en una petición de principio al aplicar acríticamente una noción de sentido común de la verdad.»⁹⁶

⁹⁴ Cf. *Conjeturas y refutaciones*, p. 274. *Conjectures and Refutations*, p. 224.

⁹⁵ Cf. *Conocimiento objetivo*, p. 51 y 52. *Objective Knowledge*, p. 45.

⁹⁶ A. F. CHALMERS, *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?*, p. 177.

De hecho esta idea había aparecido en nuestro trabajo cuando comentamos el primer punto de los siete con los que concluye el artículo de Grattan-Guinness, cuando dice que la elección de los objetos referentes a la realidad puede ser subjetiva en el campo de la física, y por lo tanto la correspondencia con los hechos se encontraría aquí con una dificultad de aplicación⁹⁷.

Una idea parecida a la anterior, aunque no exactamente igual, se encuentra en el artículo de J. Bronowski del volumen *The Philosophy of Karl R. Popper*, en el que se dice que no es lo mismo la correspondencia entre enunciados y hechos (que es lo que hace Tarski), y la correspondencia entre enunciados que explican hechos, como son las teorías, y los hechos⁹⁸. La respuesta de Popper en *Replies to my Critics* se dirige en dos direcciones⁹⁹: por un lado considera que la explicación es una creación nuestra y quizás por ello se pueda caer en un idealismo. Se puede pensar a lo kantiano y creer que nosotros imponemos al mundo las leyes científicas. Sin embargo él se considera un realista, ya que no quiere imponer al mundo nada, sólo propone teorías. Por otro lado, las explicaciones y los hechos no son cosas distintas, ya que para Popper cada hecho, tal como lo creemos observar, está impregnado de teoría¹⁰⁰.

⁹⁷ Cf. I. GRATTAN-GUINNESS, *On Popper's Use of Tarski's Theory of Truth*, p. 131.

⁹⁸ «We need not read the phrase 'statements of fact' to narrow by plainly it can be made to include what I call 'statements of effect', 'snow melts at such and such a temperature', and would be happier if it were confined to those. But there is nothing in Tarski analysis that sanctions our applying to theories the concept of truth as correspondence with the facts. Quite the contrary. Scientific theories are not statements of fact; they are not even descriptions of effects; they are explications [...].» (J. BRONOWSKI, *Humanism and Knowledge*, en P. A. Schlipp (Ed.) *The Philosophy of Karl Popper*, Vol. 1, p. 625).

⁹⁹ Cf. K. POPPER, *Replies to my Critics*, en P. A. Schlipp (Ed.) *The Philosophy of Karl Popper*, Vol. 2., pp. 1093-1095.

¹⁰⁰ «Explanatory scientific theories seem to us to be vastly different from simple facts, such as the fact that snow is white. But this different form is apparent. All the most

C. ¿Popper es fiel a Aristóteles?

Abordemos ahora la cuestión de si podemos incluir a Popper dentro de la tradición aristotélica. Si bien, como Tarski, quiere conservar la noción de verdad como correspondencia con los hechos, no podemos afirmar que cumpla los requisitos necesarios para considerarlo un seguidor de Aristóteles en su definición de verdad. Popper critica a Aristóteles en su *Open Society and its enemies*¹⁰¹ de un modo bastante radical. Sobre todo se opone a la teoría de las esencias. Sobre esto hablaremos al tratar sobre el pensamiento político social de Popper. Sin embargo, en cuanto a su teoría de la verdad se muestra un seguidor acérrimo. Es una paradoja que no comparta con el pensador heleno muchas ideas. Lo considera un pensador oscuro que no hizo otra cosa que confundir. Pero con respecto al tema de la verdad Popper dice seguir la tradición del estagirita. Nuestro pensamiento en este punto coincide con el análisis hecho anteriormente a Tarski. No podemos usar el concepto de verdad aristotélico sin aceptar el resto de su filosofía, por lo menos su metafísica. Por lo tanto, creo que Tarski no hace justicia a Aristóteles y por supuesto Popper tampoco. Creo que lo dicho en este apartado se puede resumir en la siguiente cita, con la que terminamos también este capítulo:

«Por consiguiente, aunque cabe considerar a la teoría tarskiana de la verdad como una teoría de la verdad como correspondencia, dicha teoría no rehabilita de ninguna manera la noción de verdad como correspondencia en el sentido que Popper pretende, es decir, la noción realista de correspondencia con los hechos.»¹⁰²

simple and apparently “factual” statements like “Snow is white” are, in fact, deeply impregnated by theory.» (K. POPPER, *Replies to my critics*, en *The Philosophy of Karl Popper*, Vol 2., p. 1094).

¹⁰¹ Cf. *La sociedad abierta y sus enemigos*, pp. 199-212.

¹⁰² L. FERNÁNDEZ MORENO, *Popper, la noción absoluta de verdad y el relativismo*, p. 82.

Capítulo 6

Juicio a la verdad popperiana

I ¿Popper pragmatista?

Con el análisis y comparación de la verdad en Tarski, Popper y Aristóteles hemos alcanzado el primer objetivo de esta segunda parte, nos dirigimos ahora hacia el segundo: constatar hasta qué punto podemos considerar a nuestro autor como realista. La filosofía de Popper, especialmente los escritos referidos a la epistemología evolutiva, traslucen cierto pragmatismo. Un simple repaso al pensamiento de William James, y sobre todo al de John Dewey, nos bastará para demostrar que Popper comulga con algunas de sus ideas. También dedicaremos algunas páginas a reflexionar sobre el valor del realismo popperiano, su defensa de la metafísica y la posibilidad de cierto racionalismo e idealismo en la epistemología popperiana. La relevancia e importancia de este capítulo reside de que en él se evidenciarán los límites de la noción popperiana de verdad y hasta qué punto es válida.

En el banquillo tenemos a un hombre tranquilo, sereno y lo más importante de todo: tolerante. Popper, además, se ha caracterizado a lo largo de su vida por ser un hombre abierto a la crítica de sus ideas y no le ha importado cambiarlas cuando se le han hecho ver sus errores. Por lo tanto, somos conscientes de que no desagrada a nuestro autor que nos dirijamos a él con ánimo de corregir, o mejor dicho contrastar, algunos puntos de su pensamiento. Lo único que nos va a exigir es que aportemos pruebas, y en ello hemos procurado ser honestos, recopilando algunas notas y argumentos que avalarán nuestras acusaciones. Precisamente, para fundar nuestra primera imputación y antes de formularla de una manera explícita, queremos comenzar haciendo algunos comentarios sobre el “pragmatismo” de James y de Dewey.

William James (1842-1910) perteneció al club metafísico fundado por Peirce en su estancia como estudiante en Harvard, y es uno de los representantes más importantes del pragmatismo. Su posición suele considerarse una evolución del pensamiento de Peirce. Estudió medicina en Harvard y llegó a enseñar fisiología, pero pronto sus intereses se desviaron hacia la psicología y de allí a la filosofía. Empirista opositor al idealismo reinante en su época, fue gran admirador de Bergson por sus teorías sobre el “élan vital”.

Para James el pragmatismo es sobre todo una teoría que se centra en las cuestiones que preocupan al hombre, y además es una teoría de la verdad. En relación a esto último piensa que la verdad se debe configurar no tanto en una relación de correspondencia con los hechos, sino más bien teniendo en cuenta las consecuencias prácticas que tales enunciados tienen en la vida del hombre. Esta posición nace de la premisa: todo conocimiento se reduce en último término a

utilidad. En cierta manera el conocimiento no es otra cosa que un proceso de adaptación al mundo, a la situación actual en la que se vive.

En Peirce el pragmatismo es formulado en clave más teórica y en un ámbito gnoseológico. Recordemos el interés de este autor por la lógica y las categorías kantianas. Sin embargo, sus hijos intelectuales, esto es, James y Dewey, conducirán el pragmatismo hacia el plano ético y sacarán sus consecuencias últimas.

La verdad para James se convertirá en lo ventajoso para el pensamiento más que en una relación de correspondencia. Cuando nos referimos a lo ventajoso queremos hablar de lo útil o de lo práctico. Pero si reducimos la verdad a lo útil, en cierto modo la convertimos en un aspecto del bien¹, y quizás sea ésta la consecuencia más importante operada por el pensamiento de James, la reducción de la verdad al bien como útil. Y es que el pragmatismo no hace otra cosa que convertir el objeto natural de la voluntad, el bien, en el objeto natural del entendimiento, que debería ser la verdad.

¹ Tomás de Aquino en la *Summa Theologiae* comparando el bien como un movimiento encuentra en él tres aspectos: en cuanto fin de un movimiento, esto es, en cuanto despierta el apetito el bien es deseable; en cuanto el bien es un medio para realizar un movimiento, es decir, de conseguir un fin el bien es útil; y en cuanto se le considera como un fin querido por sí mismo y no como medio el bien se presenta como honesto. «Terminatur autem motus corporis naturalis, simpliciter quidem ad ultimum; secundum quid autem etiam ad medium, per quod itur ad ultimum quod terminat motum, et dicitur aliquis terminus motus, inquantum aliquam partem motus terminat. Id autem quod est ultimus terminus motus, potest accipi dupliciter, vel ipsa res in quam tenditur, utpote locus vel forma; vel quies in re illa. Sic ergo in motu appetitus, id quod est appetibile terminans motum appetitus secundum quid, ut medium per quod tenditur in aliud, vocatur utile. Id autem quod appetitur ut ultimum, terminans totaliter motum appetitus, sicut quaedam res in quam per se appetitus tendit, vocatur honestum, quia honestum dicitur quod per se desideratur. Id autem quod terminat motum appetitus ut quies in re desiderata, est delectatio.» (TOMÁS DE AQUINO, *S. Th.* I, q.5, a. 6).

Otro discípulo de Peirce es John Dewey (1859-1952). El pensamiento de John Dewey es la evolución del pragmatismo de Peirce y de James en el campo de la pedagogía y de la investigación científica. Su punto de partida es la incapacidad de ciertas escuelas filosóficas para dar razón del dinamismo de la realidad. Estas corrientes de pensamiento intentan imponer al mundo un esquema racional, fijo, sistemático e inmovilista con el cual intentan explicar el devenir. Para Dewey esto no es sino la expresión del miedo que tienen a enfrentarse con los problemas reales y por eso llama a estos intentos filosóficos programas consoladores. Para romper esas posturas inmovilistas, en primer lugar hay que aceptar la realidad como es, esto es, en profundo cambio y devenir; la consecuencia inmediata de ello es la imposibilidad de usar categorías que engloben a la realidad en un único sistema; lo real es irreductible a un modo de pensamiento. El conocimiento por lo tanto no debe aprisionar o encarcelar la realidad. El conocimiento es simplemente un instrumento que nos permite en un momento puntual solucionar problemas y adaptarnos a la realidad . De ahí que su pragmatismo cambie de nombre y se convierta en instrumentalismo.

La exposición que acabamos de hacer presenta ya algunos puntos de semejanza entre el pragmatismo de James y de Dewey y el pensamiento de Sir Karl. Sin embargo, no hemos terminado. Me permito hacer algún comentario más acerca de Dewey. Quisiera concretamente referirme al concepto de experiencia. La experiencia, para Dewey, no se reduce a un estado subjetivo de la mente o de la conciencia. La experiencia es un proceso que parte de una situación no habitual, de un problema que provoca en el hombre un intento de adaptación, de acomodación. La realidad se encuentra en continuo devenir y el hombre intenta

dar respuesta a ese flujo continuo que le presenta su inteligencia. De ahí que se conciba el conocimiento como una adaptación al ambiente. Dewey concibe la noción de verdad como principio de la utilidad vital: la verdad no consiste en la correspondencia con los hechos, sino en aquello que me es útil para la vida.

En el campo pedagógico las ideas pragmatistas de Dewey presentan cierta originalidad. La enseñanza no es una actividad que se deba realizar de arriba hacia abajo. Más bien debe tomar el sentido inverso, es decir, provocar en los niños una situación problemática que les obligue a resolver problemas y por lo tanto a conocer, a aprender. Enseñar es colocar a los estudiantes frente a una cuestión, que les obliga a enfrentarse con problemas y que les exige proponer hipótesis de solución. Su noción de educación también implica una formación en los valores de la convivencia democrática.

A la luz de estos comentarios preliminares queremos formular nuestra primera acusación a Sir Karl: *El pensamiento de Karl Popper, de William James y de John Dewey presentan ciertas semejanzas*². *Creemos que el imputado, a pesar de confesarse realista, es en el fondo un pragmatista. Por lo tanto, no*

² Joseph Agassi es de la opinión de que muchas de las ideas de Popper se encuentran ya en otros autores: «I would even go further and say that many of the remarkably striking technical ideas of Popper's –his ideas of simplicity, of degrees of testability, and other technical ideas- may be found in embryo form in works of earlier writers, particularly William Whewell and Charles Sanders Peirce.» Agassi se esfuerza por demostrar que en el caso de Popper y de otros, la novedad reside en el uso que se hace de viejas ideas: «I have illustrated the narrowness of existing criteria of novelty by showing cases where novelty is manifest not by introduction new pieces of information or unheard of hypotheses, but by new uses of old materials.» (J. AGASSI, *The Novelty of Popper's Philosophy of Science*, en «International Philosophical Quarterly» 8 (1968), p. 444 y p. 450). Un ejemplo de ese uso nuevo de viejas ideas lo tenemos, según Ludovico Geymonat, en el falsacionismo: «Il ricorso alla falsificazione, su cui Popper incentra la propria metodologia, non è un'idea totalmente nuova. Essa era già presente in alcune ricerche scientifiche di notevole importanza; la vera novità di Popper è di averle dato un rilievo del tutto nuovo, elevandola al rango di metodo generale della scienza.» (L. GEYMONAT, *Riflessioni critiche su Kuhn e Popper*, Edizioni Dedalo, Bari 1983, p. 54).

puede defender una noción de verdad como correspondencia con los hechos sin caer en una contradicción.

La acusación que acabamos de hacer es clara y contundente. Sin embargo, quisiéramos precisarla. Para ello elaboramos el siguiente elenco que especifica aún más nuestra denuncia:

1° Para James el conocimiento no es otra cosa que un proceso de adaptación al mundo. Para Sir Karl Popper, como ya se insinuó en el capítulo 3 y probaremos más adelante citando uno de sus últimos escritos, el conocimiento humano es principalmente adaptación a la realidad circunstante.

2° Dewey concibe la experiencia como solución a problemas que nos presenta la realidad. Sir Karl Popper coloca el origen del conocimiento en un problema que la mente intenta resolver. Existe una total semejanza entre la experiencia como la entiende Dewey y el modo como empieza a conocer el hombre según Popper.

3° El pensamiento de Karl Popper con respecto a la enseñanza también coincide con el de Dewey, ya que opina que no se deben ofrecer datos para que los alumnos los asimilen, sino que se deben presentar problemas y crear expectativas para que los estudiantes los resuelvan³.

4° Dewey es coherente con su pensamiento al concebir la verdad como aquello que es útil para la vida. Sir Karl, en cambio, a pesar de comulgar con muchas de las premisas de Dewey, sigue definiendo a la verdad como correspondencia con los hechos, lo cual no nos parece coherente con su pensamiento.

³ Cf. También puede verse *Búsqueda sin término*, p. 97. *Unended Quest*, p. 73.

5° Dada la afinidad de ideas entre Sir Karl Popper y los principales representantes del pragmatismo concluimos que Popper, aunque no lo reconozca, es un pragmatista.

Hemos presentado hasta el momento una serie de razonamientos que, si no prueban, por lo menos inducen a pensar que en Popper existe cierto pragmatismo. El análisis que presentaremos a continuación de una conferencia de Popper, puede considerarse una prueba definitiva o concluyente.

Para Popper, conocer, es una actividad biológica que se activa cuando se da un hecho inesperado, cuando se rompen las pautas habituales de acción. Se comienza a pensar cuando la realidad se nos hace problemática al fallarnos una expectativa. Ésta es una idea central dentro de aquella parte del pensamiento popperiano que se ha venido a llamar “epistemología evolutiva”. La idea del conocimiento como una parte esencial del dinamismo evolutivo fueron expuestas en el libro *Conocimiento objetivo*, del cual ya hemos hablado y del que hemos entresacado algunos textos con el fin de ilustrar este aspecto de la gnoseología popperiana. En *Los dos problemas del conocimiento humano*, su primer libro, que por ciertas circunstancias fue reducido a *La lógica de la investigación científica*, aparece este tema, y ya se nombra a Jennings, del que dijimos páginas atrás se sirve Popper a la hora de elaborar algunas de sus ideas. Este tema también ha sido tocado en conferencias publicadas en los últimos años. Algunas de ellas son: *Natural Selection and Emergence of Mind* en «Dialectica», Bienne, 1978; *The Place of Mind in Nature*, Harper & Row, San Francisco, 1982; *Die erkenntnistheoretische Position der Evolutionären Erkenntnistheorie*, Parey, Berlin, Hamburg, 1987; recogidos los tres trabajos y traducidos al italiano en el volumen

Tre saggi sulla mente umana, Roma, Armado Editore, 1994. Sin embargo, propongo volver a retomar el tema de la epistemología evolutiva a la luz de uno de los últimos escritos de Popper, un librito muy breve que contiene dos conferencias, la segunda de las cuales está dedicada al asunto que nos ocupa. Me refiero al volumen *Un mundo de propensiones*. Su primera conferencia lleva el título *Un mundo de propensiones: dos nuevas concepciones de la causalidad*. La segunda, y es la que nos interesa en este momento, se llama *Hacia una teoría evolutiva del conocimiento*. El año de publicación del volumen es 1990, muy próximo a la muerte de nuestro autor; por lo tanto lo podemos considerar uno de sus últimos escritos, donde se perfilan y concretan más sus ideas. Las siguientes palabras del prefacio son muy significativas a este respecto:

«Ignoro si las dos conferencias que aquí someto a la sufrida lectura o a la posible indiferencia de mis lectores son, como espero, lo mejor que he producido hasta el momento; admito que la cuestión carece de importancia. Pero deseo que mis lectores sepan que he puesto todo mi empeño en lo que lo sean, ya que al escribirlas he podido aprender cosas que son para mí de gran importancia.»⁴

Popper desde el inicio declara su objetivo: despertar el interés sobre el problema del conocimiento desde el punto de vista de la evolución biológica. Para ello parte de una afirmación: “los animales conocen”⁵. Es consciente nuestro autor que se trata de una analogía con el conocimiento humano. Como toda analogía hay un aspecto semejante y otro en el cual difieren los analogados. El punto de

⁴ *Un mundo de propensiones*, p. 11. *A World of Propensities*, p. vii.

⁵ «Mi objetivo, y mi problema, en esta Conferencia Inaugural, es despertar su interés en el trabajo realizado y en el trabajo aún por realizar en teoría del conocimiento, situándolo en el amplio y apasionante contexto de la evolución biológica. [...] mi punto de partida es una proposición muy simple –de hecho casi trivial–, a saber, *los animales pueden conocer*: pueden tener conocimiento. [...] Mostraré que, pese a su trivialidad, la proposición *los animales pueden conocer* revoluciona por completo la teoría de

encuentro entre el conocimiento humano y el animal es lo que Popper llama expectativas o conocimiento inconsciente.⁶ La capacidad de reflexionar sobre nuestras expectativas, de formularlas con un lenguaje y someterlas a crítica personal y común es lo que diferencia nuestro conocimiento del de los animales. De la afirmación “los animales conocen” Popper extrae diecinueve consecuencias. Podemos agruparlas en dos secciones. Primero están las dedicadas a afirmar o subrayar el carácter conjetural de todo tipo de conocimiento, aunque a pesar de esto es posible la verdad. Algunos fragmentos del texto nos ilustrarán este argumento:

«1. El conocimiento tiene a menudo el carácter de expectativa. 2. Las expectativas suelen tener el carácter de hipótesis, de conocimiento conjetural e hipotético: son inciertas [...]3. La mayoría de los tipos de conocimiento, sean humanos o animales, son hipotéticos o conjeturales [...] 4. A pesar de su incertidumbre, de su carácter hipotético, nuestro conocimiento pasará a ser objetivamente verdadero: correspondencia a los hechos *objetivos* [...] .7. La verdad es objetiva: es correspondencia con los hechos. 8. La certeza es raramente objetiva: habitualmente no es más que un sentimiento de confianza, de convicción, basado no obstante en un conocimiento insuficiente.»⁷

Un segundo conjunto de afirmaciones que se refieren a la relación conocimiento-vida están más centradas en una epistemología evolutiva. Para Popper la vida implica conocimiento; ya que no sólo conocen los animales, sino también las plantas y las amebas. Es importante subrayar este punto en Popper:

conocimiento como tal y como todavía se imparte.» (*Un mundo de propensiones*, p. 58). (*A World of Propensities*, pp. 29-30).

⁶ «Tal hipótesis en ningún modo implica que los animales sean conscientes de su conocimiento; por esta razón reclama atención sobre el hecho de que nosotros mismos poseemos un conocimiento del que no somos conscientes. Nuestro conocimiento inconsciente posee a menudo el carácter de *expectativas* inconscientes, de las que en ocasiones podemos adquirir conciencia cuando han resultado ser erróneas.» (*Un mundo de propensiones*, p. 60). (*A World of Propensities*, p. 31).

⁷ *Un mundo de propensiones*, pp. 61-63. *A World of Propensities*, pp. 32-33.

conocimiento igual a vida⁸. Y la relación se establece porque conocer es sobre todo adaptar la vida al medio que la rodea. Idea que acabamos de exponer arriba a propósito de Dewey. Popper distingue una adaptación a corto plazo y otra a largo plazo. La primera puede reducirse a la última⁹. Este es el fundamento que Popper coloca para establecer el “background” cognoscitivo del que habla y que siempre precede a toda observación¹⁰.

Pero la idea central este segundo grupo de consecuencias es la expresada por el siguiente texto:

«Toda adaptación a regularidades ambientales e internas, a situaciones a largo y a corto plazo, es un tipo de conocimiento, cuya importancia podemos aprender con la biología evolutiva. Hay, quizá, algunas formas de conocimiento humano que no son, al menos no de manera obvia, formas de adaptación, o de intentos de adaptación. Pero, aproximadamente hablando, casi todas las formas de conocimiento de un organismo, desde la unicelular ameba hasta Einstein, sirven para que el organismo se adapte a sus tareas actuales, o a tareas que podrían surgir en el futuro.»¹¹

Creo que la cita que acabamos de leer es suficientemente clara para probar la relación de afinidad entre Popper y los pensadores pragmatistas. Y creemos que es suficiente para probar que el pensamiento popperiano está impregnado de pragmatismo, ya que concibe el conocimiento, por lo menos la mayor parte de él,

⁸ «Podemos decir, por tanto, que el conocimiento –el conocimiento primitivo, por descontado- es tan antiguo como la vida». (*Un mundo de propensiones*, p. 72). (*A World of Propensities*, p. 38).

⁹ « 12. [...] Si examinamos con más detalle la adaptación a corto plazo, el conocimiento de y las respuestas a sucesos del entorno a corto plazo, vemos que la *capacidad* del organismo individual a responder apropiadamente a tales sucesos (como el empuje del viento en determinado momento, o, en el reino animal, la presencia del enemigo) es también adaptación a largo plazo, el continuo proceso de adaptación a lo largo de incontables generaciones.» (*Un mundo de propensiones*, p. 67). (*A World of Propensities*, p. 36).

¹⁰ « Este conocimiento anterior no puede a su vez ser resultado de la observación; debe ser, más bien, el resultado de la evolución por ensayo y error;» (*Un mundo de propensiones*, p. 70). (*A World of Propensities*, p. 37).

¹¹ *Un mundo de propensiones*, p. 71. *A World of Propensities*, p. 38.

y por supuesto la más importante, como solución a problemas prácticos. Su noción de verdad como correspondencia se ve en este punto comprometida, ya que la verdad no sería tanto correspondencia con la realidad en cuanto tal, sino sería una verdad instrumentalista. En la medida que la hipótesis funciona, esto es, me resuelve ciertos tipos de problemas prácticos que me plantea el medio ambiente, es verdadera. Cuando las circunstancias cambien deberé cambiar mi hipótesis. Las teorías se convierten así en instrumentos.

El pragmatismo que inunda la teoría evolutiva del conocimiento de Popper no es un elemento accidental. Sir Karl llega a comparar las hipótesis o expectativas de un organismo con el papel que juegan en el hombre las teorías científicas:

«Los organismos y sus órganos incorporan expectativas sobre su entorno; y las expectativas, como hemos visto, son homólogas a nuestras teorías [...]. Así pues, sugiero la hipótesis de que adaptaciones y expectativas son homólogas hasta a las *teorías científicas*, y viceversa.»¹²

El carácter hipotético del conocimiento tantas veces subrayado por Popper encuentra su fundamento aquí. Las teorías son hipotéticas porque el conocimiento se reduce a formulación de expectativas, que no son otra cosa que intentos de adaptación al ambiente.

«Por consiguiente, todo nuestro conocimiento es hipotético. Es adaptación a un entorno en parte desconocido. A veces logra éxito y a veces no, siendo resultado de ensayos anticipatorios y errores inevitables, así como de la eliminación de tales errores.»¹³

Hemos terminado de exponer las pruebas. Toca ahora hablar a la defensa. Un hipotético abogado de Popper nos acusaría seguramente de haber señalado

¹² *Un mundo de propensiones*, p. 85. *A World of Propensities*, p. 47.

¹³ *Un mundo de propensiones*, p. 84. *A World of Propensities*, p. 47.

algunos textos, olvidando otros. Posiblemente diría que ciertamente el pragmatismo que acabamos de evidenciar es incompatible con la teoría de la verdad como correspondencia, pero que ese pragmatismo no es el popperiano. Reconocería en Popper cierto instrumentalismo, pero atenuado por su realismo y su concepción de la verdad como correspondencia. Además, Popper ha escrito muchas veces contra el instrumentalismo, cosa que nosotros parecemos olvidar. Desarrollemos, pues, esta hipotética defensa popperiana a la luz de algunas de sus obras.

Ya en *La lógica de la investigación científica* se hace una crítica al pragmatismo¹⁴, pero es sobre todo en el primer volumen del postscriptum¹⁵ y en una conferencia de *Conjeturas y refutaciones*¹⁶ donde se le ataca de un modo más detallado. Recordemos pues algunas de las cosas dichas en esos libros. En primer lugar ¿qué es el instrumentalismo para Popper?

«Por instrumentalismo entiendo que una teoría científica, tal como la de Newton o Einstein o Schrödinger, debe interpretarse como un instrumento, y *nada más que un instrumento*, para la deducción de predicciones de sucesos futuros (especialmente mediciones) y para otras aplicaciones prácticas; y más en especial, que una teoría científica no debe interpretarse como una auténtica conjetura sobre la estructura del mundo o como un auténtico intento de describir ciertos aspectos de nuestro mundo. La doctrina instrumentalista supone que las teorías científicas pueden ser más o menos útiles y más o menos eficaces; pero niega que puedan ser verdaderas o falsas, como los enunciados descriptivos.»¹⁷

¹⁴ Cf. *La lógica de la investigación científica*, p. 257. *The Logic of Scientific Discovery*, p. 276

¹⁵ Cf. *Realismo y el objetivo de la ciencia*, pp. 147-171. *Realism and the Aim of Science*, pp. 111-131.

¹⁶ Cf. *Conjeturas y Refutaciones*, pp.142-147. *Conjectures and Refutations*, pp. 107-111.

¹⁷ *Realismo y el objetivo de la ciencia*, p. 152. *Realism and the Aim of Science*, pp. 111-112.

Lo importante aquí es la pretensión unilateral del instrumentalismo de interpretar todo el conocimiento humano en base a la utilidad o capacidad de predicción de eventos. La cursiva del texto anterior es de Popper, y por ello él mismo dirá después que «la cuestión del instrumentalismo gira en torno a las palabras “nada más que”». ¹⁸ Que el conocimiento sea en parte predictivo es cierto, ya que nadie puede negar que toda teoría científica contiene predicciones y encierra cierto nivel o grado de utilidad. El problema es cuando se subraya esto de manera unilateral y se hace del conocimiento científico sólo un instrumento. Popper, por ello, une en su pensamiento tanto la consideración de las teorías como conjeturas sobre la realidad del mundo, como también, la capacidad de predicción de éstas:

«Porque nadie que sostenga que las teorías científicas son auténticas conjeturas sobre el mundo disputará que pueden ser consideradas *también* como instrumentos para la deducción de predicciones y para otras aplicaciones.» ¹⁹

Así pues Popper acepta el instrumentalismo como una forma de pragmatismo en la medida que éste no pretenda reducir todo el conocimiento humano a utilidad. De este modo Popper quiere salvar por un lado su concepción evolucionista del conocimiento y por otro su teoría de la verdad como correspondencia, que presupone la existencia del mundo real y la capacidad de describirlo, aunque sea sólo de modo conjetural. Con ello, también quiere defender y sostener su realismo, que es el que le permite hablar de verdad como correspondencia. Jerónimo González a este respecto ha escrito lo siguiente:

¹⁸ *Realismo y el objetivo de la ciencia*, p. 152. *Realism and the Aim of Science*, p. 112.

¹⁹ *Realismo y el objetivo de la ciencia*, p. 152. *Realism and the Aim of Science*, p. 112.

«Diríamos que entre Popper y el instrumentalismo hay una diferencia de acento, que es, sin embargo, fundamental. Ambos admiten que de las teorías se deducen predicciones; sin embargo, para los instrumentalistas las teorías son sólo un medio para deducir predicciones, siendo el interés de éstas especialmente tecnológico o de adaptación al mundo. Para Popper, por el contrario, hay un interés irreductible a la aplicación práctica, que es el interés por conocer el mundo, y, si deducimos predicciones de nuestras teorías, que son supuestas estructuras de mundo, es porque intentamos contrastarlas con la realidad.»²⁰

Con esto concluimos la defensa de Popper y nos preguntamos si ha conseguido salir airoso de la acusación. Permítasenos manifestar ante esta cuestión nuestro escepticismo. Lo que quiere Popper ante todo es que se le considere como un realista. Él no es “sólo” un instrumentalista, es “ante todo”, un realista. Esta es en resumidas cuentas su defensa. Sí, es verdad, el acusado se ha declarado en incontables ocasiones como pensador realista. Pero ¿hasta que punto se le puede considerar como tal? Nuestro siguiente paso será analizar sus ideas sobre el realismo porque aquí se encuentra el fundamento de su defensa. Si su realismo es sólido y fundado, Popper podrá salvar su pretensión de no ser instrumentalista. Pero un realismo superficial condenaría a Popper a aquello que nunca quiso ser: un subjetivista, un pragmatista o un idealista.

II. Racionalismo crítico, verdad y realismo

A. Verdad y falibilismo: ¿compatibles?

Un primer acercamiento a las principales ideas del racionalismo crítico defendido por Popper provoca de manera espontánea una serie de preguntas.

²⁰ J. GONZÁLEZ, *Ciencia y dogmatismo. El problema de la objetividad en Karl R. Popper*, p. 88.

Quizás la más común sea la de cómo es posible abandonar toda pretensión de poseer cualquier tipo de certeza sin abandonar la idea de verdad; o dicho de otra manera, cómo es posible que se pueda defender que todo el conocimiento es conjetural y al mismo tiempo salvar la idea de verdad. La respuesta de Popper a esa cuestión es simple y sorprendente: la verdad es un ideal regulativo. Está ahí, guiándonos, dirigiéndonos, pero nunca podemos decir que la poseemos en plenitud²¹. Por ello, creemos que ésta es una postura más escéptica que realista, ya que Popper no acepta el que haya un criterio de verdad (recordemos que sólo se resigna a la formulación de una definición de verdad, pero no un criterio de verdad). Lo más grave sea, quizás, el radical falibilismo en el cual sumerge a toda su epistemología, ya que, si bien podemos corregir nuestros errores, nunca sabremos si esa corrección es igual de falsa de la apenas modificada²². Por otro lado, la verdad, al nunca saberse si se ha alcanzado, no puede desempeñar el papel de principio regulativo que Popper desearía, como señala Mariano Artigas:

«[...] al ser un ideal que nunca puede saberse si se ha alcanzado, ni siquiera puede desempeñar el papel de principio regulador de la valoración de teorías, pues para esa valoración hace falta admitir la verdad de algunos enunciados concretos, y ello sólo es posible –dentro del planteamiento de

²¹ «A questo punto ci si può chiedere come sia possibile abbandonare ogni pretesa di certezza senza rinnegare anche la verità. La risposta di Popper è quasi disarmante nella sua semplicità: la verità resta inafferrabile, ma vale come “principio regolativo”. Nessuna teoria può offrire un criterio di verità, poiché esso non esiste, tuttavia è palese che la verità non può essere confusa con la coerenza o con l'utilità, come vorrebbero alcuni, poiché non è questo che si intende quando, per esempio in tribunale, si chiede ai testimoni di dire il vero. D'altra parte, la verità non dipende dal riconoscimento umano, poiché «una teoria può essere vera anche se nessuno vi crede, ed anche se abbiamo ragioni comparativamente valide per accettarla». (R. CORVI, *Critica della ragione incerta*, «Vita e pensiero» 78 (1995), p. 58).

²² «Questo richiamo di Popper apre però interrogativi sui possibili esiti scettici della sua gnoseologia, infatti rimane irrisolto il problema di una ricerca della verità che non può essere guidata da alcun criterio certo e che, anzi, è costantemente coniugata ad un radicale fallibilismo, appena mitigato dalla possibilità di correggere i propri errori, in modo però da non sapere mai se l'errore non si stato sostituito da un altro errore.» (R. CORVI, *Critica della ragione incerta*, «Vita e pensiero» 78 (1995), p. 58).

Popper- en base a una “decisión” que no garantiza en realidad la verdad que se conviene en admitir.»²³

Estas dificultades tienen también su origen en la división que crea Popper entre la certeza y la verdad, diciendo que la primera es un estado subjetivo que nada puede ayudar o apoyar la verdad objetiva de un hecho. El papel de los estados de certeza en la mente es desde luego un problema que toda epistemología seria debe afrontar. Ahora bien, la quiebra propuesta por el autor anglo-austriaco nos parece inadecuada. No podemos separar lo objetivo de lo subjetivo, si bien podemos aceptar una distinción y afirmar que no son planos iguales. Pero es imposible defender la verdad sin que aparezca en nosotros un cierto sentimiento de certeza, más aún, tendemos a la verdad porque un sentimiento de certeza nos impulsa a ello. Claro que esta certeza puede estar provocada por razones objetivas y también puede suceder que este sentimiento de certeza nos lleve a aceptar algo falso. Pero la radical separación entre estos dos planos es artificiosa y no se da en la práctica del conocer humano. En este sentido Artigas está en lo cierto cuando afirma en uno de sus libros sobre Popper:

«[...] la pretensión de Popper de disociar completamente los aspectos “objetivo” (enunciados y sus relaciones lógicas) y “subjetivo” (certeza) no es sostenible. Popper plantea un dilema inexistente entre el enfoque “objetivista” y “subjetivista”, y, aduciendo que los sentimientos subjetivos de certeza no avalan la verdad del conocimiento, concluye que se ha de prescindir de los factores subjetivos completamente; además, su pretensión de que el valor del conocimiento debe ser juzgado siempre en base a argumentos criticables, refuerza su enfoque exclusivamente objetivista. Pero el problema de la certeza es insoslayable si se pretende obtener una perspectiva general válida de los problemas del conocimiento; de lo contrario, se llegaría a que ninguna afirmación tendría sentido, ya que desde el momento en que se sostiene una determinada postura es porque se admite que los motivos a sus favor tienen ciertas garantías. Popper tiene razón al afirmar que el plano subjetivo de la certeza es diferente del plano

²³ M. ARTIGAS, *Karl Popper: Búsqueda sin término*, EMESA, Madrid 1979, p. 117.

objetivo de la verdad: se puede estar seguro subjetivamente de una afirmación errónea y se puede dudar acerca de una verdadera. Pero su insistencia en prescindir totalmente de la certeza no está justificada, y, además, es imposible de realizar: en último término, todo conocimiento se apoya en algún tipo de evidencia, y cuando la evidencia es suficiente da lugar a la certeza.»²⁴

B. Conocimiento ordinario y conocimiento científico

Muy unido a esto se encuentra la relación entre el conocimiento ordinario y el científico. Popper, ante las primeras evidencias del conocimiento espontáneo, se muestra escéptico. Él lo llama el “conocimiento del sentido común” y no le concede ningún tipo de garantías ²⁵. Sin embargo, es éste el punto de partida del método crítico, que necesita al inicio unas pequeñas dosis de dogmatismo. Para que se pueda establecer la crítica tiene que haber algo que criticar y por lo tanto debemos defender mínimamente una cierta hipótesis²⁶. Una idea que, como se puede ver en su autobiografía, se venía gestando en el joven Popper de los años veinte. En su autobiografía escribe lo siguiente:

«Estaba, sin embargo, muy preocupado con el problema del *pensamiento dogmático y sus relaciones con el pensar crítico*. Lo que me interesaba especialmente era la idea de que el pensar dogmático, al que consideraba como precientífico, era un estadio necesario para que fuera posible el

²⁴ M. ARTIGAS, *Karl Popper: Búsqueda sin término*, pp. 91-92.

²⁵ «Occorre per tanto specificare meglio il valore che Popper attribuisce al senso comune: esso è (semplicisticamente) considerato come un punto di partenza, al quale deve necessariamente seguire la critica razionale filosofica. Per Popper non esiste una percezione o un dato “immediati”, poiché la conoscenza risulta essere – a suo giudizio – una acquisizione progressiva e graduale. In merito alla teoria della conoscenza in senso “forte” proposta dal senso comune autenticamente filosofico, secondo la quale vi sono (poche ma incrollabili) certezze primarie e indubitabili che costituiscono le condizioni imprescindibili della conoscenza stessa, Popper si dichiara apertamente scettico. » (P. MANGANARO, *Il realismo filosofico*, Aracne Ed., Roma 1996, pp. 91-92).

²⁶ «La formación de una teoría o conjetura tiene siempre una fase “dogmática” y a menudo una “crítica”.» (*Búsqueda sin término*, p. 60). (*Unended Quest*, p. 45.). Sobre dogmatismo y crítica en la formación de una teoría, ver la sección 10 de *Búsqueda sin término*.

pensar crítico. El pensar crítico ha de tener ante sí algo que criticar, y ese algo, pensaba yo, ha de ser el resultado del pensar dogmático.»²⁷

Al inicio de esta investigación subrayamos la necesidad de conceder valor de verdad a unas primeras certezas que luego ayudarán a resolver problemas en otros niveles del conocimiento. El conocimiento ordinario o del “sentido común”, como diría Popper, tiene la misión de sostener los otros tipos de conocimiento. Pero nuestro autor lo desprecia y sólo lo admite para poner en marcha su máquina crítica en la primera fase dogmática. Esto debería ser para Popper un signo de que, sin estas primeras evidencias, el conocimiento humano no se puede dar. No se puede prescindir de ellas:

«[...] es fácil advertir que es imposible prescindir de la evidencia intelectual y sensible como base del valor de todo conocimiento, y que la evidencia tiende a producir la certeza: se tratará solamente, para enfocar correctamente la teoría del conocimiento, de adoptar una postura realista que supere los inconvenientes del racionalismo y del empirismo.»²⁸

C. ¿Qué es la metafísica para Popper?

Pasemos ahora a consideraciones sobre la metafísica y el realismo en Karl Popper. Veamos primero la metafísica. Popper forja su concepción de la metafísica en base a su intento de formar un criterio de demarcación entre las proposiciones científicas y aquellas que no lo son. Por ello, su concepción de la metafísica es muy pobre, reduciéndose únicamente a aquello que no es científico. Se concibe así, como fuente de inspiración de lo que luego serán teorías científicas. Popper suele colocar el atomismo de Demócrito como ejemplo. Es lo que nuestro autor llama en el primer volumen del *Post-scriptum* programas de

²⁷ *Búsqueda sin término*, p. 55. *Unended Quest*, p. 41.

²⁸ M. ARTIGAS, *Karl Popper: Búsqueda sin término*, p. 115.

investigación metafísica²⁹. Algunos autores, como Ludovico Geymonat, han criticado estos programas. Concretamente Geymonat critica la propuesta de Popper, que coloca el origen del actual atomismo científico, en el atomismo griego, cuyo máximo representante fue Demócrito³⁰.

También es “metafísica” su opción por el realismo. En resumen, su concepción de metafísica es demasiado pobre:

«Aunque Popper defiende verbalmente la metafísica, su empleo del término “metafísica” es totalmente confuso: entiende por “metafísica” simplemente las teorías “no contrastables empíricamente”, o sea, las que caen fuera del ámbito de la ciencia empírica que se caracteriza precisamente porque sus teorías son “empíricamente contrastables”. La semejanza de esta “metafísica” con lo que tradicionalmente se ha llamado metafísica es puramente verbal.»³¹

Ahora bien, una reflexión atenta sobre todo esto nos hace descubrir ciertas contradicciones. Por ejemplo, si bien la metafísica es valorada en un momento histórico difícil, sin embargo, a la hora de hacer ciencia no se puede contar con ella porque no es contrastable, más aún, es un conocimiento despreciable con respecto al conocimiento científico, paradigma de racionalidad. También encontramos cierta perplejidad, como señala Roberta Corvi³², ante la opción

²⁹ Cf. *Realismo y el objetivo de la ciencia*, pp. 229-233. *Realism and the Aim of Science*, pp. 189-193.

³⁰ «[...] il nostro autore sostiene che fu l'atomismo metafisico, e non l'esperienza, ad aprire la via al moderno atomismo scientifico. A nostro parere però, egli sembra trascurare con questa tesi le radicali invalicabili differenze esistenti fra i due concetti, e sembra non tenere in alcun conto le osservazioni empiriche che, induttivamente generalizzate, condussero a poco a poco gli scienziati del primo Ottocento a dare un senso del tutto nuovo al termine “atomo”, introducendo poi accanto ad esso (e ben distinto da esso) il termine “molecola”, e infine quello di “particelle componenti l'atomo” la cui determinazione sperimentale distrusse lo stesso significato originario di atomo (quale entità indivisibile).» (L. GEYMONAT, *Riflessioni critiche su Kuhn e Popper*, Dedalo, Bari 1983, pp. 50-51).

³¹ M. ARTIGAS, *Karl Popper: Búsqueda sin término*, p. 118.

³² «Un'analogia ambiguità si ritrova anche nella concezione popperiana della metafisica che da un lato viene rivalutata sia come fonte di ispirazione della scienza sia come

metafísica por el realismo, que Popper defiende “sin dogmatismo” y sobre la cual está dispuesto a discutir. Pero, al ser una opción metafísica, y por lo tanto no contrastable, no es susceptible de posible discusión crítica, quedando relegada finalmente a una elección de gusto personal. Y así nos encontramos con una defensa de la metafísica en Popper que según algunos autores encierra una “ironía”:

«Entonces, la defensa de la metafísica por parte de Popper cobra un tinte irónico (no pretendido por Popper), ya que la demolición de la metafísica en su sentido ordinario queda encubierta bajo una terminología aparentemente conciliadora, pero es tan real como en el caso de los positivistas lógicos; la ironía se encuentra en el hecho de que la defensa de la metafísica que Popper efectúa, en realidad es una destrucción de la metafísica más profunda que la pretendida por los positivistas, en cuanto que es una destrucción envuelta en un ropaje equívoco que se presenta incluso como defensor de lo que destruye.»³³

Ésta es una manifestación más del convencionalismo o decisionismo que impregnan las ideas de Popper. Es en *La lógica de la investigación científica* donde encontramos no sólo la defensa de la metafísica, sino también ejemplos de lo que entiende Sir Karl por ella. La ciencia no sería posible sin una fe en esas ideas de índole metafísico³⁴, tal como la regularidad de las leyes de naturaleza³⁵.

concezione generale della realtà, ma dall'altro riceve l'etichetta di sapere inconfutabile, non falsificabile e perciò non scientifico e, da ultimo, non attendibile. Senz'altro Popper, sostenendo le sue scelte metafisiche per il realismo e l'indeterminismo, non le propone solo come questioni di gusto, anzi è disponibile alla discussione e al confronto critico, tuttavia egli insiste che non può darsi alcuna esperienza sensibili in grado di smentire l'una o l'altra delle teorie rivali e, quindi, in definitiva, la metafisica resta kantianamente un terreno di lotte senza fine.» (R. CORVI, *Critica della ragione incerta*, en «Vita e pensiero» 78 (1995), pp. 58-59).

³³ M. ARTIGAS, *Karl Popper: Búsqueda sin término*, p. 120.

³⁴ «Ni siquiera llego a negar que la metafísica carezca de valor para la ciencia empírica. Pues no puede negarse que, así como ha habido ideas metafísicas, que han puesto una barrera al avance de la ciencia, han existido otras –tal el atomismo especulativo– que la han ayudado. Y si miramos el asunto desde un ángulo psicológico, me siento inclinado a pensar que la investigación científica es imposible sin unas ideas de una índole puramente especulativa (y, a veces, sumamente brumosas): fe desprovista de garantías desde el

Pero por el hecho de ser metafísicas no son falseables, y por lo tanto sólo se cree en ellas en base a una decisión u opción. Jerónimo González subraya el hecho de que la opción metafísica popperiana se realiza sin cuestionamiento previo, de un modo claramente convencional:

«Popper adopta, en consecuencia, una decisión metodológica razonable, la de entender la ciencia como búsqueda de leyes, sin necesidad de responder afirmativa o negativamente a la pregunta metafísica de si el mundo está o no gobernando por leyes estrictas. La fe metafísica en regularidades toma sobre sí el peso del trabajo del científico sin tener que convertirse por eso en metafísica enunciativa o especulativa, es decir sin pasar a ser una afirmación dogmática acerca del mundo.»³⁶

Como vemos, Popper usa de la metafísica sin comprometerse con ella. La usa en la medida que le sirve o le resuelve ciertas dificultades. Con “la verdad como correspondencia” hará exactamente lo mismo. Usará de ella sin tomar un compromiso radical de todo lo que implica tal idea, como haremos ver al final de este capítulo.

D. El realismo popperiano³⁷

Digamos brevemente algo sobre el realismo popperiano. Se trata de una opción metafísica, como ya venimos diciendo, que implica únicamente la afirmación del mundo exterior, y con ello la regularidad de la naturaleza y la

punto de vista de la ciencia, y que en esta misma medida es metafísica.» (*La lógica de la investigación científica*, p. 38). (*The Logic of Scientific Discovery*, p. 38).

³⁵ «No sabemos: sólo podemos adivinar. Y nuestras previsiones están guiadas por la fe en leyes, en regularidades que podemos des-cubrir –descubrir-: fe científica, metafísica (aunque biológicamente explicable).» (*La lógica de la investigación científica*, p. 259). (*The Logic of Scientific Discovery*, p. 278).

³⁶ J. GONZÁLEZ, *Ciencia y dogmatismo. El problema de la objetividad en Karl R. Popper*, p. 94.

³⁷ Al final del capítulo 3 hicimos una exposición del realismo popperiano. En este momento nos limitaremos sobre todo a criticar su realismo.

posibilidad de la existencia de unas leyes. Esto es lo único que a Popper le interesa del realismo, de ahí que algunos hayan calificado a su realismo de “científico”, en el sentido que sólo se refiere y se sirve de él en cuanto puede explicar el fenómeno de la ciencia. El realismo de Popper, como todo su sistema, es hipotético y falibilista, y por ello no está justificado, además de que, por ser una opción metafísica no es posible contrastarlo. Concebido de esta manera, el realismo científico popperiano es un estímulo que pone en marcha la maquinaria del conocer científico y la búsqueda de la verdad en la ciencia³⁸. Pero el realismo popperiano no va más allá de la simple afirmación de un mundo exterior, dando una dirección a nuestro conocimiento, pero no siendo capaz de justificar o sostener nada dentro de su sistema³⁹. Su realismo pone los polos de una posible relación de verdad, ya que afirma la existencia real de un mundo exterior (mundo 1)⁴⁰, como también la existencia del mundo tres, que él llama mundo de los

³⁸ «Ma di quale realismo si tratta? Ossia: in che senso va intesa questa nozione di realismo «ipotetico » o «fallibilista», dalla marcata connotazione pragmatica e funzionale? Come ha ben evidenziato Juan José Sanguinetti, Popper sostiene il realismo scientifico – e quindi l’esistenza di un modo oggettivo e reale, che possiamo indagare e scoprire – e lo considera il più potente stimolo per la ricerca della verità. La congettura metafisica sulla struttura dell’universo, però, gli appare preferibile ad altre alternative semplicemente (e unicamente) perché in grado di risolvere meglio taluni problemi epistemologici. Non c’è da parte del filosofo di Vienna una adesione “forte” o un solido sostegno al realismo, quanto, piuttosto, un circostanza peculiare che lo rende più funzionale e, pertanto, più efficace.» (P. MANGANARO, *Il realismo filosofico*, p. 93).

³⁹ «El realismo de Popper queda en una afirmación bastante trivial acerca de la existencia del mundo exterior al sujeto, y en una postura que señala la dirección realista de nuestro conocimiento, pero que se revela incapaz de dar razón del valor real concreto de ese conocimiento. [...] La teoría del conocimiento de Popper se encuentra desligada de sus afirmaciones realistas; dicho de otro modo, el realismo de Popper se agota en la afirmación de una realidad independiente de nuestras experiencias subjetivas, pero no llega a influir seriamente en su teoría del conocimiento, pues no da razón de que conozcamos la realidad en concreto.» (M. ARTIGAS, *Karl Popper: Búsqueda sin término*, pp. 116-117).

⁴⁰ «I am a realist, in both of the main sense of this philosophical term: I believe in the reality of physical (“world 1”) which, I conjecture, existed long before man; and I believe in the reality of a world of man –made theories, problems and mistakes, which I call

productos de la mente como son teorías, hipótesis, conjeturas y también libros. Pero no logra establecer una relación de conformidad entre las teorías y la realidad.

Las consecuencias del realismo y la defensa de la metafísica deberían conducir a Popper mucho más lejos de donde él ha permitido que le lleven. Ser realista no es sólo confesar la existencia de un mundo exterior, sino también las consecuencias que esto conlleva. En primer lugar, la afirmación de la existencia de una realidad exterior debería estar unida a la tesis de que el primer paso cognoscitivo no es una expectativa de origen innato, sino el impacto de la realidad sobre el sujeto cognoscente. Geymonat se pregunta qué tipo de realismo es el de Popper, para quien la experiencia pierde protagonismo para dejar su puesto a la capacidad humana (sea fantasía o imaginación) de crear o formular hipótesis o teorías⁴¹. Para quien postula el realismo, ésta no es una cuestión accidental sino que tiene grandes repercusiones como explica Etienne Gilson en su libro *El realismo metódico*:

«El orden está vinculado aquí al fondo de la doctrina. Para un entendimiento como el nuestro, que no es su propia esencia, como sucede en Dios, o cuyo objeto natural no es su propia esencia, como sucede en el ángel, es absolutamente necesario que este objeto sea alguna cosa extrínseca. Por esta razón, lo que el entendimiento aprehende inmediatamente tiene que ser algo extrínseco en cuanto tal. La primera

“world 3”.» (K. POPPER, *Replies to my critics*, en P. A. Schlipp (Ed.) *The Philosophy of Karl R. Popper*, Open Court, La Salle (Ill.) 1974, Vol. 2, p. 1115).

⁴¹ «Pur riconoscendo che Popper attribuisce una funzione assai importante all'esperienza in quanto le assegna nel punto c) il delicato compito di decidere se i fatti confermano o no tutte le conseguenze deducibili dalle congetture base delle teorie scientifiche, bisogna nel contempo riconoscere che egli attribuisce un'importanza almeno pari ad un altro tipo di attività (alla fantasia o attività analoghe) che suggeriscono al ricercatore sia le congetture da assumere come basi delle teorie sia gli artifici più sottili per controllare le conseguenze. Poichè si tratta di attività eminentemente soggettive, sorge quindi spontanea la domanda: che cosa intende affermare il nostro autore allorchè si qualifica come «realista critico»? (L. GEYMONAT, *Riflessione critiche su Kuhn e Popper*, p. 55).

cosa que el entendimiento capta es una naturaleza situada en una existencia que no es la del entendimiento, es el *ens* de una naturaleza material. Ese es su objeto propio: *et ideo id quod primo cognoscitur ab intellectu humano est huius modi objectum*; y finalmente a través del acto es conocido el entendimiento mismo: *et per actu, cognoscitur ipse intellectus*.(Tomás de Aquino, *STh*, I, q. 87, 3, Resp.). »⁴²

Gilson sigue a Tomás de Aquino. Por eso, para llegar a comprender este texto hay que tener en la mente la idea que el Aquinate tiene del hombre. El hombre es para Santo Tomás un ser de frontera, un ente que se encuentra entre los confines del mundo material y el espiritual: «Homo est quasi horizon et confinium spiritalis et corporalis naturae.»⁴³ La unión de estos dos mundos no se da en el hombre de modo accidental, como querría Platón, sino que se trata de una unión substancial. De este modo se puede contemplar al hombre desde dos vertientes: una ascendente, como el ser más perfecto dentro del mundo material, y otra descendente, como la última de las inteligencias, por debajo de los ángeles y de Dios. «El hombre siente como las ovejas –escribe Santo Tomás- y entiende como los ángeles.»⁴⁴ Por encontrarse en este preciso lugar, la inteligencia humana en un primer momento es pura potencialidad, es decir, está en la disposición de conocer algo, pero todavía no conoce nada⁴⁵. Una vez incide la realidad material sobre

⁴² E. GILSON, *El realismo metódico*, Ediciones Rialp, S.A., Madrid 1950, pp. 105 y 106.

⁴³ TOMÁS DE AQUINO, *In III Sent.*, prol.

⁴⁴ «Homo sentit cum pecoribus et intelligit cum angelis». (TOMÁS DE AQUINO, *Summa Theologiae*. I. q. 54, a.5).

⁴⁵ «Intellectus autem humanus, qui est infimus in ordine intellectuum, et maxime remotus a perfectione divini intellectus, est in potentia respectu intelligibilium, et in principio est “sicut tabula rasa in qua nihil est scriptum”, ut Philosophus dicit in III *De Anima*. Quod manifeste apparet ex hoc, quod in principio sumus intelligentes solum in potentia, postmodum autem efficimur intelligentes in actu. – Sic igitur patet quod intelligere nostrum est quoddam pati, secundum tertium modum passionis. Et per consequens intellectus est potentia passiva.» (TOMÁS DE AQUINO, *Summa Theologiae*, I q.79 a. 2).

ella, se actúa, y al mismo tiempo toma conciencia de sí misma⁴⁶. Una consecuencia de esto es la verdad: precisamente porque el entendimiento humano al conocer algo exterior a él, no sólo conoce la cosa y a sí mismo, sino su conformidad o adecuación con la cosa. Y esto nos resuelve el problema de la verdad sin necesidad de recurrir a los metalenguajes tarskianos, ya que no se necesita de ellos para garantizar la adecuación de un enunciado o juicio con la realidad. Tal propuesta, como hemos señalado en anteriores ocasiones, lleva inevitablemente a un proceso al infinito. Es en el mismo acto de conocer, sin necesidad de otro juicio reflexivo, donde el hombre encuentra la verdad. El siguiente texto de Llano es muy claro al respecto:

«Por lo tanto, para captar la verdad no es necesario un ulterior juicio explícitamente reflexivo (una especie de reflexión representativa) sobre la primera reflexión. Por ejemplo, cuando digo “este papel es blanco”, ya sé que es verdad lo que digo. No es preciso que formule una suerte de metaproposición del tipo “ ‘el papel es blanco’ es verdad” o “sé que ‘el papel es blanco es verdad’ ”. Si la verdad del juicio se captase sólo en otro juicio reflexivo, se daría un proceso al infinito, en el que se perdería la verdad y –por supuesto- la realidad de las cosas.»⁴⁷

Popper, al no aceptar este esquema de conocimiento se convierte en un racionalista, más aún, en un idealista. Esto es lo que intentaremos probar en las siguientes páginas.

⁴⁶ «[...] nuestro pensamiento, abandonado a sus propios recursos es absolutamente incapaz de pasar del conocimiento virtual que tiene de sí mismo a un conocimiento actual. Por sí mismo tiene la facultad de conocer, pero no la de conocerse, porque no se torna cognoscible hasta el momento en que conoce en acto. Para conocer en acto necesita algo sensible, es decir, las cosas. La situación de hecho en que Santo Tomás encuentra al entendimiento es que, si no existieran las cosas, no habría conocimiento.» (E. GILSON, *El realismo metódico*, p. 104).

⁴⁷ A. LLANO, *Gnoseología*, EUNSA, Pamplona 1991³, p. 47.

E. Popper idealista

Los textos de Gilson y Llano que hemos usado podría pensarse que se han usado fuera de contexto. Concretamente Gilson dirige sus críticas a un personaje que poco tiene que ver (aparentemente) con Popper. A pesar de todo, el texto usado ahora puede aplicarse como una crítica acertada al pensamiento popperiano. Gilson arremete en su volumen *El realismo metódico*, contra la duda cartesiana y el intento del Cardenal Mercier (y Mons. Noël, entre otros) de iniciar una crítica del conocimiento desde ella. Yo me pregunto si no es acaso el racionalismo crítico un hijo legítimo de la duda metódica cartesiana. ¿No es la conjetura popperiana una modalidad de la “duda metódica”? ¿No es el sistema popperiano un conjunto de reglas a seguir en el uso de la duda y la incerteza? También hay un aproximación al padre del racionalismo en la medida que éste extrapola el conocimiento científico y matemático a otras áreas del saber, esto es, a la filosofía⁴⁸. Popper hace esto también a su manera dando a la lógica demasiada importancia. Descartes, como consecuencia de lo anterior, se ve obligado a concluir que el pensar mide al ser; y lo mismo le sucederá a Popper.

El valor absoluto de la lógica como verdad analítica a priori, y por lo tanto fuera de toda duda, es una herencia del positivismo lógico en el cual se vio

⁴⁸ «Un joven matemático, enardecido por sus primeros éxitos científicos, concibe la posibilidad, más aún, la necesidad de aplicar a todos los problemas en general el método que acaba de ensayar con éxito brillante. Jamás la historia del pensamiento humano había conocido extrapolación más basta ni más osada que ésta, de cuya sustancia vivimos todavía hoy. Semejante concepción embarcaba a la filosofía en una empresa temible, que, según el punto de vista que se adopte, puede ser considerada como su progreso decisivo o como la más seria de sus crisis. La primera consecuencia del matemático cartesiano, de la cual se derivan todas demás, era la obligación que imponía el filósofo de proceder siempre del pensamiento al ser, en incluso de definir siempre el ser en términos de pensamientos. Para el matemático el problema de la esencia prevalece siempre sobre el de la existencia.» (E. GILSON, *El realismo metódico*, pp. 116 y 117).

inmerso Popper en las primeras décadas del siglo XX⁴⁹. Ya en el primer capítulo criticamos esta posición, e intentamos situar a la lógica dentro de la ciencia. Cuando se la coloca como garantía de verdad, dado que no está sometida a la incerteza o la duda, surgen razonamientos como el siguiente:

«Considero que el problema central de la epistemología de la ciencia surge del aparente conflicto entre los dos fines siguientes:

En primer lugar, está el fin de la verdad. La finalidad de las creencias científicas es la de ser verdaderas. Las creencias científicas tratan de representar el mundo tal como es.

En segundo lugar, está la infalibilidad lógica. Como queremos que nuestras creencias científicas sean verdaderas, queremos derivarlas por métodos que aseguren su verdad, es decir, por métodos tales que, si una creencia se deriva mediante ellos, resultará lógicamente imposible que sea falsa.

[...] El problema epistemológico es que resulta difícil satisfacer ambos fines al mismo tiempo.»⁵⁰

Yo creo que en el fondo éste es el problema de Popper. Intenta conciliar ambos fines, pero no lo logra. Según Papineau, buscamos garantizar nuestro conocimiento sobre el mundo aplicándole cánones lógicos, que son verdades analíticas a priori. De aquí viene la crítica a la inducción, ya que para algunos es lógicamente incorrecta y por ello no sirve para buscar la verdad. Desde mi punto de vista nos encontramos ante uno de los pseudoproblemas más importantes de

⁴⁹ De hecho el falsificacionismo tiene su fundamento en la lógica. Si las teorías no son verificables y únicamente se las puede falsificar es por razones lógicas, como muy bien señala Massimo Baldini: «[...] E una teoria non può essere verificata in maniera conclusiva, in quanto è sempre possibile che una osservazione succesiva alla sua formulazione possa smentirla, mentre al contrario, può essere empiricamente falsificata in modo conclusivo. In effetti, tra verificabilità e falsificabilità vi è una asimmetria e tale asimmetria risulta della forma logica delle osservazioni universali, cioè dalla forma logica che è propria delle leggi scientifiche.» (M. BALDINI, *Le riflessioni epistemologiche di Karl Popper*, en «Sapienza» 25 (1975), p. 413). En relación a la asimetría lógica entre verificabilidad y falsificabilidad se puede consultar *Realismo y el objetivo de la ciencia*, sec. 22., pp. 221-229.

⁵⁰ D. PAPINEAU, *La racionalidad esclava de la verdad en Perspectivas actuales de lógica y filosofía de la ciencia*, E. De Bustos et Alii (Ed.), Siglo XXI de España Editores, S.A., Madrid 1994, p. 305.

nuestro siglo. Muchos filósofos de la ciencia han intentado solucionar esta cuestión, entre ellos Popper. Papineau busca, a su manera, salir del atolladero. Trata de cambiar la infalibilidad lógica por una fiabilidad científica. No buscar verdades infalibles en la ciencia, sino fiables. Con ello quiere salvar la inducción⁵¹. Más allá del juego de palabras (infalibilidad, fiabilidad) que presenta esta posición, nos parece que no resuelve nada, ya que esta fiabilidad sigue supeditada a la incerteza, a la conjetura, a la hipótesis. No escapa al escepticismo. Por otro lado, este mismo autor dirige una serie de críticas a la solución propuesta por Popper que es más acertada que su fiabilidad. En contraposición a ésta, la posición popperiana defiende que, dado que no se puede alcanzar la infalibilidad lógica, se debe abandonar toda pretensión de alcanzar la verdad. Para Papineau esta posición es totalmente insatisfactoria, ya que conduce a una serie de conclusiones realmente sorprendentes:

«[...] Popper y sus seguidores se ven comprometidos en la conclusión, manifiestamente inaceptable, de que todas las creencias acerca del futuro son igualmente racionales; se ven compelidos en la conclusión de que tan racional es, por ejemplo, creer que comer esta porción de Cianuro nos alimentará como creer que nos causará la muerte. Algo va mal en la posición filosófica que la implica.»⁵²

No olvida Papineau que Popper ha propuesto teorías que hablan de criterios de aceptación racional que nos ayudarían en la elección de la teoría más

⁵¹ «Una vez que nos movemos de la infalibilidad lógica a la fiabilidad el efecto es liberador. Una consecuencia es que la objeción tradicional a la inducción deja de ser una objeción. La objeción tradicional es que la inducción no es lógicamente válida. Pero, si todo lo que requerimos es que las inferencias inductivas produzcan verdades de modo fiable, no existe ya ninguna objeción. (Por supuesto, puede haber otras objeciones y no sobre su infalibilidad lógica. [...] Mi observación presente sólo es la de que la invalidez lógica de la inducción no es razón por sí misma de su falta de fiabilidad.» (D. PAPINEAU, *La racionalidad esclava de la verdad*, p. 310).

⁵² D. PAPINEAU, *La racionalidad esclava de la verdad*, pp.307-308.

cercana a la verdad. Sin embargo tales propuestas sólo hacen posponer el problema a otro nivel, no llegando nunca a solucionarlo en profundidad. En el fondo sería un modo atenuado de profesar el escepticismo⁵³. Pero el planteamiento del problema no permite otro tipo de solución. Perdón, quizás sí: el pragmatismo. Tanto uno como otro profesados por Popper.

Sigamos con los paralelismos entre Sir Karl y el racionalismo cartesiano. Si nosotros nos preguntamos cuál es el objeto del conocimiento en Karl Popper no podríamos decir que sea la realidad. El objeto del conocimiento según el sistema que hasta ahora hemos delineado es la hipótesis o conjetura sobre la realidad. La razón es obvia, una vez que sea ha colocado el inicio del proceso cognoscitivo dentro de la mente no hay manera alguna de salir fuera de ella. En este sentido Popper es un subjetivista y no un realista. Es un racionalista, como él mismo lo ha confesado, pero no un realista. Y por ello es justo concluir que el trabajo de Popper es un análisis de nuestras experiencias cognoscitivas subjetivas. De ahí que Artigas escriba lo siguiente:

«[...] de este modo cierra toda posibilidad de examinar el valor del conocimiento en sí mismo, ya que su filosofía es siempre una reflexión sobre las actitudes subjetivas del sujeto que conoce y se basa necesariamente en unas determinadas convenciones acerca de los objetivos y procedimientos del conocimiento.»⁵⁴

⁵³ «Soy consciente de que Popper y los suyos han tratado de desarrollar principios de “aceptación racional” de teorías, basados en criterios tales como el de un mayor contenido respecto a teorías previas, corroboración en el pasado y demás. Pero explícitamente niegan que esos criterios estén ideados para conducirnos a creencias verdaderas. Se supone que la aceptación de una teoría es algo diferente de creer que es verdadera (aunque nunca se explica qué exactamente entraña de más). De forma que este giro se limita a barrer el escepticismo de Popper bajo la alfombra. Hablar de “aceptación” solo pretende oscurecer el hecho que la metodología de Popper sostiene que abandonemos cualesquiera creencias acerca del futuro. No me parece que una metodología de esta clase pueda reclamar para sí el apelativo de racional.» (D. PAPINEAU, *La racionalidad esclava de la verdad*, p. 308).

⁵⁴ M. ARTIGAS, *Karl Popper: Búsqueda sin término*, p. 121.

Las razones por las que es necesaria la primacía de la realidad sobre la mente en un primer momento del proceso cognoscitivo pueden ser varias:

- si el primer paso se da en la mente, los siguientes necesariamente se darán dentro de ella. No hay modo de establecer luego un puente con lo real.
- El entendimiento humano, como no conoce las cosas en sí mismo (como Dios y los ángeles), sino a sí mismo en la medida que conoce las cosas, hasta que ellas no inciden sobre él se encuentra en un estado de pura potencialidad.
- Por lo tanto cuando el hombre conoce suceden dos cosas: conoce el mundo exterior y se conoce a sí mismo conociendo. Y aquí nos jugamos la existencia misma de la ciencia crítica, ya que sería imposible una toma de conciencia del conocer humano para un posterior análisis si no respetara el orden señalado anteriormente:

realidad → intelecto

En este esquema el conocer es, si se nos permite jugar con las palabras, un reconocer cómo están las cosas. Se trata de una actitud humilde y de servicio a la verdad. La filosofía idealista toma otra senda. Conocer, para un idealista, es sinónimo de construir. Para Popper, según Jerónimo González,

«El hombre no sólo recibe los objetos, sino que los construye a una con las cosas, y esta actividad constituyente del hombre es precisamente lo que llamamos experiencia.»⁵⁵

⁵⁵ J. GONZÁLEZ, *Ciencia y dogmatismo. El problema de la objetividad en Karl R. Popper*, p. 65.

Así pues, en Karl Popper hay, muy a pesar suyo, un filón idealista. Pero atención, ¿no es Popper un positivista, un empirista? Por eso mismo, porque idealismo y empirismo se hermanan en sus raíces. Fue Locke quien dijo que sólo conocemos las ideas de la realidad, pero no la realidad. Carlos Valverde, en su libro *Génesis, estructura y crisis de la modernidad*, presenta a Locke bajo el título de Maestro de Europa⁵⁶. Efectivamente, la traducción de *Ensayos sobre el entendimiento humano* al francés y posteriormente a otras lenguas europeas le dio un carácter universal a su pensamiento. Y Valverde subraya el hecho de que uno de los legados más importantes que dejó su pensamiento fue el principio de inmanencia que no tardaría en desembocar en el idealismo. A este respecto el siguiente texto de Valverde es muy significativo,

«Nos deben interesar sólo las ideas, dice este cartesiano empirista porque, al fin, son ellas lo único que conocemos: “Puesto que la mente en todos sus pensamientos y razonamientos no tiene otros objetos inmediatos sino sus propias ideas que son la única cosa que contempla o puede contemplar, es evidente que nuestro conocimiento sólo versa sobre ideas.” (*Essay*, 1.IV,c.1). He aquí una nítida enunciación del llamado “principio de inmanencia”, que será el de más graves consecuencias para la Modernidad. El dice, como acabamos de leer, que sólo conocemos nuestras representaciones, sean sensibles, imaginativas, afectivas o abstractas porque a todo llama “ideas”. Lo que, en otras palabras, quiere decir que el hombre tiene delante sus “ideas” pero no tiene la posibilidad de cerciorarse de si a esas ideas responde una realidad. La realidad se supone, se piensa, se afirma pero no se conoce, queda eternamente velada tras la cortina de las “ideas”.»⁵⁷

Es precisamente el delicado papel que juegan nuestras ideas en relación a lo real lo que nos puede convertir en realistas o idealistas. El idealismo ha

⁵⁶ Cf. C. VALVERDE, *Génesis, estructura y crisis de la modernidad*, B.A.C., Madrid 1996, p. 149.

⁵⁷ C. VALVERDE, *Génesis, estructura y crisis de la modernidad*, p. 152.

definido la verdad como adecuación entre el intelecto y su objeto. Y aquí, la terminología es muy importante:

«La terminología no es aquí indiferente. Porque “objeto” de suyo significa lo presente ante el cognoscente, lo que el sujeto tiene frente a sí (*Obiectum*). Ser objeto de una potencia cognoscitiva no es una propiedad real de las cosas, ni significa directamente la realidad de lo conocido: apunta más bien, a la cognoscibilidad de lo que se capta. Se puede elaborar una gnoseología basada en la relación sujeto-objeto sin salir propiamente de un ámbito inmanente.»⁵⁸

Y me parece que a Popper le sucede esto mismo. Su verdad como correspondencia se da entre el intelecto y la teoría o idea, pero no entre la realidad y la cosa, como hemos demostrado a lo largo de este trabajo. Y no puede ser de otra manera, porque para Popper el sujeto no se in-forma, en el sentido que adquiere o toma datos de lo real, porque para él no existen formas o esencias. Se ha desligado de toda posible metafísica tradicional. Rechaza continuamente las preguntas del tipo ¿qué es...? Como escribe Jerónimo González:

«En la teoría de Popper, por el contrario, la objetividad del conocimiento no es una donación espontánea hecha por la cosa al sujeto cognoscente, sino que las cosas nos dan algo respondiendo a una petición previa por parte nuestra. Las cosas tienen, desde luego, la palabra también en este diálogo, pero no es ni si quiera la última palabra. Esto es así fundamentalmente porque las cosas no poseen una esencia que mostrarnos, es decir, porque no hay verdades o explicaciones últimas. Por eso tiene que ser la comunidad de sujetos la última que hable, aceptando provisionalmente unos resultados.»⁵⁹

El único camino es, pues, la construcción del objeto “en comunidad”, para darle así, “a lo Kant”, un carácter universalmente racional.

⁵⁸ A. LLANO, *Gnoseología*, EUNSA, Pamplona 1991³, p. 36-37.

⁵⁹ J. GONZÁLEZ, *Ciencia y dogmatismo. El problema de la objetividad en Karl R. Popper*, p. 63.

III. Conclusiones acerca del realismo, instrumentalismo y racionalismo en Popper

Todo cuanto acabamos de decir nos hace ver el precario realismo de Karl Popper que no pasa de ser un realismo científico, es decir, la afirmación de un mundo real exterior al sujeto, pero que no es coherente con todas las implicaciones que esto supone. Popper es un racionalista al poner como punto de partida del conocimiento la mente humana, lo cual lo separa radicalmente del realismo y lo une, aunque él no quiera, al idealismo y al pragmatismo. Nos unimos, pues, una vez más a Mariano Artigas

«Es de destacar, entre esas contradicciones, una especialmente importante: la que se da cuando Popper pretende sostener el sentido realista concreto de nuestro conocimiento de la realidad, lo cual es incompatible con el desarrollo coherente de su planteamiento. La conclusión lógica de sus reflexiones debería ser, de acuerdo con lo que hemos visto, una postura instrumentalista y pragmatista, según la cual, las teorías son simples herramientas que construimos para dominar la realidad. Popper pretende esquivar esta consecuencia afirmando una y otra vez su realismo, pero ni su afirmación de la existencia del mundo externo ni su insistencia en que nuestro conocimiento se dirige a penetrar en la realidad bastan para fundamentar una gnoseología realista, y, además, su negativa a admitir en ningún caso la legitimidad de la certeza hace imposible un auténtico realismo.»⁶⁰

Dicho esto, queda claro que la idea de verdad como correspondencia con la realidad no tiene condición de posibilidad en Karl Popper. Es por lo tanto contradictorio afirmarla, y no tiene más rango, como otras muchas cosas en nuestro autor, de ser una buena intuición y una buena intención. En cuanto a su estatuto de contradictorio, debemos subrayar su importancia, porque quizás sea una de las más grandes contradicciones dentro del sistema. Querer defender una

⁶⁰ M. ARTIGAS, *Karl Popper: Búsqueda sin término*, p. 122.

correspondencia con la realidad cuando todo el sistema epistemológico popperiano está sistemáticamente enfocado para no abrirse a lo real es contradictorio. «En definitiva, la contradicción principal de la filosofía de Popper se encuentra en su empleo del concepto de “verdad”.»⁶¹

Popper define la actividad científica como un búsqueda de la verdad y a ésta última como correspondencia con los hechos. Pero nos sorprende que, a pesar de todo, el conocimiento humano sigue siendo conjetural y que nunca se puede llegar a la verdad. No podemos justificar nada, sólo las proposiciones de la matemática y de la lógica. Popper cae en el pragmatismo y en el instrumentalismo, aunque él mismo no termina de reconocerlo; pero ésta es la conclusión lógica a todas sus premisas. C. Moulines, en un artículo dedicado a Frege y su noción de ciencia⁶², traza un esquema de ideas muy acordes con lo que estamos diciendo. Para Moulines, concebir la ciencia como método para buscar verdades y admitir que sólo están justificados los juicios analíticos (los de la lógica y matemática) implica contradicción. Ésta reside en que los juicios científicos no son analíticos y por lo tanto carecerán de justificación de tal modo que nunca a través de ellos llegaremos a ninguna verdad. La ciencia, por lo tanto, quedará relegada a la incertidumbre y al escepticismo. Ni siquiera la noción de verdad como correspondencia podrá salvarnos. De ahí que se tenga que renunciar a la ciencia como actividad que busca la verdad y dejar paso a una concepción instrumentalista. Detengámonos brevemente en el comentario de este artículo:

⁶¹ M. ARTIGAS, *Karl Popper: Búsqueda sin término*, p. 122.

⁶² C. ULISES MOULINES, *Desarrollo científico y verdad*, en «Agora» 11/1 (1992), pp. 179-182.

«Hacer ciencia, para Frege, -escribe Moulines- no es otra cosa que emprender el camino de la búsqueda de la verdad, o sea, el intento de hallar el mayor número posible de juicios que nos esté permitido *afirmar* como verdaderos.»⁶³

Esta afirmación no tendría nada de especial si en Frege no encontráramos otras afirmaciones con las que entrara en conflicto. La primera de ellas señalada por Moulines es la de que fuera de la matemática y de la lógica no puede haber justificación alguna. La consecuencia de esto es obvia, sólo hay verdad en sentido estricto en los juicios analíticos, pero no en los sintéticos, que no encuentran una justificación sólida alguna. De ahí que el juicio “El Montblanc es más alto que el Tibidabo” sea una hipótesis que nunca podrá demostrarse en modo absoluto⁶⁴. No hay, pues, verdad en el conocimiento empírico, ni siquiera acercamiento a la verdad, como han querido demostrar algunos en las últimas décadas, porque esto supone la existencia de la verdad a la cual, en el campo empírico, como hemos dicho, no es posible llegar. Pero esto no es lo único que Moulines destaca de Frege:

«[...] la segunda dificultad que quería señalar y de la que Frege trató con detalle en sus últimos escritos, a saber, que la noción de verdad no es definible, o dicho más exactamente, que no puede haber ningún criterio

⁶³ C. ULISES MOULINES, *Desarrollo científico y verdad*, p. 179.

⁶⁴ «El primer comentario, Frege, lo hace *en passant*, como quien no quiere la cosa, y consiste en admitir que, fuera del dominio de la lógica y de la matemática (es decir, de disciplinas que literalmente no tratan sobre *nada*), él no puede dar ningún ejemplo concreto de juicio verdadero. Tiene que haberlos, sostiene Frege por una especie de argumento trascendental, pero la aserción de que un juicio empírico cualquiera, por ejemplo, “El Montblanc es más alto que el Tibidabo”, es verdadero, esta aserción, repito, sólo puede formularse como hipótesis –no es demostrable-. O sea, la podemos admitir en nuestro cuerpo de creencias, pero carecemos de cualquier criterio bien fundado para decidir si dicha aserción es o no definitivamente aceptable. La podemos aceptar porque nos dé la gana, naturalmente, y esto es efectivamente lo que suele hacerse, pero es difícil llamar a esto un criterio fundamentado de verdad.» (C. ULISES MOULINES, *Desarrollo científico y verdad*, p. 180).

general para decidir qué juicios han de caer bajo el concepto de verdad y cuáles no.»⁶⁵

Se podría pensar que Frege no llegó a conocer los trabajos de Tarski y esto le impidió llegar a formular o por lo menos aceptar una definición de verdad como la que el matemático polaco delinea en su conocidísimo trabajo *The Concept of Truth in Formalized Languages*. Pero para esta objeción Moulines tiene una respuesta bastante clara al afirmar que Tarski no pretendió definir un concepto general de verdad como propiedad de ciertos enunciados para decidir o distinguir los verdaderos de los falsos. Tarski establece un esquema material de relación entre un lenguaje objeto y un metalenguaje⁶⁶. Así Moulines dice que

«[...] es obvio que ése no es el problema de Frege, ni el nuestro en este contexto. Pues si a la pregunta “¿Es verdadero ‘p’?” alguien nos responde: “ ‘p’ es verdadero si X”, donde X es la traducción metalingüística de p, entonces naturalmente podremos seguir preguntando “¿Y cuándo es verdadero X?” y así hasta el infinito. La pregunta por la verdad de un enunciado utilizando el esquema tarskiano nos lleva a un regreso al infinito –como por supuesto ya vio el propio Tarski, y Frege sin haber leído a Tarski-. Ante cualquier propuesta de definición del predicado “es verdadero” mediante cierto *definens* D, podremos siempre preguntarnos: “¿Y cuándo es verdadero D?”»⁶⁷

Conclusión que nosotros ya habíamos adelantado al explicar la verdad en Popper a la luz de la definición de Tarski. De las dos dificultades anteriormente señaladas se deducen respectivamente las siguientes conclusiones acerca de la

⁶⁵ C. ULISES MOULINES, *Desarrollo científico y verdad*, p.

⁶⁶ «Tarski no definió, ni pretendió hacerlo, el concepto general de verdad como propiedad de cierta clase de juicios asertóricos, es decir, como un criterio para decidir qué juicios son verdaderos y cuáles no sin más. Lo que Tarski hizo fue proporcionar un esquema formal para fijar la relación general entre un lenguaje-objeto dado y su metalenguaje, de tal modo que podamos decir sistemáticamente cuáles son los enunciados verdaderos del lenguaje-objeto como *traducción* de ciertos enunciados ya previamente aceptados como verdaderos en el metalenguaje.» (C. ULISES MOULINES, *Desarrollo científico y verdad*, p. 181).

⁶⁷ C. ULISES MOULINES, *Desarrollo científico y verdad*, p.

ciencia: primero, que la ciencia será una actividad en la buscamos cosas que cuando las encontremos, nunca sabremos si verdaderamente son las que andábamos buscando; segundo, que nunca sabremos qué es lo que andábamos buscando⁶⁸. Como vemos, una solución típicamente escéptica, y que sólo puede encontrar una solución positiva, o más o menos optimista, en el pragmatismo. Y así Moulines escribe:

«El remedio a tal frustración, sin embargo, me parece bastante fácil. [...] Consiste simple y llanamente en negar que el objetivo de las ciencias empíricas consista en hallar verdades. [...] En mi opinión, las ciencias empíricas no se han desarrollado para encontrar cada vez más verdades, sino para ayudarnos a los seres humanos a arreglárnoslas lo mejor posible en esta vida tan dura. La ciencia es *técnica*, no sólo en el sentido banal hoy en día de que sirve para construir máquinas, sino porque es un buen método para resolver problemas que, por una u otra razón, nos preocupan. No hay ningún océano de verdades aún por descubrir ante nosotros –o si lo hay, no es *eso* lo que interesa a la empresa científica-. Lo que hay es un montón de problemas por resolver, es decir, de piezas de un enorme rompecabezas que sólo en parte encajan.»⁶⁹

El paralelismo con Popper me parece obvio. Repasemos cada uno de los pasos:

- a) Concebir la ciencia como búsqueda de la verdad.
- b) Negar la posibilidad de verdad en los juicios sintéticos afirmando que todo el conocimiento es conjetural.
- c) Conceder a la lógica y a la matemática el privilegio de poseer justificación.

⁶⁸ Cf. C. ULISES MOULINES, *Desarrollo científico y verdad*, p. 182.

⁶⁹ C. ULISES MOULINES, *Desarrollo científico y verdad*, p. 182.

- d) Acudir a la noción de verdad formulada por Tarski para escapar del escepticismo a que tales premisas conducen. Pero éste es un intento vano.
- e) El único camino posible para poder dar sentido a la ciencia es el pragmatismo, donde el significado de las teorías viene dado por su utilidad práctica.

Este me parece es el camino recorrido por Popper. Entonces, ¿la verdad como correspondencia en Popper no tiene sentido? Tiene sentido en la medida que la considere como una teoría de la verdad como correspondencia en sentido débil. Su contenido no va más allá de ser una simple intuición, tal como señalan J.A. Nicolás y M.J. Frapolli en un artículo sobre teorías actuales de la verdad:

«[...] en un sentido débil la teoría de la correspondencia representa una intuición de sentido común, que de un modo u otro ha de ser tenida en cuenta por cualquier teoría de la verdad, siempre y cuando pretenda elaborar una teoría acerca del conocimiento del mundo real. En este sentido débil es muy poco vinculante, y su exigencia se ha plasmado de múltiples formas.»⁷⁰

La teoría de la verdad de Tarski se encuentra en este grupo, porque como vimos al explicar su doctrina, él mismo subraya que no quiere comprometerse con ninguna corriente filosófica, de tal modo que pueden usar de ella tanto los relativistas, como los idealistas o los realistas. La teoría de la verdad popperiana, como fiel descendiente de la de Tarski, es también una teoría en sentido débil. En sentido fuerte, o estricto, -escriben Frapolli y Nicolás⁷¹- la teoría de la correspondencia está ligada históricamente a una ontología y una epistemología

⁷⁰ J.A. NICOLÁS, M.J. FRAPOLLI, *Teorías actuales de la verdad*, en «Diálogo filosófico» 38 (1997) pp. 155-156.

⁷¹ Cf. J.A. NICOLÁS, M.J. FRAPOLLI, *Teorías actuales de la verdad*, pp. 155-156.

realistas. El problema de Popper es que su noción de verdad no es más que una versión débil de la teoría de la verdad como correspondencia, pero él hace un uso de ella en sentido fuerte, lo cual es ilegítimo, porque su compromiso con una metafísica y ontología en sentido propio de estos términos es completamente nula e inexistente.

Por otro lado, hay algunos autores que opinan que una teoría de la verdad en sentido fuerte no es posible.

«[...] en sentido fuerte, o estricto, la teoría de la correspondencia, ligada históricamente a una ontología y una epistemología realistas encuentra dificultades insalvables: es incapaz de definir los términos de la relación y de ofrecer un criterio operativo de verdad. Presupone una objetivación del sujeto que participa en la relación cognoscitiva, en el sentido de que interpreta la relación S-O como relación ontológica entre ‘cosas’ comparables objetiva y externamente, como si se tratara de dos objetos cualesquiera del mundo: sólo así podría valorarse el grado de ajuste entre los dos elementos. La ejecución de esta comparación requeriría un punto de vista exterior a todo objeto y a todo sujeto, lo cual en el contexto humano es inviable.»⁷²

Habría que decir que no es necesario un punto de vista exterior, ya que la misma “reditio completa” posibilita la verdad al hacer consciente al sujeto que está conociendo. De hecho, páginas atrás citábamos un texto de Alejandro Llano que explicaba claramente esto. El mismo espíritu, al conocer, se da cuenta de su conformidad con la realidad exterior, de su correcta o equivocada adecuación con lo real. En ese momento asiente, niega, duda o simplemente se abstiene de juzgar.

Creo que los comentarios y argumentos vertidos en este capítulo han sido suficientes para tomar conciencia de la precariedad del realismo popperiano. Antes de pasar al capítulo donde recogemos las conclusiones finales de este

⁷² J.A. NICOLÁS, M.J. FRAPOLLI, *Teorías actuales de la verdad*, p. 156.

trabajo, comentaremos, a modo de apéndice, las ideas político sociales de Popper y su relación con la verdad.

Capítulo 7

El pensamiento político social de Popper: Una nueva perspectiva

I. Introducción

La pretensión de este capítulo no era otra que la de completar nuestras reflexiones sobre la verdad popperiana hechas hasta ahora con algunos comentarios sobre su pensamiento político social. Queríamos evidenciar el papel que juega la noción de verdad en sus ideas políticas. Nuestro objetivo era simplemente el de complementar nuestro estudio. Sin embargo, la aparición de una idea novedosa y original en las últimas publicaciones acerca de nuestro autor ha hecho que prestemos más atención a esta parte de nuestro estudio. Los grandes expertos en la filosofía de Popper siempre han estado de acuerdo en que el pensamiento político expresado en obras como *La sociedad abierta y sus enemigos*, *Miseria del historicismo* o algunos artículos y conferencias que aparecen en *La responsabilidad de vivir*, *Conjeturas y refutaciones* entre otras, eran una aplicación de sus teorías epistemológicas a los problemas sociales del hombre. La reciente publicación del libro de Mariano Artigas *Lógica y ética en*

Karl Popper, ha debilitado esta tesis colocando en su lugar otra que podríamos formular del siguiente modo:

«La filosofía de Popper suele ser considerada como una epistemología que, cuando se aplica a los problemas sociales y políticos, conduce a la sociedad abierta. Pero esto puede ser considerado también en sentido opuesto, o sea, que la ética de Popper proporciona la clave para comprender e interpretar adecuadamente toda su filosofía, incluida su epistemología.»¹

Según Artigas aparece más comprensible y clara la filosofía popperiana cuando la miramos desde esa perspectiva:

«La filosofía de Popper resulta transparentemente clara cuando la miramos utilizando, por así decirlo, gafas éticas. Entonces podemos advertir que su falsificacionismo está enraizado en terreno ético.»²

La argumentación que presentan las páginas de Artigas es impecable, y por tanto, la honestidad intelectual nos obliga a otorgar un alto grado de credibilidad a su tesis³. Pero al hacer esto el valor que este apéndice adquiere dentro de nuestra investigación se multiplica adquiriendo un protagonismo mucho mayor de lo que en un momento se podría esperar. Como hemos dicho, sería más bien la vertiente político social de Popper la que generaría sus ideas epistemológicas. A la luz de esto, la noción de verdad que hemos estado analizando, como también otros de los elementos de la filosofía popperiana, podrían tener su origen en las ideas éticas de Popper. Esto significa que su

¹ M. ARTIGAS, *Lógica y ética en Karl Popper*, EUNSA, Pamplona 1998, p. 112.

² M. ARTIGAS, *Lógica y ética en Karl Popper*, p. 112.

³ «El libro de Artigas está tan bien documentado, que sin exagerar decimos que la hermenéutica de Popper, ya para sus partidarios y detractores de todas las posiciones filosóficas y políticas, deberá dividirse, desde ahora, en un antes y un después de este último libro de Mariano Artigas.» (G. ZANOTTI, *Karl Popper: antes y después de Kyoto* en «Arbor» 642 (junio 1999), p. 230).

pensamiento social (dentro de él sus ideas éticas) es el origen y no la derivación de su epistemología.

Desde este punto de vista quisiera exponer el pensamiento político y social de Popper y su relación con la verdad. Por ello, al inicio de este apéndice haremos un resumen de la propuesta de Artigas. En ella veremos hasta que punto la epistemología popperiana nace de una actitud ética. En un segundo apartado analizaremos las dos obras claves del pensamiento político social de Popper: *La sociedad abierta y sus enemigos* y *La miseria del historicismo*. Posteriormente, comentaremos los conceptos de democracia, racionalismo, tolerancia, etc. que aparecen en las últimas obras de Popper de carácter social. Terminaremos sacando algunas conclusiones acerca de la verdad y el pensamiento social de Karl Popper.

II. La tesis de Mariano Artigas

Mariano Artigas parte de algunas consideraciones biográficas. Es la experiencia del joven Popper (16 años) con el marxismo la que genera una actitud intelectual (y por lo tanto moral) que luego se verá reflejada en tres aspectos de su pensamiento: en primer lugar en el plano lógico, posteriormente a nivel epistemológico y por último en su concepción de la razón humana.

El hecho al que nos referimos lo podemos encontrar narrado fundamentalmente en su autobiografía intelectual (*Búsqueda sin término*), en las conferencias recogidas en *La responsabilidad de vivir*⁴ y en entrevistas aparecidas

⁴ Cf. *La responsabilidad de vivir*, pp. 228-229. *Alles Leben ist Problemlösen*, pp. 269-270.

en libros como *La lezione di questo secolo*⁵ (entrevista realizada por Gian Carlo Bosseti Vicedirector del periódico italiano L'Unità). Karl Popper narra en su autobiografía cómo en 1919 entró en contacto con el partido comunista, cómo militó algunos meses dentro de él y cómo dejó aquella ideología que un principio le había prometido tanto y de la cual posteriormente se sintió profundamente defraudado. Según Artigas, Popper da un importancia relevante a su experiencia marxista:

«El relato principal de esas experiencias se contiene en la autobiografía de Popper, sección 8, titulada Un año crucial: marxismo, ciencia y pseudociencia. La narración es clara y se presenta como una clave fundamental para comprender toda la vida de Popper; ocupa una sección entera y su título se refiere a un año crucial.»⁶

Y el mismo Popper dice lo siguiente:

«El encuentro con el marxismo fue uno de los principales eventos de mi desarrollo intelectual. Me enseñó una serie de cosas que jamás he olvidado. Me reveló la sabiduría del dicho socrático: “Yo sé que no sé”. Hizo de mí un falibilista y me inculcó el valor de la modestia intelectual. Y me hizo más consciente de las diferencias entre pensar dogmático y pensar crítico.

En comparación con éste, mis encuentros, de corte un tanto similar, con la “psicología individual”, de Alfred Alder, y con el psicoanálisis freudiano – que fueron más o menos contemporáneos (todo ocurría en 1919)- tuvieron menor importancia.»⁷

Fue sobre todo a raíz de una manifestación, en cuya preparación había participado Popper, y en la que murieron varios obreros a causa de una carga policial⁸, cuando decide abandonar el marxismo en el que había creído por unos

⁵ Cf. K. POPPER, *La lezione di questo secolo. Intervista di Gian Carlo Bosseti*. Marsilio, Venecia 1992.

⁶ MARIANO ARTIGAS, *Lógica y ética en Karl Popper*, pp. 113-114.

⁷ *Búsqueda sin término*, p. 49. *Unended Quest*, p. 36.

⁸ «El incidente que me enfrentó con el comunismo, y que pronto había de alejarme enteramente del marxismo, fue uno de los más importantes de mi vida. Ocurrió muy poco antes de mi decimoséptimo cumpleaños. En Viena se desencadenó un tiroteo durante una

meses. El dogmatismo y fanatismo, la renuncia a la razón, la justificación del sacrificio de vidas humanas en aras de un ideal político, hizo que Popper recapacitara y que surgiera de él una actitud de apertura, de diálogo y rechazo a todo tipo de violencia. Actitud que luego se reflejó, como anunciamos arriba, en tres puntos de su pensamiento: a nivel lógico (metodológico), a nivel epistemológico (su concepción general del conocimiento) y en el racionalismo crítico (o su concepción y misión de la razón humana). Analicemos cada uno de estos tres niveles.

A. El nivel lógico

En *La lógica de la investigación científica*, Popper expone una de sus tesis más conocidas: nunca una teoría puede ser verificada y dada por válida definitivamente por razones lógicas:

«Mi propuesta está basada en una *asimetría* entre verificabilidad y la falsabilidad: asimetría que se deriva de una forma lógica de los enunciados universales. Pues estos no son jamás deductibles de enunciados singulares, pero sí pueden estar en contradicción con estos últimos. En consecuencia, por medio de inferencias puramente deductivas (valiéndose del *modus tollens* de la lógica clásica) es posible argüir de la verdad de enunciados singulares la falsedad de enunciados universales.»⁹

Es decir, un enunciado singular nunca puede sostener un enunciado universal, pero sí puede rebatirlo. A partir de aquí se genera un método: el falsificacionismo o falsacionismo. El camino a seguir no es ir en busca de enunciados singulares que confirmen una y otra vez una teoría, sino más bien

manifestación de jóvenes socialistas no armados, que, instigados por los comunistas, trataban de ayudar a escapar a algunos comunistas que estaban arrestados en la estación central de policía de Viena. Varios jóvenes obreros socialistas y comunistas fueron muertos. Yo estaba horrorizado y espantado ante la brutalidad de la policía, pero también de mí mismo.» (*Búsqueda sin término*, p. 45). (*Unended Quest*, p. 33).

⁹ *Lógica de la investigación científica*, p. 41. *The Logic of Scientific Discovery*, p. 41.

buscar aquellos que puedan rebatirlo, que es lo único lógicamente justificable. Método que no se queda ahí, sino que trasciende y tiene implicaciones epistemológicas. Parecería pues, que es la lógica el comienzo y fundamento de todo el entramado popperiano. Más aún, cuando Popper dice que

«[...] Sabe que uno, fuera del ámbito restringido de la lógica y quizá de la matemática, no puede demostrar nada. Ciertamente se pueden aducir argumentos y se pueden analizar críticamente los argumentos. Pero, fuera de las partes elementales de la matemática, nuestra argumentación no es nunca irrefutable y sin lagunas.»¹⁰

Por lo tanto, aparentemente el sistema Popperiano está fundado en pilares lógicos desde los cuales se alza todo su edificio epistemológico. De esta postura lógica, que genera un método, nacería luego su postura epistemológica y su visión de la razón humana. Sin embargo, como veremos a continuación, es más bien una actitud y por lo tanto, una postura moral, la que antecede a las razones lógicas. De hecho, Mariano Artigas así lo piensa:

«Sin duda, los argumentos lógicos ocupan un lugar importante en la epistemología de Popper. Pero cuando Popper habla de crítica, racionalismo crítico o falibilismo a menudo se está refiriendo a un tema más complejo que incluye actitudes personales, ya que se refiere, por ejemplo, a “honestidad intelectual”, “auto-crítica” y “modestia intelectual”, y habla de admitir “nuestros errores, nuestra falibilidad, nuestra ignorancia”, lo cual implica claramente una actitud ética.»¹¹

Nuestra tarea ahora es demostrar o evidenciar esa “actitud” de la que hemos hablado y no tanto las razones lógicas que sostienen la visión hipotético conjetural del conocimiento en Popper.

B. A nivel epistemológico

¹⁰ *La responsabilidad de vivir*, p. 139. *Alles Leben ist Problemlösen*, p. 162

¹¹ M. ARTIGAS, *Lógica y ética en Karl Popper*, p. 113.

El falsificacionismo es un método cuyo fundamento lógico acabamos de explicar y que consiste en buscar hechos singulares que refuten una hipótesis científica. No intenta, por lo tanto, verificarla sino más bien refutarla. Si esto no se logra, entonces podemos decir que no hemos encontrado ningún hecho que la contradiga y por el momento nos parece verdadera. No afirmamos con rotundidad que lo sea, simplemente decimos que hasta el momento parece cierta. Si extendemos este método a una visión general del conocimiento humano, cosa que hace Popper, nos encontramos con el falibilismo. ¿Qué es el falibilismo? Lo podemos definir como una teoría epistemológica que defiende que el conocimiento humano es esencialmente conjetural e hipotético¹². Para Artigas el falibilismo no procede totalmente del falsificacionismo, es decir, del método que propone no verificar las teorías, sino simplemente refutarlas. El falibilismo, según Artigas, es fundamentalmente una actitud: «El falibilismo es principalmente una actitud, a saber, la aceptación del hecho de que podemos errar.»¹³

Una actitud además de carácter ético. Y los argumentos que esgrime el filósofo español para sostener esto son fuertes. Principalmente la siguiente cita de Popper:

«Los principios que constituyen la base de toda discusión racional, es decir, de toda discusión emprendida a la búsqueda de la verdad, constituyen los principios éticos esenciales. Me gustaría enunciar aquí estos tres principios:

1. El principio de falibilidad: quizá yo estoy equivocado y quizá tú tienes razón. Pero es fácil que ambos estemos equivocados. 2. El principio de discusión racional: deseamos sopesar, de forma tan impersonal como sea posible, las razones a favor y en contra de una teoría: una teoría que es

¹² Atentos, aquí hay un paso que considero ilegítimo, a saber, explicar el conocimiento general a partir de una reflexión sobre el conocimiento científico. En la conclusión de este capítulo comentaré algunas ideas al respecto.

¹³ MARIANO ARTIGAS, *Lógica y ética en Karl Popper*, p. 113.

definida y criticable. 3. El principio de aproximación a la verdad: en una discusión que evite los ataques personales, casi siempre podemos acercarnos a la verdad.

[...]Vale la pena señalar que estos tres principios son principios tanto epistemológicos como éticos, pues implican, entre otras cosas la tolerancia: si yo espero aprender de ti, y si tú deseas aprender en interés de la verdad, yo tengo no sólo que tolerarte sino reconocerte como alguien potencialmente igual; la unidad e igualdad potencial de todos constituye en cierto modo un requisito previo de nuestra disposición a discutir racionalmente las cosas.»¹⁴

Bien, aunque el texto es bastante claro, debemos recordar que Artigas no dice que todo el falibilismo tenga una sola raíz. Entre los elementos que lo motivan se hallan razones de tipo ético, como el mismo Popper dice.

C. El racionalismo crítico

Demostrar que el racionalismo crítico es más bien una actitud nos resultará más fácil que los anteriores puntos. Primero debemos definir qué se entiende por racionalismo crítico. Usando palabras de Popper vamos a descubrir que la definición de este término se haya casi siempre unida la palabra “actitud”. Ya en su primera obra, *La lógica de la investigación científica*, Popper habla del racionalismo crítico o discusión racional, cuando critica el método del análisis del lenguaje en la filosofía. Allí Popper propone en contrapartida el método de la discusión racional:

«[...] estoy completamente dispuesto a admitir que existe un método al que podría llamarse ‘el único método de la filosofía’. Pero no es característico solamente de ésta, sino que es, más bien, el único método de toda *discusión racional*, [...]: me refiero al de enunciar claramente los propios problemas y de examinar *críticamente* las diversas soluciones propuesta.

¹⁴ *En busca de un mundo mejor*, p. 255. *In Search of a Better World*, p. 201

He escrito en cursiva las palabras “*discusión racional*” y “*críticamente*” con objeto de subrayar y hacer equivalentes la actitud racional y la actitud crítica.»¹⁵

Como vemos la esencia del racionalismo crítico, desde el inicio de los escritos de Popper, es una actitud. La actitud racionalista posee a mi entender dos características:

1. En primer lugar la actitud crítica implica la discusión. El racionalismo crítico es ante todo discusión de teorías. Para discutir sobre ellas, deben estar abiertas a contrastación, es decir, deben ser teorías y no mitos. En esa discusión es donde uno puede aprender mucho del otro.

«Yo soy un racionalista –escribe Popper-. Por racionalista entiendo un hombre que quiere comprender el mundo y aprender mediante la discusión con otros.[...] Por “discutir con otros” entiendo, más concretamente, criticarlos, suscitar sus críticas y tratar de aprender de ellas. El arte de la discusión es una forma peculiar del arte de la lucha, con palabras, en vez de con espadas, e inspirado por el interés de acercarse a la verdad sobre el mundo.»¹⁶

2. En segundo lugar esta actitud crítica se revela también como una fe en la razón. Y en esto insiste Mariano Artigas¹⁷ recurriendo a algunos textos de Popper como el siguiente de *La sociedad abierta y sus enemigos*, donde dice que el racionalismo crítico:

«[...] reconoce el hecho de que la actitud racionalista fundamental se basa en una decisión irracional o en la fe en la razón.»¹⁸

La pregunta obligada ahora es: ¿En que consiste esa fe?

¹⁵ *La lógica de la investigación científica*, prefacio a la edición inglesa, p. 17. *The Logic of Scientific Discovery*, p. 16.

¹⁶ *Realismo y el objetivo de la ciencia*, p. 46. *Realism and the Aim of Science*, p. 6.

¹⁷ Cfr. MARIANO ARTIGAS, *Lógica y ética en Karl Popper*, pp. 145-154.

¹⁸ *La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 398. *The Open Society*, Vol. 2., p. 231.

«Significa que todo aquel que adopte la actitud racionalista lo hará porque ya ha adoptado previamente, sin ningún razonamiento, algún supuesto, decisión, creencia, hábito o conducta que caen dentro de los límites de lo irracional. Sea lo que fuere podríamos darle el nombre de *fe irracional en la razón*.»¹⁹

Y lo más importante es que esa fe tiene para Popper un fundamento moral²⁰. Con esto podemos constatar claramente que el racionalismo crítico parte de una decisión, que se revela como una fe en la razón, y que esa decisión no es criticable, más bien surge como una opción moral o ética.

Con estos comentarios terminamos este primer apartado acerca del pensamiento social de Popper. Hemos dado voz al Dr. Mariano Artigas, que sostiene que la vertiente social de las obras de Popper no son una consecuencia o un añadido de a sus reflexiones epistemológicas. Sociedad y ciencia en Popper se encuentran íntimamente unidas y quizás sean las ideas sociales las que dirigen o han encauzado las posteriores reflexiones epistemológicas. Pasamos ahora a examinar las dos obras fundamentales del pensamiento social de Karl Popper: *La miseria del historicismo* y *La sociedad abierta y sus enemigos*.

III. La crítica al historicismo: *La sociedad abierta y sus enemigos*; *La miseria del historicismo*

Las dos obras que analizaremos a continuación son una crítica al historicismo. Con este término debemos tener cuidado. No se trata del historicismo de Dilthey, sino de una concepción particular de Popper que

¹⁹ *La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 398. *The Open Society*, Vol. 2., p. 231

²⁰ “La decisión que tenemos ante nosotros no es simplemente una cuestión intelectual o de gusto. Es una decisión moral.” (*La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 399). (*The Open Society*, Vol. 2., p. 232)

descubriremos en las siguientes páginas²¹. La primera obra que analizaremos será *La miseria del historicismo*. Tiene más bien un carácter técnico. Examina el historicismo desde un punto de vista epistemológico y metodológico. En *La sociedad abierta y sus enemigos* las reflexiones de Popper van encaminadas a examinar el historicismo en algunas filosofías como las de Platón, Hegel y Marx²². Sin más, empecemos con la primera obra de carácter social de Popper: *La miseria del historicismo*.

A. Crítica al historicismo metodológico: *La miseria del historicismo*²³

¿Cuál es el método adecuado para las ciencias sociales? Detrás de esta pregunta existe un problema latente que nuestro autor quiere resolver. Los estudiosos de las ciencias sociales, viendo cómo el método experimental ha hecho progresar tanto a la física, como a la biología y otras áreas del saber, se preguntan si no será adecuado aplicarlo a la sociología. Los que apoyan la aplicación del método experimental a la sociología son llamados por Popper pro-naturalistas;

²¹ «Mi intención es criticar la teoría de que la tarea de las ciencias sociales es proponer profecías históricas y de que éstas son necesarias si deseamos conducir la política de una manera racional. » (*Conjeturas y refutaciones*, p. 403). (*Conjectures and Refutations*, p. 336).

²² «He intentado, sin embargo, mostrar la importancia del problema en dos estudios: en el último de estos estudios, *La sociedad abierta y sus enemigos*, he seleccionado algunos acontecimientos de la historia del pensamiento historicista para demostrar su persistente y perniciosa influencia sobre la filosofía de la sociedad y de la política, desde Heráclito y Platón, hasta Hegel y Marx. En el primero de estos dos estudios, *La miseria del historicismo*, he intentado mostrar la importancia del historicismo como una estructura intelectual fascinante». (*La miseria del historicismo*, p. 13). (*The Poverty of Historicism*, p. viii).

²³ En el capítulo 16 de *Conjeturas y refutaciones* encontramos un resumen de las principales ideas que se exponen en este libro.

los que dicen que el método experimental no es apto apoyan doctrinas antinaturalistas²⁴.

Popper quiere dejar claro desde el inicio que busca en este libro criticar el historicismo tanto en sus versiones antinaturalistas como en sus versiones pronaturalistas. Define el historicismo como un punto de vista de las ciencias sociales que supone que la predicción histórica es el fin principal de éstas y se puede alcanzar individuando los ritmos históricos o las leyes y tendencias que yacen bajo la evolución de la historia²⁵.

De este objetivo nace la estructura del libro. En efecto, el volumen dividido en cuatro partes, dedica las dos primeras a la descripción del núcleo historicista, que se encuentran tanto en las doctrinas pronaturalistas como antinaturalistas del método de las ciencias sociales. En las partes 3 y 4 critica el historicismo e intenta hacer ver que el mal entendimiento del método de las ciencias físicas ha tenido repercusiones negativas en su intento de aplicación a las ciencias sociales. Popper concluye el volumen defendiendo que podemos aplicar el método de las ciencias naturales a las ciencias sociales, aunque existan algunas pequeñas diferencias en la aplicación del método.

²⁴ «[...] los estudiosos que trabajan en una u otra de las ciencias sociales se preocupan grandemente por problemas de método; y gran parte de su discusión es llevada adelante con la mirada puesta en los métodos de las ciencias más florecientes, especialmente la física. [...]¿No es quizá la creencia obstinada en su aplicabilidad la responsable de la muy deplorada situación de estos estudios?» (*La miseria del historicismo*, p. 15). (*The Poverty of Historicism*, p. 1).

²⁵ «Baste aquí con decir que entiendo por “historicismo” un punto de vista sobre las ciencias sociales que supone que la *predicción histórica* es el fin principal de éstas y que supone que este fin es alcanzable por medio del descubrimiento de los “ritmos” o los “modelos”, de las “leyes” o las tendencias que se hallan bajo la evolución de la historia.» (*La miseria del historicismo*, p. 17). (*The Poverty of Historicism*, p. 3).

Líneas arriba definimos el historicismo: ahora vamos a explicitarlo un poco más ¿Cuáles son, según Popper, los rasgos principales de la doctrina historicista?

Quizás sea el holismo el tema principal, que como en una sinfonía, se repite con diversas variantes en el historicismo. Una primera aplicación holística a las ciencias sociales es la de tratar los problemas no de modo puntual, sino buscando renovar (hacer una revolución) la sociedad entera, partiendo muchas veces desde cero. ¿Por qué? Porque para el holista la sociedad es como un organismo, es decir, un todo autónomo e independiente, que tiene sus propios fines determinados y que el sociólogo debe descubrir. Por ello el historicismo se interesa por la sociedad en general y no de los aspectos parciales que la constituyen²⁶. Volveremos a la imagen del organismo cuando hablemos de *La sociedad abierta*.

Popper admite dos concepciones de holismo²⁷: 1. La totalidad de las propiedades de un ente; 2. La totalidad de las principales propiedades de un determinado ente. Admite sólo la segunda como aceptable para la metodología de las ciencias sociales, porque la primera defiende que debemos poner como objeto de una discusión científica una sociedad entera, como un todo, y para Popper tal entidad no susceptible de falsación; sin embargo, si podemos falsificar algunos

²⁶ Cf. *La miseria del historicismo*, p. 86. (*The Poverty of Historicism*, pp.72-73)

²⁷ «Hay una fundamental ambigüedad en el uso que hace la literatura holística del término “un todo”. Se usa para denotar *a*) la totalidad de todas las propiedades o aspectos de una cosa, y especialmente todas las relaciones mantenidas entre sus partes constituyentes, y *b*) ciertas propiedades o aspectos especiales de la cosa en cuestión, a saber, aquello que la hace aparecer como una estructura organizada más que como un “mero montón”.» (*La miseria del historicismo*, p. 90). (*The Poverty of Historicism*, p. 76).

aspectos de esta sociedad²⁸; es decir, una consideración holística de la sociedad como un todo impide la aplicación del método experimental tal como lo concibe Popper²⁹. Sólo los experimentos fragmentarios y no preparados de manera holística, pueden aportar algo de conocimiento. No es la aplicación de una teoría política en su totalidad, sino el ver el resultado de ciertas y concretas medidas políticas lo que puede ayudar al político a mejorar sus propuestas políticas. Se trata de aprender de nuestras equivocaciones, de ensayar y ver si la realidad nos da la razón o nos falsifica nuestras teorías, y esto se puede hacer de manera fragmentaria y puntual, y no holísticamente, donde uno no puede tener todos los elementos a mano y tampoco puede controlarlos³⁰. En el fondo, lo que se esconde de estas reflexiones, es la crítica a los totalitarismos como ensayos sociales donde se aplica una ideología en bloque a una sociedad.

Frente a la posición del holismo, Popper propone la doctrina de la “tecnología social o fragmentaria”³¹. Es interesante la preocupación que Popper pone al remarcar que no hay que confundir el término tecnología social con

²⁸ «Si queremos estudiar una cosa nos vemos obligados a seleccionar ciertos aspectos de ella. No nos es posible observar y describir un trozo entero del mundo o un trozo entero de la naturaleza. Se puede incluso decir que totalidades en el sentido *a*) no pueden nunca ser objeto de ninguna actividad científica u otra.» (*La miseria del historicismo*, p. 91). (*The Poverty of Historicism*, p. 77).

²⁹ Cf. *La miseria del historicismo*, pp. 97-107. *The Poverty of Historicism*, pp. 83-93.

³⁰ Esta idea de sobre la experimentación en las ciencias sociales aplicada al estudio de los periodos históricos se encuentra explicada por Popper de la p. 107 a la p. 111 de *La miseria del historicismo*. *The Poverty of Historicism*, pp. 93-97.

³¹ «Las ciencias sociales se han desarrollado en gran medida a través de la crítica de las propuestas de mejoras sociales, o más precisamente a través de determinados intentos de descubrir si cierta acción económica o política tendería o no a producir un resultado esperado o no deseado. A este punto de vista, al que se podría llamar clásico es al que me refiero cuando hablo del punto de vista tecnológico sobre la ciencia social o cuando hablo de la “tecnología social fragmentaria.» (*La miseria del historicismo*, pp. 72-73). (*The Poverty of Historicism*, pp. 57-58).

modelos sociales de corte colectivista³². Por otro lado, al añadir el término “fragmentaria” lo hace claramente en oposición al holismo. La propuesta de la tecnología social fragmentaria puede formularse así: las ciencias sociales avanzan en la medida que intentan resolver problemas de tecnología social, en la medida que intentan ver si ciertas propuestas para mejorar la sociedad funcionan o no. La tecnología social debería decidir sobre lo que puede ser llevado a cabo y lo que no. Indicar prohibiciones es un modo de imitar las teorías científicas (que según el sistema de Popper deben sobre todo prohibir). Son las proposiciones como “no puede haber pleno empleo sin inflación”, las que debería ser discutidas, criticas y verificadas. Necesita la sociología más bien un Pasteur o Galileo más que un Einstein.

La ingeniería fragmentaria sería la aplicación de las conclusiones sacadas por la tecnología social. Su misión sería, al igual que un ingeniero que proyecta máquinas, idear instituciones sociales o mejorar las ya existentes para el funcionamiento eficaz de una sociedad. Sabe que las instituciones son falibles y mejorables, por eso intentará con el tiempo ir mejorándolas. La actitud opuesta a la ingeniería fragmentaria es la ingeniería utópica. Ésta busca cambiar la sociedad en totalidad y no las instituciones. Tiene por lo tanto carácter holístico. La ingeniería utópica no está planeada, es improvisada, no busca soluciones concretas y puntuales, presupone el cambio de los hombres para crear la sociedad nueva. Popper opina que una de las dos es falsa y por supuesto es la segunda, más afín al historicismo.

³² Cf. *La miseria del historicismo*, p. 72. *The Poverty of Historicism*, p. 57.

Cuanto hemos dicho hasta ahora ha querido demostrar que el historicismo está íntimamente ligado al holismo. De hecho Popper expresa esta unión en el siguiente texto: «El historicismo se interesa por el desarrollo, no de aspectos parciales de la vida social, sino de la “sociedad como un todo”; y el ingeniero utópico es igualmente holístico.»³³

Pasamos ahora a analizar un importante punto dentro del historicismo: la pretensión de llegar a conocer las leyes que guían el devenir histórico. ¿Existe una ley de evolución en la historia? Para Popper las doctrinas historicistas, tanto pronaturalistas como antinaturalistas, tienen en común el concebir mal el método de las ciencias naturales. Éste es su principal error. Para empezar la doctrina historicista está buscando leyes generales evolutivas y éstas no existen. Como no existe una ley general de la evolución. Lo que hay son leyes particulares que guían los procesos evolutivos³⁴, como son las leyes físicas, químicas o biológicas. En segundo lugar Popper establece una distinción muy importante para las ciencias sociales: dentro de la sociología no se deben confundir las leyes con las tendencias, ya que no son lo mismo. El paso de un periodo a otro en la historia no está regido por leyes sino por tendencias.³⁵

³³ *La miseria del historicismo*, p. 88. *The Poverty of Historicism*, p. 74.

³⁴ «La evolución de la vida sobre la tierra, o la de la sociedad humana, es un proceso histórico único. Este proceso, sin duda, tiene lugar de acuerdo con toda clase de leyes causales, por ejemplo las leyes de la mecánica, de la química, de la herencia y de la segregación, de la selección natural, etc. Su descripción no es una ley, sino una proposición histórica singular». (*La miseria del historicismo*, p. 122). (*The Poverty of Historicism*, p. 108).

³⁵ «Mi crítica de las leyes históricas de sucesión queda aún sin concluir en un importante aspecto. He intentado mostrar que las “direcciones” o “propensiones” que los historicistas disciernen en aquella sucesión de acontecimientos llamada historia no son leyes, sino, de ser algo, tendencias. Y he apuntado por qué una tendencia, al contrario de una ley, no debe en general usarse como base de predicciones científicas». (*La miseria del historicismo*, p. 134). (*The Poverty of Historicism*, p. 120).

La ciencia intenta explicar acontecimientos singulares o puntuales en base a leyes de la naturaleza regulares y a condiciones iniciales. Popper pone un ejemplo: la explicación la rotura de un hilo de alambre cuando se le cuelga cierto peso. Decimos que dadas ciertas condiciones (resistencia del alambre y peso que cuelga) el alambre se ha roto. A las condiciones se las suele llamar causa mientras que al suceso efecto. Pero también la ciencia puede intentar dar razón de leyes universales o regulares. Se haría de modo análogo pero no idéntico al caso anterior. La explicación de la regularidad de una ley se funda por un lado en la deducción de una ley general o conjunto de leyes ya corroboradas suficientemente y de la generalización de las condiciones en las cuales esta ley se dará o cumplirá.

Veamos ahora, según Popper, la distinción entre las tendencias y las leyes regulares³⁶. Las tendencias nacen por un lado de unas condiciones iniciales y por otro de leyes. Son conjuntos y no estados concretos y puntuales. Se deben considerar en modo general y no particular. Cuando los historicistas (Mill) intentan explicar una tendencia, surgen problemas, por las siguientes razones:

1. No distinguen entre condiciones iniciales y leyes, y acusan a ambas de ser la causa.
2. Identifican las leyes con las tendencias, dando a éstas últimas un carácter absoluto, cuando la verdad es que no lo tienen.
3. La transferencia del carácter absoluto de las leyes a las tendencias son la base para la profecía del historicismo. Este es el núcleo del historicismo.

³⁶ Cf. *La miseria del historicismo*, pp. 119-134. *The Poverty of Historicism*, pp. 105-119.

Ahora bien las tendencias dependen de las condiciones iniciales, y los historicistas no caen en la cuenta de que estas condiciones cambian y por lo tanto también cambian las tendencias. Ellos, sin embargo, siguen aferrados a hacer de las tendencias leyes y por lo tanto a decir que se dan en todo tiempo y lugar:

«Pero justamente esto es lo que no puede hacer el historicista. Cree firmemente en su tendencia favorita, y para él son impensables las condiciones bajo las cuales desaparecería. La miseria del historicismo es, podríamos decir, una miseria e indigencia de falta de imaginación. El historicista recrimina continuamente a aquellos que no pueden imaginar un cambio en su pequeño mundo; sin embargo, parece que el historicista mismo tenga una imaginación deficiente, ya que no puede imaginar un cambio en las condiciones de cambio.»³⁷

Antes de concluir nuestro breve análisis sobre el historicismo debemos aclarar la cuestión expuesta al inicio de nuestras reflexiones: ¿es aplicable el método de las ciencias experimentales a las ciencias sociales?

Para Popper la respuesta es afirmativa³⁸, siempre que aclaremos bien que entendemos por método experimental³⁹. Un método no inductivo, donde la observación viene precedida de una teoría y donde toda hipótesis o teoría siempre tiene carácter conjetural. Y como dice Popper «[...] Ahora bien: todo esto, creo yo, no es verdad sólo para las ciencias naturales, sino también para las ciencias sociales»⁴⁰. Incluso dice que para las ciencias sociales el método se puede aplicar

³⁷ *La miseria del historicismo*, pp. 144-145. *The Poverty of Historicism*, pp. 129-130.

³⁸ «No pretendo afirmar que no existe diferencia alguna entre los métodos de las ciencias teóricas de la naturaleza y los métodos de la sociedad; tales diferencias existen claramente, incluso entre las distintas ciencias naturales, tanto entre las distintas ciencias sociales. [...] Pero estoy de acuerdo con Comte y Mill –y con muchos otros, como C. Menger– en que los métodos de los dos campos son fundamentalmente los mismos.» (*La miseria del historicismo*, p. 145). (*The Poverty of Historicism*, pp. 130-131).

³⁹ Cf. *La miseria del historicismo*, pp. 147-149. *The Poverty of Historicism*, pp. 132-134. En estas páginas podemos encontrar un resumen de lo que Popper entiende por método científico.

mejor, dado el carácter abstracto de las teorías sociales y que confirmaría la famosa idea popperiana que las teorías preceden a las observaciones⁴¹.

Pero también existen sus diferencias, como la posibilidad de adoptar en las ciencias sociales el método cero⁴² y la dificultad de aplicar ciertos métodos cuantitativos en las ciencias sociales⁴³. Con esto terminamos nuestro análisis del historicismo desde el punto de vista de la metodología de las ciencias sociales. Pasamos ahora a considerarlo en algunas doctrinas de la historia de la filosofía. Más concretamente en Platón, Hegel y Marx..

⁴⁰ *La miseria del historicismo*, p. 150. *The Poverty of Historicism*, p. 135.

⁴¹ «Para las ciencias sociales es aún más obvio que en las ciencias naturales que no podemos ver y observar nuestros objetos antes de haber pensado sobre ellos. Porque la mayoría de los objetos de la ciencia social, si no todos ellos, son objetos abstractos, son construcciones *teóricas*.» (*La miseria del historicismo*, pp. 150-151). (*The Poverty of Historicism*, p. 135).

⁴² «[...] *quizás la diferencia más importante entre sus métodos*, ya que las otras diferencias importantes, como las dificultades específicas para llevar a cabo experimentos (véase el final de la sección 24) y para aplicar métodos cuantitativos (véase más adelante), son diferencias de grado más que de clase. Me refiero a la posibilidad de adoptar en las ciencias sociales lo que se puede llamar el método de la construcción racional o lógica, o quizás “método cero”. Con esto quiero significar el método de construir un modelo en base a una suposición de completa racionalidad (y quizás también sobre la suposición de que poseen información completa) por parte de todos los individuos implicados, y luego de estimar la desviación de la conducta real de la gente con respecto a la conducta modelo, usando ésta última como especie de coordenada cero». (*La miseria del historicismo*, p. 156). (*The Poverty of Historicism*, p. 141).

⁴³ «Para concluir esta sección, tengo que mencionar lo que considero como la otra diferencia importante entre los métodos de algunas de las ciencias teóricas de la naturaleza y de la sociedad. Me refiero a las dificultades específicas de la aplicación de métodos cuantitativos, y especialmente métodos de medición. Algunas de estas dificultades pueden ser superadas, y lo han sido, por el empleo de métodos estadísticos, por ejemplo, en el análisis de la demanda. Y *tienen que ser superadas* si, por ejemplo, se quiere que alguna de las ecuaciones de la economía matemática pueda servir de base a aplicaciones, aunque sean meramente cualitativas». (*La miseria del historicismo*, p. 157). (*The Poverty of Historicism*, p. 142).

B. Análisis histórico-crítico del historicismo: Platón, Hegel y Marx.

1. El punto de partida

El punto de partida del análisis histórico del historicismo lo encontramos en las primeras páginas de *La sociedad abierta y sus enemigos*. Se trata de una visión de la historia de la civilización occidental como una lucha por liberarse del tribalismo mágico y cerrado de los antiguos pueblos para dejar paso a sociedades abiertas y libres⁴⁴. La cuna del pensamiento occidental fue Grecia⁴⁵ y es allí donde Popper sitúa el nacimiento de la democracia, esto es, el paso de sociedades gobernadas por un autoritarismo mítico y religioso a sociedades abiertas, es decir, pueblos que inspiran su gobierno en la “discusión crítica”, y por lo tanto racional, de las diversas propuestas de mando. Así lo explica Popper al inicio de *La sociedad abierta* en donde expone los objetivos que se propone con su libro:

«Se ha tratado de demostrar (en el libro) que esta civilización (la occidental) no se ha recobrado todavía completamente de la conmoción de su nacimiento, de la transición de la sociedad tribal o “cerrada”, con su sometimiento a las fuerzas mágicas, a la “sociedad abierta”, que pone en libertad las facultades críticas del hombre. Se intenta demostrar, asimismo, que la conmoción producida por esta transición constituye uno de los factores que hicieron posible el surgimiento de aquellos movimientos reaccionarios que trataron, y tratan todavía, de echar por tierra la civilización para retornar a la organización tribal. En él se sugiere, además, que lo que hoy llamamos totalitarismo pertenece a una tradición que no es ni más vieja, ni más joven que nuestra civilización misma.»⁴⁶

Popper hace un análisis de los inicios del pensamiento crítico griego evidenciando los diversos elementos que hacen entrever este paso doloroso, difícil

⁴⁴ Cf. *La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 169 y ss. *The Open Society, Vol. 1.*, p. 171 y ss.

⁴⁵ «Nuestra civilización occidental tiene su punto de partida en Grecia. Fue allí, al parecer, donde se dio el primer paso del tribalismo al humanitarismo.» (*La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 169). (*The Open Society, Vol. 1.*, p. 171).

⁴⁶ *La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 15. *The Open Society, Vol. 1.*, p. 1.

y sinuoso que es la transformación de un tipo de sociedad en otro. Para explicar cómo se inicia este cambio, nuestro autor se remonta a Heráclito. Por un lado, Popper reconoce en Heráclito al fundador de la idea de cambio tan necesaria para el paso de sociedades cerradas a abiertas. Pero también dice que Heráclito fue un defensor del gobierno aristócrata, propio de sociedades cerradas. Al contemplar las luchas intestinas en su propia ciudad Heráclito concluyó que todo era cambio, que nada permanecía. “Panta rei” no sería sino una expresión en el campo cosmológico y metafísico de las experiencias que Heráclito tuvo en el mundo de la política de su tiempo⁴⁷ como nos hace ver Popper en el siguiente texto:

«La dinámica heraclítica de la naturaleza, en general, y de la vida social, en particular, confirma la opinión de que su filosofía le fue inspirada por los trastornos sociales y políticos que le tocó experimentar.»⁴⁸

Pero antes de seguir adelante, analicemos más detenidamente los términos “civilización tribal” o “sociedad cerrada” y su contrario “sociedad abierta”⁴⁹. Para Popper una sociedad cerrada es ante todo una sociedad estable⁵⁰ y rígida. Todo se halla determinado por tabúes religiosos y la estructura social es tan férrea que

⁴⁷ «De acuerdo con la tradición, la condición de Heráclito era la de heredero de la familia real de reyes sacerdotes de Éfeso, pero renunció a sus derechos en favor de su hermano. Pese a su orgullosa negativa a tomar parte en la vida política de su ciudad, defendió la causa de los aristócratas, quienes trataban en vano de contener la impetuosa marea de las nuevas fuerzas revolucionarias. Estas experiencias se reflejan claramente en los fragmentos que se conservan de sus obras». (*La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 27). (*The Open Society*, Vol. 1., p. 12).

⁴⁸ *La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 30. *The Open Society*, Vol. 1., p. 16.

⁴⁹ *La sociedad abierta y sus enemigos*, pp. 169-173. *The Open Society*, Vol. 1., pp. 171-175.

⁵⁰ «Si queremos comprender el efecto de esta revolución deberemos recordar la estabilidad y rigidez de la vida social en una aristocracia tribal. La vida social se halla determinada por tabúes sociales y religiosos; todos los individuos tienen su lugar asignado dentro del conjunto de la estructura social; todos sienten que su lugar es el apropiado, el “natural”, puesto que les ha sido adjudicado por las fuerzas que gobiernan el universo; “todos conocen su lugar”.» (*La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 27). (*The Open Society*, Vol. 1., p. 12).

asigna a cada individuo un lugar del cual no se debe mover, puesto que ha sido determinado por los dioses o por las fuerzas cósmicas. Es una sociedad acrítica, donde predomina el autoritarismo y donde no hay espacio para la discusión racional en ningún campo y por lo tanto no existe ninguna búsqueda de la verdad. La sociedad abierta es precisamente lo contrario, una sociedad donde se ha liberado al hombre de falsos misticismos y en la cual la razón humana puede proponer en todos los campos, científico, político y social... etc., diversas teorías que pueden ser aceptadas, rechazadas o discutidas por los demás. Popper compara a la sociedad cerrada con un organismo: «Una sociedad cerrada extrema puede ser comparada correctamente con un organismo.»⁵¹ Con esto nuestro autor quiere decir que entre sus miembros no existe ninguna ansia de ocupar el lugar de otros miembros, de superarse y subir en la escala social. En las sociedades abiertas, sin embargo, «son muchos los miembros que se esfuerzan por elevarse socialmente y pasar a ocupar los lugares de otros miembros»⁵². Intentar aplicar una teoría organicista a una sociedad abierta no es otra cosa para Popper sino una vuelta al tribalismo. Y una cuando sociedad cerrada empieza a perder su carácter orgánico es cuando comienza a transformarse en una sociedad abierta. Ocurre un fenómeno curioso en este cambio, la sociedad empieza a convertirse en algo abstracto⁵³. Falta la relación interpersonal y todos los asuntos se llevan por medio de instituciones. Es una sociedad que tiende a despersonalizarse. Nuestras sociedades según Popper caminan un poco en esta línea.

⁵¹ *La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 171. *The Open Society, Vol. 1.*, p. 173.

⁵² *La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 171. *The Open Society, Vol. 1.*, p. 174.

⁵³ Cf. *La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 172. *The Open Society, Vol. 1.*, p. 174.

Volvamos a Heráclito del que acabamos de decir que introduce la idea de cambio, aunque también era partidario de la sociedad cerrada. Popper sostiene que Heráclito es el fundador del historicismo. Después de un análisis de la filosofía heracliana⁵⁴ el filósofo austríaco concluye que en los textos del presocrático se encuentran los gérmenes del historicismo y de tantas ideas propias de regímenes totalitarios⁵⁵. Además extrae otra enseñanza del filósofo de la Hélade, y es la de que las ideas historicistas y los gobiernos inspirados en ellas suelen surgir en momentos de inestabilidad, momentos en los que los pueblos parecen andar a la deriva.

«Es como si las ideas historicistas adquirieran relieve espontáneamente en las épocas de grandes transformaciones sociales. Así, hicieron su aparición cuando se derrumbó la vida tribal griega, y también cuando la de los hebreos cayó bajo el impacto de la conquista babilónica. No pueden haber grandes dudas a mi juicio, de que la filosofía de Heráclito constituye la expresión de un sentimiento de andar a la deriva; sentimiento que parece constituir una típica reacción ante la disolución de las antiguas formas tribales de vida social».⁵⁶

Resumamos con tres ideas todo cuanto acabamos de decir acerca del inicio del historicismo:

a) Un hecho histórico. Los pueblos de la Hélade, hacia los siglos VI y V a. C. experimentan cambios sociales que les llevan a abandonar las explicaciones míticas que guiaban y determinaban el destino de los hombres y del universo, para dar paso a un pensamiento más crítico y racional en relación a la sociedad y al

⁵⁴ Cf. *La sociedad abierta y sus enemigos*, pp. 30-31. *The Open Society, Vol. I.*, pp. 16-17.

⁵⁵ «Sorprende hallar en esos antiguos fragmentos, cuya fecha se remonta al año 500 a.C., tantas ideas características del moderno historicismo y de las recientes tendencias antidemocráticas». (*La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 31). (*The Open Society, Vol. I.*, p. 17).

⁵⁶ *La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 31. *The Open Society, Vol. I.*, p. 17.

mundo que los rodea. En este momento adquiere especial importancia, según Popper, la figura de Jenófanes⁵⁷ al que considera iniciador de la tradición crítica.

b) La idea de cambio. Las sociedades tribales tienen carácter orgánico y por ello inmovilista. Sus miembros creen que el cosmos está gobernando por leyes que determinan no sólo los movimientos naturales, sino la historia misma de los hombres. Heráclito es el filósofo que formula de manera explícita estas ideas en sus escritos.

c) En estos momentos de cambio y crisis social suelen aparecer doctrinas historicistas. Concepción que puede resumirse así:

«Baste aquí con decir que entiendo por “historicismo” un punto de vista sobre las ciencias sociales que supone que la *predicción histórica* es el fin principal de éstas y que supone que este fin es alcanzable por medio del descubrimiento de los “ritmos” o los “modelos”, de las “leyes” o las tendencias que se hayan bajo la evolución de la historia.»⁵⁸

El historicismo sería una vuelta a las sociedades tribales.

Con esto terminamos nuestro breve análisis sobre el nacimiento del historicismo según nuestro pensador. Veamos ahora como se encarna en las doctrinas de algunos conocidos filósofos.

2. Platón, Aristóteles, Hegel y Marx

A la luz de las ideas que acabamos de exponer, nuestro autor analiza las filosofías de Platón, Hegel y Marx, criticándoles ferozmente⁵⁹ y acusándoles de ser historicistas. El plan de *La sociedad abierta*, que en un inicio iba a llamarse “Falsos profetas: Platón-Hegel-Marx”, no es otro que subrayar el historicismo en

⁵⁷ Cf. *En busca de un mundo mejor*, p. 245 y ss. *In Search of a Better World*, p. 192 y ss

⁵⁸ *La miseria del historicismo*, p. 17. *The Poverty of Historicism*, p. 3.

⁵⁹ No es una exageración como veremos a lo largo de estas páginas.

cada una de las doctrinas de estos autores. Empecemos por el primero de ellos: Platón.

a) El historicismo en Platón. Popper es implacable con Platón y creo que pocos pensadores lo han criticado de una manera tan cruel. Para el pensador austríaco Platón comparte con Heráclito⁶⁰ su posición social (aristocrática), el haber sido testigo de grandes cambios políticos y sociales en Atenas y la concepción de la historia guiada por leyes cósmicas, que en el discípulo de Sócrates se concretiza en la llamada teoría de la degeneración, es decir, que todas las cosas tienden a corromperse⁶¹. Pero se diferencia del presocrático, según nos dice Popper, en que piensa que uno puede escapar a esta ley, o por lo menos modificarla con la voluntad humana, cosa que intentará hacer Platón al formular en *La República* su proyecto de un estado ideal:

«Lo que sí creía, ciertamente, es que mediante el esfuerzo humano, o quizás más bien sobrehumano, era posible contener el fatal impluso histórico y poner fin a este proceso de decadencia.[...] Platón creía que la ley del destino histórico, la ley de la decadencia, podía ser superada por la voluntad del hombre apoyada por las facultades de su razón.»⁶²

⁶⁰ Después de hacer una breve reseña de los azares políticos en la vida de Platón, Popper añade: «Esta breve reseña de los acontecimientos políticos que rodearon la vida de Platón puede ayudar a explicarnos por qué encontramos en su obra, igual que en la de Heráclito, múltiples indicios de habrá sufrido intensamente la inestabilidad e inseguridad políticas de su tiempo. Al igual que Heráclito, Platón era de sangre real; por lo menos la tradición sostiene que el origen de la familia de su padre se remontaba a Codrus, el último de los reyes tribales de Ática.» (*La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 33). (*The Open Society, Vol. 1.*, pp. 18-19).

⁶¹ «Al igual que la filosofía de Heráclito, el germen fundamental del sistema platónico se originó, a mi parecer, en esa sensación en que la sociedad, y en realidad “todas las cosas,” se halla en incesante transformación; en efecto, nuestro filósofo resume su experiencia social del mismo modo en que lo había hecho su antecesor historicista, es decir, acudiendo a una ley del desarrollo histórico. De acuerdo con esta ley, que analizaremos más detenidamente en el próximo capítulo, *todo cambio social significa corrupción, decadencia o degeneración.*» (*La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 34). (*The Open Society, Vol. 1.*, p. 19).

⁶² *La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 35. *The Open Society, Vol. 1.*, p. 20.

Ya conocemos la teoría de las ideas de Platón que formula la tesis de que el mundo en que vivimos es de apariencia y lo que nosotros percibimos no son sino copias o sombras de las formas ideales que no cambian y permanecen en otro mundo, el llamado “Topos uranos”. Platón propone su idea de Estado en el diálogo la República. Según los hombres se acerquen o no en la realización de sus ciudades a la forma ideal de Estado, sus gobiernos serán mejores o simplemente degenerarán en guerras sociales. Parece ser, según dice Popper, que Platón también creía que la humanidad había pasado por diversas edades⁶³ y que la actual era una degeneración de anteriores. Lo que se proponía Platón era detener el movimiento para no dar paso a mayor corrupción. Para ello, propone su ideal del estado en la República, que no es otra cosa sino una sociedad cerrada, donde todo cambio o movimiento esté detenido y donde se intenta imitar a esa forma ideal de Estado que él propone. Así parece entenderlo Popper como leemos en el siguiente texto:

«Sea ello como fuere, lo cierto es que Platón creía en ambas cosas, es decir, en una tendencia histórica general hacia la corrupción y en la posibilidad de contener dicha corrupción, en el campo político, por medio de la *supresión de todo cambio político*. Es éste, en consecuencia, el objetivo por que aboga en sus obras. Así, Platón trata de alcanzarlo mediante el establecimiento de un estado libre de los males que aquejan a todos los demás estados, pues toda transformación se halla paralizada en él, y por lo tanto, no degenera. El mejor estado, el estado perfecto, es aquel que se halla libre del mal del cambio, la corrupción. Es el estado de la edad de oro que nunca cambia, es el *estado detenido*.»⁶⁴

La crítica a la filosofía de Platón que Popper hace es muy extensa y hasta cierto punto minuciosa. Escapa a la finalidad de este trabajo reportarla aquí. Pero

⁶³ Cf. *La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 35. *The Open Society, Vol. 1.*, pp. 20-21.

⁶⁴ *La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 35. *The Open Society, Vol. 1.*, pp. 20-21.

más que la crítica puntual nos interesa entresacar dos o tres ideas claves que luego vienen una y otra vez expuestas en los escritos de Popper. La primera de éstas es la cuestión sobre la pregunta “¿quién debe gobernar?” Para Popper esta pregunta está mal formulada, pues implica una respuesta del tipo “debe gobernar el más preparado, el más sabio, el más inteligente, el mejor... etc”. En cierto modo se deriva de una concepción errónea de la democracia. La cuestión, como Popper hará ver en muchas ocasiones, no es quién debe gobernar sino cómo hacer para que, cuando un gobernante no sea adecuado, lo podamos cambiar de manera pacífica. El que introdujo este tipo de formulación errónea dentro del mundo de la política griega es para Popper Platón:

«A mi juicio, Platón promovió una seria y duradera confusión en la filosofía política al expresar el problema de la política bajo la forma “¿Quién debe gobernar?”, o bien “¿La voluntad de quién ha de ser suprema?”[...] Aquellos que comparten este supuesto de Platón, admiten que los gobernantes políticos no siempre son lo bastante “buenos” o “sabios” (es innecesario detenernos a precisar el significado exacto de estos términos) y que no es nada fácil establecer un gobierno en cuya bondad y sabiduría pueda confiarse sin temor. Si aceptamos esto debemos preguntarnos, entonces, ¿por qué el pensamiento político no encara desde el comienzo la posibilidad de un gobierno malo y la conveniencia de prepararnos para soportar a los malos gobernantes, en el caso de que falten los mejores? Pero esto nos conduce a un nuevo enfoque del problema de la política, pues nos obliga a reemplazar la pregunta: “¿Quién debe gobernar?” con la nueva pregunta: *¿En qué forma podemos organizar las instituciones políticas a fin de que los gobernantes malos o incapaces no puedan ocasionar demasiado daño?»*⁶⁵

Nuestra segunda idea es la propuesta de Platón a la pregunta “¿quién debe gobernar?” Responde que quien debe gobernar es el filósofo, capaz de ver a través de una intuición especial las ideas o formas eternas y por lo tanto es el mejor preparado. El tema de la intuición, no es accidental, porque ya no se tratará de

⁶⁵ *La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 124. *The Open Society, Vol. 1.*, p. 120.

alguién que intenta realizar un gestión social a través de humildes propuestas que luego la realidad confirmará o rechazará. Al contrario, este gobernante platónico que describe Popper, se creará en posesión de la verdad, y ya sabemos que esto en el sistema popperiano es un anatema. En este filósofo rey verá Popper reflejada la imagen del gobernante totalitario del siglo XX:

«El amante platónico ya no es el modesto buscador de verdades, sino su orgulloso poseedor. Dialéctico experto, el filósofo es capaz de intuición intelectual, de ver las Formas o Ideas divinas y eternas, y de comunicarse con ellas. Situado muy por encima de todos los hombres ordinarios, es “semejante a los dioses, si no...divino”, tanto por su sabiduría como por su poder . El filósofo platónico ideal se acerca, al mismo tiempo, a la omnisapiencia. Es en suma, el Filósofo Rey. Resulta difícil, a mi juicio, concebir un contraste mayor que el que media entre el ideal socrático del filósofo y el platónico. Es el contraste entre dos mundos distintos: el mundo de un individualista modesto y racional y el de un semidiós totalitario.»⁶⁶

Con esto podemos dar por concluida esta pequeña reseña de lo que Popper dice sobre Platón en *La sociedad abierta*. Sin embargo, no puedo dejar de señalar una última crítica que Popper hace a Platón: la de reclamar en *La República* de modo solapado, pero al mismo tiempo claro, el poder del estado de Atenas para él. Ciertamente, esto es una interpretación personal de Popper del pensamiento platónico.⁶⁷

Esta última idea es un serio ataque no ya sólo a la filosofía sino a la misma persona de Platón. Pero no es el único. Popper dice que Platón traicionó a

⁶⁶ *La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 135. *The Open Society, Vol. I.*, p. 132.

⁶⁷ «Vemos pues, que nadie sino Platón conocía el secreto y la clave de la verdadera magistratura. Lo cual sólo puede significar una cosa: el filósofo rey es el propio Platón y la República la reclamación para sí de un poder soberano; poder que le pertenecía según su convicción, por reunir a la vez la calidad de filósofo y la de descendiente y legítimo heredero de Codrus el mártir, el último de los reyes atenienses, quien, según Platón, se había sacrificado “a fin de conservar el reino para sus hijos”.» (*La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 154). (*The Open Society, Vol. I.*, p. 153).

Sócrates (algo así como el Judas de Sócrates) y usó su persona para poder exponer y dar credibilidad a sus ideas⁶⁸. Con estos comentarios terminamos las reflexiones sobre Platón.

b) Hegel corre en manos de Popper la misma suerte que Platón. La crítica a su doctrina no es tan minuciosa como la que hace al discípulo de Sócrates (al cual Popper dedica un entero volumen), pero sí amplia y contundente. Si para exponer y entender el pensamiento platónico Popper hace una introducción hablando de Heráclito, en el caso de Hegel usará a Aristóteles. El capítulo 11 de *La sociedad abierta y sus enemigos* lleva este título: “Las raíces aristotélicas del Hegelianismo”. Nuestro autor propone que Aristóteles sigue la misma línea que Platón y su pensamiento carece de originalidad. Un punto positivo que encuentra es la estructura y orden que poseen sus escritos⁶⁹. Lo considera fiel discípulo de Platón tanto en el esencialismo como en sus ideas políticas, ya que Aristóteles defiende la esclavitud⁷⁰. Critica el método científico del estagirita basado en las definiciones y que tiene como fundamento previo el esencialismo.

Las esencias en Aristóteles, según Popper, no están ya en un mundo ideal sino en las mismas cosas sensibles y las cosas sensibles son el estado definitivo hacia el cual se desarrolla una esencia. Nuestro autor subraya este cambio

⁶⁸ «Sócrates sólo tuvo *un* sucesor digno, su viejo amigo Antístenes, el último de la Gran Generación. Platón, su discípulo mejor dotado, no tardaría en demostrar que era el menos fiel. Al igual que su tío, él también traicionó a Sócrates. [...] Platón, a su vez, trató de implicar a Sócrates en su grandiosa tentativa de construir una sociedad detenida, y en esta ocasión no hubo ninguna dificultad para lograrlo pues Sócrates ya estaba muerto. No ignoro, por supuesto, que este juicio parecerá excesivamente duro, aun para aquellos que mantienen una posición altamente crítica con respecto a Platón.» (*La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 189). (*The Open Society*, Vol. 1., p. 194).

⁶⁹ Cf. *La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 199. *The Open Society*, Vol. 2., p. 1.

⁷⁰ Cf. *La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 200. *The Open Society*, Vol. 2., p. 2.

interesante con respecto a Platón donde la forma estaba en el inicio y de allí degeneraba; ahora se encuentra al final y es fruto de un proceso⁷¹. Esta idea tendrá luego su importancia en el pensamiento de Hegel.

En cuanto al conocimiento, nuestro autor explica que Aristóteles como Platón, defienden el intuicionismo de las esencias⁷². Este intuicionismo aristotélico es contrario a las ideas epistemológicas popperianas donde todo conocimiento es conjetural e hipotético. Más bien, Aristóteles afirma que podemos llegar a conocer las cosas con certeza, lo cual desagrada a Popper⁷³. Sabemos que el discípulo de Platón desarrolla su filosofía usando términos como materia y forma, substancia y accidente, causa final, formal, material, ...etc. Para Popper tales términos no son sino verborrea y sirven para construir discursos lejos de la realidad. Siguiendo el afán crítico que ha aplicado a Heráclito y Platón, nuestro autor coloca los siguientes párrafos acerca de Aristóteles:

«El desarrollo del pensamiento a partir de Aristóteles podría resumirse, a mi juicio, diciendo que todas las disciplinas permanecieron detenidas, mientras utilizaron el método aristotélico de la definición, en un estado de hueco palabrerío y escolasticismo estéril, y que la medida en que las diversas ciencias lograron efectuar algún progreso dependió del grado en que consiguieron librarse de este método esencialista. (Y ésta es la razón

⁷¹ Cf. *La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 202. *The Open Society*, Vol. 2., p. 5.

⁷² «Al igual que Platón, Aristóteles creía que todo conocimiento se obtiene, en última instancia, por medio de una captación intuitiva de la esencia de las cosas. “Sólo podemos conocer una cosa conociendo su esencia”, escribe Aristóteles, y también: “Conocer una cosa es conocer su esencia”. Una “premisa básica” no es, según él, sino un enunciado que describe la esencia de una cosa. Pero es precisamente este enunciado lo que él denomina definición. De este modo, *todas “las premisas básicas de las pruebas” son definiciones.*» (*La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 207). (*The Open Society*, Vol. 2., p. 5).

⁷³ «En la ciencia no hay “*conocimiento*” en el sentido que Platón y Aristóteles usaron la palabra, vale decir, en el sentido que se le atribuye un alcance definitivo; en la ciencia jamás existen razones suficientes para creer que se ha alcanzado la verdad de una vez por todas.» (*La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 209). (*The Open Society*, Vol. 2., p. 16).

por la cual una parte tan grande de nuestra “ciencia social” permanece todavía en la Edad Media).»⁷⁴

«Cuando Zeller elogió a Aristóteles por su “uso definido y amplio desarrollo de una terminología científica” se me ocurre que debe haberse sentido algo incómodo al escribir la palabra “definido”; sin embargo, cabe reconocer su amplitud, como así también el hecho deplorable de que Aristóteles, al usar de esta jergonza complicada y pretenciosa, logró fascinar a una cantidad de filósofos, de modo tal que, para decirlo con las palabras de Zeller , “durante miles de años le indicó el camino a la filosofía”.»⁷⁵

Popper concluye que Aristóteles pone los fundamentos para el posterior historicismo de Hegel y lo resume en tres puntos:

* Solamente cuando un estado se desarrolla podemos conocer su naturaleza o esencia.⁷⁶

* Por eso el cambio, el movimiento es el medio a través del cual se revela la esencia. Esto desemboca según Popper en la doctrina del “destino histórico” o de un “hado esencial ineludible”. En pocas palabras, todo lo que ocurre nace, o está ya determinado en la esencia, y el movimiento o cambio únicamente la desvela.⁷⁷

⁷⁴ *La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 206. (*The Open Society, Vol. 2.*, pp. 12-13).

⁷⁵ *La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 204. (*The Open Society, Vol. 2.*, p. 7).

⁷⁶ «Esta doctrina conduce luego, ante todo, a la adopción del método historicista, es decir, al principio de que podemos obtener cualquier conocimiento de las entidades o esencias sociales con sólo aplicar el método histórico, a saber, con el solo estudio de los cambios sociales. Pero la doctrina lleva aún más lejos (especialmente cuando se halla relacionada con el positivismo moral de Hegel, que identifica lo conocido, como así también lo real, con lo bueno), hacia la adoración de la Historia y su exaltación como el Gran Teatro de la Realidad, como así también el Tribunal de Justicia del Universo.» (*La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 204). (*The Open Society, Vol. 2.*, p. 7).

⁷⁷ Cf. *La sociedad abierta y sus enemigos*, pp. 204-205. *The Open Society, Vol. 2.*, pp. 7-8.

* «A fin de tornarse real o material, la esencia debe desenvolverse a través del cambio»⁷⁸. Para el autor austríaco esto significa que la esencia debe autoafirmarse delante de los demás, debe establecer relaciones con los demás, y estas relaciones estarían dominadas por la relación amo-esclavo en Hegel⁷⁹.

Dicho esto sobre Aristóteles comencemos a hablar de Hegel, que para Popper «fue el sucesor directo de Heráclito, Platón y Aristóteles»⁸⁰ y por lo tanto, el heredero de la tradición historicista en la filosofía.

El primer ataque de Popper a Hegel versa sobre el estilo oscuro y confuso del filósofo alemán⁸¹. En muchos escritos nuestro autor ha criticado a ese tipo de filósofos que usan un vocabulario sofisticado y complejo para exponer su ideas. Nuestro filósofo ama la claridad y es muy coherente con esto en sus escritos que rezuman transparencia e inteligibilidad. Pero el abstruso estilo de Hegel lo convierten en un autor difícil de digerir. Popper no sólo resiente la oscuridad de sus escritos, también le critica su falta de talento y originalidad, como leemos en este texto:

«Pero en cuanto a Hegel se refiere, no creemos siquiera que tuviera talento. En efecto, Hegel es un autor indigerible, tanto, que aun sus más ardientes apologistas deben admitir que su estilo es “incuestionablemente

⁷⁸ *La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 205. *The Open Society, Vol. 2.*, p. 8.

⁷⁹ Cf. *La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 205. *The Open Society, Vol. 2.*, p. 8.

⁸⁰ *La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 221. *The Open Society, Vol. 2.*, p. 27.

⁸¹ «El éxito de Hegel marcó el comienzo de la “edad de la deshonestidad” (como llamó Schopenhauer al período del idealismo alemán) y de la “irresponsabilidad” (como caracteriza K. Heiden la edad del moderno totalitarismo), primero de irresponsabilidad intelectual y más tarde, como consecuencia, de irresponsabilidad moral: el comienzo de una nueva edad controlada por la magia de las palabras altisonantes y el irresistible poder de la jergonza.» (*La sociedad abierta y sus enemigos*, pp. 221-222). (*The Open Society, Vol. 2.*, p. 28).

escandaloso”. Y en cuanto al contenido de su obra, por lo único que se destaca es por su sobresaliente falta de originalidad. No hay nada en la obra de Hegel que no haya sido dicho antes y mejor»⁸².

En cuanto al método de la dialéctica constituido por las fases de tesis, antítesis y síntesis, nuestro autor dice que es un buen método aplicable en la ciencia⁸³, con tal que no se reniegue del principio de identidad, es decir, que no sea posible la existencia de contrarios⁸⁴. Sin embargo para Hegel, según explica Popper, las contradicciones no sólo son deseables sino también necesarias. Y es éste uno de los «dogmas» principales de la doctrina hegeliana. «La intención de Hegel -escribe Popper- es operar libremente con todas las contradicciones», y luego añade, «Y la razón por la que tanto desea dejar lugar a las contradicciones es su intención de detener la argumentación racional y con ella el progreso científico e intelectual»⁸⁵.

De la relación de Hegel con el estado Prusiano *La sociedad abierta* habla detenidamente. Si Hegel tuvo éxito, si sus ideas se difundieron, si alcanzó fama y celebridad⁸⁶ fue por prestarse a ser un instrumento de Federico Guillermo de Prusia⁸⁷.

⁸² *La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 225. *The Open Society*, Vol. 2., p. 32.

⁸³ «Estamos perfectamente dispuestos a admitir que no es ésta una mala descripción de la forma en que suele desarrollarse a veces el examen crítico y, por consiguiente, también el pensamiento científico. En efecto, toda crítica consiste en señalar algunas contradicciones o discrepancias, y el progreso científico, en gran medida, en la eliminación de las contradicciones allí donde se las encuentra.» (*La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 232). (*The Open Society*, Vol. 2., p. 39).

⁸⁴ En cuanto al tema de las semejanzas y diferencias entre el método dialéctico y las propuestas del método científico de Popper se puede leer el capítulo 15 de *Conjeturas y Refutaciones*, sobre todo la página 378 y siguientes.

⁸⁵ *La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 232. *The Open Society*, Vol. 2., p. 40.

⁸⁶ «[...] parece improbable que Hegel hubiera podido convertirse en la figura de mayor influencia de la filosofía alemana sin el respaldo de la autoridad del estado prusiano. En

«Cuando en 1815 el partido reaccionario comenzó a reasumir su poderío en Prusia, se encontró lamentablemente apremiado por la necesidad de una ideología. Hegel fue escogido para satisfacer esta exigencia y lo hizo resucitando las ideas de los primeros grandes enemigos de la sociedad abierta, a saber: Heráclito, Platón y Aristóteles.»⁸⁸

Incluso Popper llega a proponer que el pensamiento hegeliano es una reacción contra las ideas de libertad, igualdad y fraternidad de 1789⁸⁹. Pero veamos qué idea de estado proponía Hegel según la explicación que nuestro autor hace en la sección V del capítulo 12 de la obra que estamos comentando. En primer lugar la idea de estado está supeditada a la de raza o nación⁹⁰. Este pueblo, o como hemos llamado raza o nación, se consolida en forma de estado. Es la manera a través de la cual puede sobrevivir. Pero la vida de un pueblo es dura y difícil ya que, como encontramos en *La sociedad abierta*, «[...] el estado, por su esencia misma, sólo puede existir mediante la contraposición con otros Estados individuales»⁹¹. El Estado además es el patrón de la moralidad y se halla más allá del bien y del mal. La guerra por lo tanto no es un mal, sino es moralmente neutra⁹². La esencia de un Estado se revela en su historia. Aquí conviene recordar

efecto, Hegel fue designado primer filósofo oficial de Prusia en el período de la “restauración” feudal que siguió a las guerra napoleónicas.» (*La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 222). (*The Open Society*, Vol. 2., p. 29).

⁸⁷ «La tarea de Hegel consistió en dedicar estos pensamientos y métodos prestados, con un criterio unitario si bien carente del menor brillo, a un solo objetivo: luchar contra la sociedad abierta y servir, de este modo, a su superior Federico Guillermo de Prusia». (*La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 225). (*The Open Society*, Vol. 2., p. 32).

⁸⁸ *La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 224. *The Open Society*, Vol. 2., p. 30).

⁸⁹ «La dialéctica de Hegel, afirmamos, obedece en gran medida a la intención de pervertir las ideas de 1789». (*La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 234). (*The Open Society*, Vol. 2., p. 42).

⁹⁰ Cf. *La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 254. *The Open Society*, Vol. 2., pp. 64-65.

⁹¹ *La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 255. *The Open Society*, Vol. 2., p. 71.

⁹² Cf. *La sociedad abierta y sus enemigos*, pp. 259-260. *The Open Society*, Vol. 2., pp. 68-72.

lo dicho sobre la diferencia entre el esencialismo de Aristóteles y el platónico. Popper hace ver cómo la idea de que la esencia se realiza progresivamente en la historia hasta llegar a su plena realización es usada por Hegel para exaltar el destino de la nación alemana, del pueblo germánico⁹³. Esta idea también convierte a los individuos en instrumentos de la historia. Algunos de ellos están llamados a alcanzar la gloria al guiar y conducir a las naciones al fin al que están llamadas. En este contexto es donde surge el “culto a los grandes héroes y hombres”⁹⁴. Indudablemente que estas últimas ideas nos han recordado a los regímenes totalitarios fascistas, nazis y comunistas. Visto Hegel, pasemos ahora a examinar las críticas de Popper a Karl Marx.

c) Karl Marx. A este pensador Popper le dedica la mayor parte del volumen segundo de *La sociedad abierta*. A Hegel Popper le dedica los capítulos 11 y 12 a Marx del 13 al 22. Nuestro autor hace un comentario pormenorizado de *El capital*. ¿Qué pretendió Popper con esto? Simplemente analizar el método marxista, sus implicaciones y sus profecías y ver cómo no cuadraban con la realidad. De todos los filósofos de los que se ocupa *La sociedad abierta* Marx es el mejor tratado, ya que Popper reconoce en él honestidad intelectual y sus buenas intenciones al intentar cambiar una sociedad laboral moralmente injusta⁹⁵. A

⁹³ Cf. *La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 259. *The Open Society, Vol. 2.*, p. 71.

⁹⁴ Cf. *La sociedad abierta y sus enemigos*, pp. 260-261. *The Open Society, Vol. 2.*, p. 73.

⁹⁵ «No se puede hacer justicia a Marx sin reconocer su sinceridad. Su amplitud de criterio, su sentido de los hechos, su desconfianza de las meras palabras y, en particular, de la verbosidad moralizante, le convirtieron en uno de los luchadores universales de mayor influencia contra la hipocresía y el fariseísmo. Marx se sintió movido por el ardiente deseo de ayudar a los oprimidos y tuvo la plena conciencia de la necesidad de ponerse a prueba no sólo en las palabras sino también en los hechos. Dotado principalmente de talento teórico, dedicó ingentes esfuerzos a forjar lo que él suponía las armas científicas con que podría lucharse para mejorar la suerte de la gran mayoría de los hombres. A mi juicio, la sinceridad en la búsqueda de la verdad y su honestidad intelectual lo distinguen

pesar de todo, se hace necesaria una crítica, sobre todo de las predicciones de Marx que no llegaron nunca a cumplirse. Además de esto nuestro autor critica al fundador del comunismo porque pretendió dar a su método y análisis un carácter científico, y de este modo convenció y llevó por sendas equivocadas a muchos pensadores⁹⁶.

Las ideas historicistas que Platón quiso llevar a la práctica y pero no consiguió plasmar en una sociedad, quedándose tan sólo en un intento, Hegel las logra hacer realidad concreta en un pueblo, el prusiano. Pero Marx, con su análisis de las condiciones económicas y la deducción de sus leyes, la consigue exportar e implantar en varios países. Ciertamente que los planteamientos de Marx ofrecían un gran atractivo, dado el carácter “científico” que quería dar a sus doctrinas. Marx quiso descubrir las leyes por las cuales se guiaba el desarrollo económico y a través de las cuales, como en otros ámbitos de la ciencia, podían predecirse los eventos (idea marcadamente laplaciana). Pero el afán de predicción es lo que le hizo fracasar a Marx, según Popper:

«Esta insistencia en la predicción científica -descubrimiento metodológico de gran importancia y significación para el progreso- no llevó a Marx, desgraciadamente, por el buen camino. En efecto, el argumento plausible de que la ciencia puede predecir el futuro sólo si el futuro se halla predeterminado -si el futuro, por así decirlo, se halla presente en el pasado,

netamente de muchos de sus discípulos.» (*La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 269). (*The Open Society*, Vol. 2., p. 82).

⁹⁶ «¿Por qué, entonces, atacar a Marx? Pese a todos sus méritos, Marx fue, a mi entender, un falso profeta. Profetizó sobre el curso de la historia y sus profecías no resultaron ciertas. Sin embargo, no es ésta mi principal acusación. Mucho más importante es que haya conducido por la senda equivocada a docenas de poderosas mentalidades, convenciéndolas de que la profecía histórica era el método científico indicado para la resolución de los problemas sociales. Marx es responsable de la devastadora influencia del método de pensamiento historicista en las filas de quienes desean defender la causa de la sociedad abierta.» (*La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 269). (*The Open Society*, Vol. 2., p. 82).

incrustado en éste- lo condujo a sustentar la falsa creencia de que un método rigurosamente científico debe basarse en un determinismo rígido. Las “inexorables leyes” de la naturaleza y del desarrollo histórico, de Marx, revelan nítidamente la influencia de la atmósfera laplaciana y de los materialistas franceses.»⁹⁷

Tenemos en Marx reflejadas las ideas historicistas que hemos encontrado en autores como Heráclito, Platón, Aristóteles y Hegel pero además con la pretensión de ser científicas. Dado esto la única labor que quedaba por hacer era la de predecir los eventos futuros y en la medida de lo posible adelantarlos. Ser precisamente eso, un profeta, anunciar a los hombres el futuro, lo que está por llegar, aquello que es inevitable por estar determinado por las leyes de la naturaleza y frente a lo cual no podemos hacer otra cosa que disponernos a recibirlo⁹⁸.

Claro, que quizás esta idea vaya en contraposición con la creencia general de que Marx ante todo tenía una mentalidad pragmatista y que su principal objetivo era transformar realmente la sociedad. Popper dice que descubrir la exigencia de necesidad de las leyes científicas hizo cambiar esta mentalidad hacia la profecía oracular⁹⁹.

⁹⁷ *La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 271. *The Open Society*, Vol. 2., pp. 84-85.

⁹⁸ «Todo lo que un hombre de ciencia podía hacer en este caso, pensaba Marx, era pronosticar las tempestades y remolinos por anticipado. Sus servicios prácticos se reducirían, por consiguiente, a emitir una advertencia cada vez que una tormenta amenazase desviar la nave del rumbo correcto. (¡Claro que el rumbo correcto era el de la izquierda!) , o a aconsejar a los pasajeros colocarse de tal o cual lado de la nave. Marx pensó que la verdadera tarea del socialismo científico era la anunciación de la nueva era socialista». (*La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 273). (*The Open Society*, Vol. 2., p. 86).

⁹⁹ «La concepción historicista de Marx de los objetivos de la ciencia social trastornó profundamente el pragmatismo que originalmente lo había inducido a insistir sobre la función predictiva de la ciencia. Ella lo obligó a modificar su idea original de que la ciencia podía y debía transformar al mundo. En efecto, si había de existir una ciencia social y, en consecuencia, el profetizar histórico, el curso principal de la historia debía

En fin, de todos los filósofos de los que habla *La sociedad abierta*, Marx es al que menos critica Popper, por lo menos en el ámbito personal, aunque no comparta sus doctrina. A Marx incluso le reconoce no ser un materialista en sentido estricto y afirmar la existencia del alma espiritual en el hombre¹⁰⁰.

IV. Democracia

Aunque hemos examinado las dos obras principales en las cuales Popper expone su pensamiento político, nuestro estudio quedaría incompleto si no hiciéramos referencia a algunos artículos y conferencias donde Popper deja de lado el tema del historicismo y se centra en examinar qué es la democracia. Parte, generalmente, de ideas que aparecen en *La Sociedad abierta*; en otras ocasiones su pensamiento es novedoso. *La responsabilidad de vivir* es un buen ejemplo de

hallarse predeterminado y ni la buena voluntad ni la razón tendrían facultades suficientes para alterarlo. Todo lo que nos quedaba por hacer, dentro del radio de una interferencia razonable, era asegurarnos, mediante la profecía histórica, cuál sería el curso de este desarrollo». (*La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 272). (*The Open Society*, Vol. 2., p. 86).

¹⁰⁰ «Pero aunque reconociendo que el mundo material y sus necesidades constituían el lado fundamental, no experimentó amor alguno por el “reino de la necesidad”, como él mismo denominó a las sociedades esclavizadas por sus necesidades materiales. Marx estimaba tanto el mundo espiritual, el “reino de la libertad” y el lado espiritual de la “naturaleza humana” como cualquier dualista cristiano, y en sus escritos se encuentra a veces, incluso, rastros de odio y desdén por lo material.» (*La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 287). (*The Open Society*, Vol. 2., 103).

Respecto a la opinión de Popper sobre Marx hay que decir que Popper modificó luego su pensamiento, como expresa en este texto de un artículo publicado al final de la sexta reimpresión de la edición española de *La sociedad abierta y sus enemigos*: «Algunos años después de escribir este libro, conocí el libro de Leopold Schwarzschild sobre Marx, *El prusiano rojo* (traducido por Margaret Wing: Londres, 1948). No tengo ninguna duda de que Schwarzschild vio a Marx sin simpatía e incluso con ojos hostiles y que, a menudo, le pinta con los colores más oscuros posibles. Pero aunque el libro pueda no siempre ser justo, contiene pruebas documentales, especialmente de la correspondencia de Marx y Engels, que muestran que Marx fue menos humanitario y menos amante de la libertad de lo que yo pretendo en mi libro. Schwarzschild le describe como un hombre que vio en «el proletariado», sobre todo un instrumento de su propia ambición personal. Aunque esto parezca más duro de lo que la prueba autoriza, se tiene que admitir que la documentación es contundente». (*La sociedad abierta y sus enemigos*, p. 693). (*The Open Society*, Vol. 2., p. 396).

esto¹⁰¹. En sus páginas encontramos formulada viejas tesis, tales como la renuncia a la pregunta “¿Quién debe gobernar?”, como otras novedosas; y así se dice que la democracia no es en el fondo el gobierno del pueblo, sino únicamente de unos pocos. Sin más, empecemos el análisis de este concepto.

Cuando expusimos el pensamiento de Platón, dijimos que para nuestro autor, el filósofo griego formula una pregunta equivocada: ¿quién debe gobernar?¹⁰² La verdadera cuestión es cómo crear un sistema donde los cambios de gobierno puedan hacerse sin derramamiento de sangre¹⁰³. Citando a Tucídides¹⁰⁴, Popper ha dicho que pocos pueden gobernar y llevar adelante una política seria, sin embargo todos estamos capacitados para criticar un gobierno.

¹⁰¹ *Sociedad abierta y universo abierto*, así como *Conjeturas y refutaciones* presentan en sus páginas textos referentes al pensamiento social y político de Karl Popper. Recurrirémos también en este apéndice a ellas.

¹⁰² «Sí, Platón puso a la filosofía de la política, como pregunta fundamental de la política, una interrogación que sigue vigente incluso hoy día, a saber: ¿quién debe dominar? Y las respuestas a esta pregunta, las respuestas tradicionales son: los más sabios, los mejores, los insobornables, eventualmente los mejores racialmente, o respuestas parecidas. También me parece que es equivocada la respuesta “El pueblo debe dominar”, porque es precisamente la pregunta la que está equivocada». (*Sociedad abierta. Universo abierto*, p. 20). (*Offene Gesellschaft-Offenen Universum*, p. 13).

¹⁰³ «Por este motivo, es falso insistir en la cuestión (tal y como se vino haciendo desde Platón hasta Marx e incluso después): “¿Quién debe gobernar? ¿El pueblo (la plebe) o los pocos mejores? ¿Los (buenos) trabajadores o los (malos) capitalistas? ¿La mayoría o la minoría? ¿Los partidos de izquierda o los partidos de centro?”. Todas estas cuestiones están mal planteadas. Pues no se trata de saber quién gobierna, mientras que uno pueda destituir al gobierno sin derramamiento de sangre. Todo gobierno que puede ser derrocado, conserva un fuerte estímulo para comportarse de manera que uno esté satisfecho con él. Y ese estímulo desaparece cuando el gobierno sabe que no se le puede destituir tan fácilmente.» (*La responsabilidad de vivir*, p. 176). (*Alles Leben ist Problemlösen*, p. 208).

¹⁰⁴ «Podemos juzgar posteriormente a un gobierno o a una política y darle quizá nuestra conformidad y volverlos a elegir. Puede que tengan nuestra confianza de antemano; pero nosotros no sabemos nada, no podemos saber, no los conocemos; y por eso no podemos presuponer que no vaya a abusar de nuestra confianza. A partir de la crónica de Tucídides, Pericles formuló esos pensamiento de manera más sencilla: “Aunque sólo unos pocos de nosotros estemos capacitados para diseñar una política o para ponerla en práctica, todos somos capaces, sin embargo, de juzgar un política”.» (*La responsabilidad de vivir*, p. 191). (*Alles Leben ist Problemlösen*, p. 225).

Hasta aquí, lo dicho se encuentra en las obras que hemos examinado anteriormente. Lo que es nuevo, a mi modo de ver, es la afirmación de Popper de que la democracia no es el gobierno del pueblo. Nunca gobierna el pueblo, quienes ejercen el poder son siempre individuos, generalmente el presidente del partido ganador en las elecciones. Aquí la etimología de la palabra no termina de ser fiel a la realidad. Y aunque en su raíz lingüística el término democracia significa que el poder del Estado reside en el pueblo, la realidad, según Popper, demuestra lo contrario:

«Como cada cual sabe, “democracia” significa en alemán “gobierno del pueblo” o “soberanía del pueblo”, por contraposición a “Aristocracia” (gobierno de los mejores o de los de rango más elevado) y “monarquía” (gobierno de uno sólo). Pero el significado de la palabra no nos ayuda más allá. Pues en ningún lugar gobierna el pueblo: por todas partes manda los gobiernos (y desgraciadamente, también la burocracia, es decir, los funcionarios, a quienes se les pueden exigir responsabilidad sólo con mucha dificultad o en absoluto)».¹⁰⁵

Dado que esto es así, no podemos engañar a la gente, y debemos educarla en la idea de que elegimos a unos representantes que tomarán el poder, pero serán en ellos y no nosotros, quienes gobernarán.¹⁰⁶

Además, la noción de democracia en Popper cuadra muy bien con su sistema epistemológico. Podemos decir que es su paralelo en el campo de la política. El gobierno ofrece una serie de propuestas que el pueblo puede aceptar o

¹⁰⁵ *La responsabilidad de vivir*, p. 175. *Alles Leben ist Problemlösen*, 207.

¹⁰⁶ «Antes de dejar este asunto, quisiera llamar la atención sobre un peligro que surge del hecho de que uno enseña la pueblo y a los niños que viven en un gobierno del pueblo – por lo tanto algo que no es verdad (y que no puede ser verdad en absoluto). Puesto que tarde o temprano se enfrentan con esto, no sólo surge en ellos el descontento, sino que también se siente engañados: no saben nada acerca de la confusión verbal tradicional. Esto puede tener horribles consecuencias ideológicas y políticas llegar a conducir incluso hasta al terrorismo. De hecho, yo me he tropezado con casos semejantes.» (*La responsabilidad de vivir*, p. 192). (*Alles Leben ist Problemlösen*, p. 226).

rechazar. El pueblo actúa en este momento como base empírica y el gobierno como hipótesis. Un político propone unas ideas de gobierno. Es elegido y las pone en práctica. En la medida que funcionen y tenga éxito será reelegido. En caso contrario el pueblo “refutará” su propuesta y lo quitará. Si en el campo de la ciencia las teorías se someten al tribunal de la experiencia, en el caso de la política es el juicio del pueblo quien apoya o rechaza a los gobiernos¹⁰⁷. En el fondo, el político propone teorías y el pueblo las verifica o las falsifica. Los políticos intentan realizar una buena gestión, porque saben que una mala actuación les cierra las puertas a la reelección. Esto, según Popper, estimula la práctica de una política honesta y seria.

Dentro de las diversas modalidades de democracia, Popper prefiere el bipartidismo al sistema proporcional. La razón es clara. El sistema bipartito proporciona un marco más adecuado donde ejercer la discusión crítica. En los sistemas proporcionales las fuerzas críticas se diluyen en pequeños grupos y por lo general es necesario un gobierno de coalición, donde las responsabilidades por las actuaciones de gobierno nunca son asumidas por un grupo o individuo concreto. Esta idea también confirma lo dicho antes de que la democracia no es el gobierno del pueblo, como hemos explicado más arriba. No se trata de que haya una representación por cada pequeño grupo político. No se trata de lograr una representación por cada ciudadano. Se trata de que un grupo presente su programa

¹⁰⁷ «A partir de la crónica de Tucídides, Pericles formuló esos pensamientos de la manera más sencilla: “*Aunque sólo unos pocos de nosotros estemos capacitados para diseñar una política o ponerla en práctica, todos somos capaces, sin embargo, de juzgarla*”. Considero esa formulación como fundamental y quiero repetirla. Hay que tener en cuenta que aquí se están rechazando las ideas de un dominio del pueblo, incluso las ideas de una iniciativa popular. Se han sustituido por las ideas totalmente distintas de un *juicio por el pueblo*.» (*La responsabilidad de vivir*, p. 191). (*Alles Leben ist Problemlösen*, p. 225).

político y lo presente a la aprobación del pueblo y si no gusta pueda ser cambiado por otro sin derramamiento de sangre. Para Popper no hay una diferencia únicamente verbal en esta opción. Para Popper lo esencial en la democracia no es lograr la mayor representatividad posible. Lo importante es que el pueblo pueda juzgar, que los ciudadanos tengan los medios para aprobar o rechazar una propuesta política o una gestión de gobierno de manera pacífica. Pero dejemos que nos lo explique el mismo Popper:

«Ahora quiero mostrar muy brevemente que la diferencia que subrayo aquí, la distinción entre la democracia como gobierno del pueblo y la democracia como tribunal popular, también tiene sus consecuencias prácticas.

De ninguna manera se trata de una mera distinción verbal. Esto puede apreciarse en el hecho de que la idea del gobierno del pueblo conduce a abogar por una representación popular proporcional. Cada grupo de opinión, cada partido, incluso los partidos relativamente pequeños, deben tener representación, para que la representación popular se convierta en un espejo del pueblo y para que la idea de un gobierno del pueblo se realice en lo posible. [...] El asunto tiene un aspecto muy diferente desde el punto de vista por mí defendido de democracia como tribunal del pueblo. Considero la pluralidad de los partidos como una desgracia; y por consiguiente, también el derecho de sufragio proporcional. Pues la pluralidad de partidos conduce a gobiernos de coalición en los que nadie carga con la responsabilidad ante el pueblo como tribunal de justicia, cuando todo consiste en un compromiso ineludible. Si hay pocos partidos, entonces los gobiernos son más bien partidos mayoritarios, y su responsabilidad es clara y obvia.»¹⁰⁸

Pero la mayor objeción que tiene nuestro autor con respecto a los sistemas proporcionales se encuentra en la creencia de que la opinión mayoritaria sea la mejor, la más cercana a la verdad. Considera que esta postura es un mito. Además, basada en ella, se han cometido grandes atrocidades durante el siglo XX. Popper ha llegado con esta idea al problema fundamental que presentan las democracias actuales y lo ha desenmascarado sin ningún tipo de vergüenza:

¹⁰⁸ *La responsabilidad de vivir*, pp. 207-208. (*Alles Leben ist Problemlösen*, pp. 244-245).

«Pero quizá la objeción mas fuerte contra la teoría del gobierno del pueblo sea que favorece una ideología irracional, una superstición: la superstición relativista y autoritaria de que el pueblo (o la mayoría) no puede tener no razón y no puede obrar injustamente. Esa ideología es inmoral y se debe rechazar. Sabemos por Tucídides que la democracia ateniense (que admiro en muchas cosas) también tomó decisiones delictivas. [...] Y el Parlamento alemán libremente elegido de la República de Weimar fue capaz de convertir a Hitler en dictador por vía legítima sirviéndose de la ley de plenos poderes. »¹⁰⁹

Su postura no es muy popular y de hecho mientras muchos políticos que hablan de la sociedad abierta, de la discusión racional, etc., parecen olvidar que Popper considera a la democracia no como “poder del pueblo” sino como “tribunal o juicio del pueblo”¹¹⁰.

Pasemos a otra idea. Algo que aparece constantemente en varias obras de Popper es el definir a la democracia en contraposición a la dictadura¹¹¹. Ésta última, hace que se establezca un hombre definitivamente en el poder, convirtiéndose en un tirano, un déspota; la democracia, sin embargo, es un sistema que permite al pueblo cambiar el gobierno sin derramamiento de sangre. Popper contrapone una y otra vez estos dos sistemas de gobierno: dictadura y democracia. Uno niega al otro. En la democracia podemos cambiar de gobierno sin derramamiento de sangre. En la dictadura debemos emplear la fuerza. La dictadura es ruinoso para Popper ya que es el fundamento de las sociedades cerradas; además es impositiva y no respeta las libertades individuales; las dictaduras son moralmente reprobables e inhumanas, no permiten que el individuo

¹⁰⁹ *La responsabilidad de vivir*, p. 208. *Alles Leben ist Problemlösen*, p. 245.

¹¹⁰ A este respecto conviene leer el capítulo 18 de *Conjeturas y refutaciones*, donde trata el tema de la opinión pública y su valor relativo en una democracia.

¹¹¹ Cf. *Conjeturas y refutaciones*, p. 413, p. 420. *Conjectures and Refutations*, p. 342; pp. 350-351.

ejerza libremente sus responsabilidades convirtiéndolo en un objeto en manos del tirano. Nuestro autor piensa que la democracia tienen su fundamento moral en la oposición a la dictadura:

«Nosotros, lo que nos denominamos demócratas, consideramos una dictadura o tiranía como moralmente mala; no sólo como desagradable de soportar, sino como moralmente intolerable, porque es injustificable. [...] Una dictadura nos impone por la fuerza una situación, que no podemos justificar, pero que por lo general, tampoco podemos cambiar. Se trata de una situación humanamente insoportable. Por ello nuestro deber moral consiste simplemente en hacer todo lo posible para evitar que una situación semejante se produzca. Eso es lo que intentamos hacer por medio de las llamadas formas de Estado democráticas, y éste es su único fundamento moral posible. Por consiguiente, las democracias no son gobiernos del pueblo, sino ante todo instituciones preparadas contra una dictadura.»¹¹²

Gracias a las democracias occidentales vivimos, según Popper, en la mejor época que jamás haya podido disfrutar la humanidad. En este sentido se considera un optimista. Sin embargo, el que esto continúe así depende de nosotros y de la responsabilidad con que ejerzamos nuestra libertad.

Vamos a concluir la exposición de la idea de democracia en Popper. Y lo haremos citando una vez más uno de sus textos. En el fondo expresa algo que podemos suponer: el pueblo es falible, también un gobierno y por supuesto, él mismo, Karl Popper. Si expone sus ideas o defiende la democracia, no es porque la considere verdadera, sino la mejor teoría política, quizás la más cercana a la verdad, en el modo correcto de gobernar las sociedades humanas:

«Todos somos falibles, y el pueblo o cada grupo distinto de seres humanos, es precisamente así. Y cuando hablo de que un pueblo puede destituir un gobierno, lo hago sólo porque no conozco ningún método *mejor* para evitar la tiranía. Incluso la democracia como tribunal popular, tal y como yo la defiendo, lo es todo antes que intachable. Para ella es

¹¹² *La responsabilidad de vivir*, pp. 189-190. *Alles Leben ist Problemlösen*, pp. 223.

válida la irónica sentencia de Winston Churchill, que rezaba: “la democracia es la pero forma de gobierno de todas, con la única excepción de todas las otras formas de gobierno”.»¹¹³

V. Racionalismo, iluminismo y tolerancia

Popper se considera una racionalista. Y por esto entiende varias cosas. En primer lugar es heredero de una filosofía que ya no está de moda. Filosofía que buscó ante todo la liberación del hombre por medio de la razón. Un estilo de pensar que fue eliminado por el romanticismo y el idealismo¹¹⁴. Ser racionalistas, para Popper, es tener la convicción de que se puede aprender de nuestros errores, sobre todo de la crítica de los demás y de la autocrítica¹¹⁵. Racionalismo para

¹¹³ *La responsabilidad de vivir*, p. 208. *Alles Leben ist Problemlösen*, p. 245.

¹¹⁴ «[...]no soy de ninguna manera, como tantos otros de mis colegas filósofos, un guía que camina por nuevos caminos; no soy ningún profeta de un nuevo rumbo en la filosofía. Sino que soy un filósofo enteramente anticuado, que cree en una filosofía completamente pasada de moda y superada. Se trata de la filosofía de una época pasada hace largo tiempos, de la época del racionalismo y la Ilustración. Como uno de los últimos rezagados del racionalismo y la Ilustración, creo en la auto liberación del ser humano por medio del saber –lo mismo que en otros tiempos creyó Kant, el último gran filósofo de la Ilustración, o como creyó un día Pestalozzi, que combatía la pobreza por medio de la sabiduría. Por lo tanto, quisiera decir muy claramente que defiendo aquí puntos de vista que hace ya unos 150 años se reconocieron como superados y como completamente equivocados. Pues la Ilustración fue ya poco antes de 1800 puesta en evidencia por el Romanticismo como ilustrísimo (o “ilustrasura”, una alusión a basura.» (*La responsabilidad de vivir*, pp. 135-136). (*Alles Leben ist Problemlösen*, pp. 158-159).

¹¹⁵ «Lo que pienso, cuando hablo de la razón o del racionalismo, no es más que la convicción de que podemos *aprender* por medio de la crítica de nuestras faltas y errores, y en particular por medio de la crítica de otros, y finalmente también por la autocrítica. Un racionalista es sencillamente un hombre que concede más valor a aprender que a llevar razón; que está dispuesto a aprender de otros, no aceptando simplemente la opinión ajena, sino dejando criticar de buen grado sus ideas por otros y criticando gustoso las ideas de los demás. El peso está aquí cargado en la idea de crítica o, más exactamente, de *discusión crítica*. Por lo tanto, el verdadero racionalista no cree que él mismo o cualquier otro esté en posesión de la verdad. Tampoco cree que la mera crítica como tal nos ayude ya a conseguir nuevas ideas. Pero cree que sólo la discusión crítica puede ayudarnos a separar el grano de la paja en el terreno de las ideas. Él sabe bien que la aceptación o rechazo de una idea nunca es un asunto puramente racional; pero cree que sólo la discusión crítica puede darnos la madurez necesaria para contemplar una idea en más y

Popper es sinónimo de discusión crítica: «Yo soy un racionalista. Por racionalista entiendo un hombre que quiere comprender el mundo y aprender mediante la discusión con otros»¹¹⁶. Este racionalismo implica también en los que lo ejercen cierto grado de humildad, primero para considerar que las aportaciones del otro pueden ayudarme y ofrecerme argumentos que yo desconozco y que quizás sean válidos; segundo porque lo verdaderamente importante en la discusión crítica, no es tanto tener la razón, cuanto que nos acerquemos cada vez más a la verdad.¹¹⁷

Pero Popper además se considera un iluminista. ¿Qué añade el Iluminismo al racionalismo? La idea de la libertad, el que a través de la discusión crítica el hombre puede llegar a ser más libre, a través del ejercicio de la racionalidad (entendida como discusión crítica) el hombre llega a autoemanciparse¹¹⁸. Además otra idea muy importante: la tolerancia. Para hablar de ella suele acudir a Voltaire:

más aspectos y así juzgarla más justamente». (*La responsabilidad de vivir*, p. 137). (*Alles Leben ist Problemlösen*, p. 160).

¹¹⁶ *Realismo y el objetivo de la ciencia*, p. 46. *Realism and the Aim of Science*, p. 6.

¹¹⁷ «Podría expresarse la actitud racionalista de la siguiente manera: quizá yo no tengo razón y tú tienes razón; en todo caso, ambos podemos confiar en ver después de nuestra discusión algo más claro que antes, y de todos modos ambos podemos aprender mutuamente, mientras no olvidemos que no se trata tanto de ver quién tiene razón, sino mucho más aproximarse a la verdad. Sólo con esta finalidad nos defendemos en la discusión racional.» (*La responsabilidad de vivir*, pp. 137-138). (*Alles Leben ist Problemlösen*, p. 161).

¹¹⁸ «Esto es, en pocas palabras, lo que quiero decir cuando hablo de racionalismo. Pero cuando hablo de la ilustración, me refiero todavía a algo más. Entonces pienso, sobre todo, en la idea de la autoliberación por medio del saber –aquella idea que inspiró a Kant y a Pestalozzi; y pienso en el deber de cada intelectual de ayudar a los demás a liberarse espiritualmente y a entender la actitud crítica; un deber que han olvidado la mayoría de los intelectuales desde Fichte, Schelling y Hegel. Pues desgraciadamente está muy extendido entre los intelectuales únicamente el deseo de infundir respeto a los demás y, como dice Schopenhauer, no de ilustrarlos, sino de deslumbrarlos. Se presentan como guías, como profetas; en parte, porque se espera de ellos que se presenten como profetas – como pregoneros de los oscuros secretos de la vida, del mundo y del ser humano, de la historia y de la existencia. Aquí, como tantas veces, la constante demanda engendra desgraciadamente una oferta. Se buscan guías y profetas. No es de extrañar se encuentren

«Voltaire se pregunta: “¿Qué es la tolerancia?” Y responde (traduzco libremente): Tolerancia es la consecuencia necesaria de constatar nuestra falibilidad humana: errar es humano, y algo que hacemos a cada paso. *Perdonémonos pues nuestras mutuas insensateces*. Éste es el primer principio del derecho natural.»¹¹⁹

Popper dice que tenemos que ser tolerantes menos con una clase de personas: los intolerantes¹²⁰. Esta idea es una continuación en el pensamiento popperiano de su crítica a los totalitarismos y a los sistemas que imponen una ideología al pueblo. Es una continuación a la crítica al historicismo, esto es a Platón, Marx y muy especialmente a Hegel, ya que para Popper hay que ser intolerantes con aquellos intelectuales que con un lenguaje oscuro quieren imponer sus ideas y se cierran al diálogo. De Hegel se lamenta el que ha sido el pensador que ha introducido en el mundo del pensamiento el lenguaje oscuro e intrincado¹²¹. Este estilo crítico de hablar también lo encontramos, según Popper, en los intelectuales que desean ir a la última moda y opina que esto es una necesidad que tampoco hay que tolerar¹²².

guías y profetas.» (*La responsabilidad de vivir*, p. 138). (*Alles Leben ist Problemlösen*, p. 161).

¹¹⁹ *En busca de un mundo mejor*, p. 243. *In Search of a Better World*, p. 190.

¹²⁰ «La razón aducida por Voltaire en apoyo de la tolerancia es que todos hemos de perdonarnos mutuamente las insensateces. Pero para Voltaire –y con razón–, hay una insensatez, la intolerancia, difícil de tolerar. Si concedemos a la intolerancia el derecho a ser tolerada, destruimos la tolerancia, y el Estado constitucional. Éste fue el destino de la República de Weimar». (*En busca de un mundo mejor*, p. 142). (*In Search of a Better World*, p. 190).

¹²¹ Hablando de Hegel dice: «Y ciertamente no tanto sus enseñanzas, sino porque por medio de la formulación oscura y llena de pretensiones de sus pretenciosas enseñanzas abrió a la sabiduría ficticia puertas y más puertas, esto es, a las grandes palabras y, por decirlo brevemente, a la charlatanería.» (*Sociedad abierta, universo abierto*, p. 21). (*Offene Gesellschaft-Offenes Universum*, p. 14).

¹²² «Pero además de la intolerancia, hay otras insensateces que no debemos tolerar; ante todo la insensatez que lleva al intelectual a seguir la última moda. Una insensatez que a llevado a muchos a adoptar un estilo oscuro, impresionante, [...]» (*En busca de un mundo mejor*, p. 244). (*In Search of a Better World*, p. 191).

Podríamos preguntarnos por qué el iluminista odia la oscuridad de pensamiento y busca ante todo la claridad. La claridad de pensamiento es una exigencia del iluminista, dado que está buscando el diálogo y dado que no pretende imponer sus ideas a nadie. Quiere ante todo buscar la discusión crítica y por ello expone sus ideas con la mayor sencillez posible, para que puedan ser comprendidas por otro, y si es necesario criticadas¹²³. Pero sobre todo, Popper piensa que la herencia de la ilustración, la idea fundamental de esta corriente de pensamiento es «que no debemos temer a la verdad»¹²⁴.

Lo que pretende Popper con los conceptos de racionalismo, iluminismo y tolerancia es llegar a una sociedad donde reine lo que el llama “pluralismo crítico”. Es una idea que nace en contraposición al relativismo. El relativismo es la postura según la cual se puede aseverar todo, y en este sentido las opiniones y las ideas pierden valor. Porque cuando todo es verdad ésta se convierte en algo sin significado. Sin embargo,

«El pluralismo crítico es la posición según la cual debe permitirse la competencia de todas las teorías –cuantas más, mejor- *en aras de la búsqueda de la verdad*. Esta competencia consiste en la discusión racional de la teoría y en su examen crítico. La discusión debe ser racional, lo cual significa que debe tener que ver con la verdad de las teorías en concurrencia: será mejor la teoría que, en el curso de la discusión crítica,

¹²³ «¿Por qué nos importa tanto a nosotros, ilustrados, la simplicidad del lenguaje? Porque el verdadero ilustrado, el verdadero racionalista, nunca quiere convencer. Así es; en realidad no pretende convencer una sola vez: es siempre consciente de que se puede equivocar. Pero, sobre todo, respeta la autonomía, la independencia espiritual del otro demasiado como para querer convencerle en las cosas importantes. Antes bien, quiere provocar desacuerdo y, por encima de todo, crítica razonable y disciplinada. No quiere convencer, sino animar, provocar la formación de opiniones libres le es valiosa; valiosa no sólo porque todos nosotros podemos aproximarnos a la verdad con la formación de opiniones libres, sino también porque respeta la formación de opiniones libres como tales.» (*La responsabilidad de vivir*, pp. 138-139). (*Alles Leben ist Problemlösen*, p. 162).

¹²⁴ *Sociedad abierta, universo abierto*, p. 29. *Offene Gesellschaft-Offenes Universum*, p. 20.

parece estar más cerca de la verdad; y la teoría mejor es la que sustituye a las teorías inferiores. Por eso, lo que está en juego es la cuestión de la verdad.»¹²⁵

VI. Conclusiones al tema de la a verdad en el pensamiento político social de Karl Popper

Expuesto el pensamiento político social de Karl Popper extraigamos algunas conclusiones con relación al tema de la verdad. No se trata de valorar la filosofía política de nuestro autor en general. En las siguientes líneas comentaremos los puntos que tocan el tema de la verdad a excepción de lo referente a la tesis de Mariano Artigas expuesta al inicio de este capítulo.

A. La tesis de Mariano Artigas. La tesis que defiende el Profesor Mariano Artigas dice que son las ideas éticas las que generan el sistema epistemológico popperiano. A nosotros nos parece adecuada tal propuesta. Los acontecimientos biográficos en los que se basa Artigas y los textos que propone de las obras de Popper parecen afirmar tal teoría. Sin embargo, hay que decir con prudencia que la propuesta de Artigas ha abierto una nueva línea de investigación de la que esperamos ver nuevos estudios en los próximos años. Todavía queda mucho por decir al respecto. De hecho el autor de esta tesis matizaría algunos puntos. No es la doctrina político social de Popper en general, que viene desarrollada en los años cuarenta con los trabajos de *La miseria del historicismo* y *La sociedad abierta y sus enemigos*, el fundamento de la epistemología popperiana. Son hechos de carácter biográfico relacionados con el mundo político los que generan en Popper ciertas actitudes éticas que luego se ven reflejadas en su epistemología. Actitudes

¹²⁵En busca de un mundo mejor, p. 245. *In Search of a Better World*, p. 191.

tales como la apertura, el diálogo, la crítica al dogmatismo, la búsqueda de la verdad, la modestia y humildad intelectual que encontramos en todos sus escritos. A continuación veremos como afectan estas actitudes al papel que juega la verdad en sus escritos políticos.

B. El pluralismo crítico. Este concepto ha aparecido en nuestro escrito al final de este capítulo en contraposición al relativismo. En la cita que en su momento referimos Popper hace ver que el relativismo mata la noción de verdad: si todo es verdad, ésta pierde valor. El pluralismo crítico, sin embargo, acepta variedad de opiniones o teorías políticas que podemos criticar, para encontrar aquella que sea la más adecuada, la mejor en orden a conducir una sociedad. En el fondo es ir en busca de la verdad que, para Sir Karl, nunca terminamos de alcanzar pero a la cual nos podemos acercar. Esto supone que en el campo político no existe una verdad absoluta, al igual que en el campo científico. Sí podemos hablar de una serie de principios básicos que todos debemos aceptar, aquellos que permiten la discusión racional, pero fuera de ellos no existe la posesión absoluta de la verdad.

C. Uno de estos principios básicos es la fe en la razón. Es decir, la apuesta irracional por la razón. Es una fe, es para Popper algo hasta cierto punto algo absoluto, que permite posteriormente la apertura y el diálogo. El racionalismo crítico, como señalaba Artigas y nosotros recogíamos al inicio del capítulo, supone una confianza irracional en la razón. Ésta es algo así como el motor que en marcha la discusión racional en busca de la verdad.

D. Esta verdad no la puede buscar todo el pueblo en general. Se eligen representantes que hacen propuestas de gobierno, que las intentan llevar a cabo y

que el pueblo tiene el deber de criticar. Esta es la contribución del pueblo en la búsqueda de la verdad: la crítica, la refutación o la aceptación de las diversas propuestas críticas. Todo sistema que favorezca la discusión racional favorecerá la búsqueda de la verdad. Popper cree que los sistemas bipartitos son los mejores en este sentido. En ellos se puede dar mejor la crítica y la discusión de las propuestas políticas.

E. Un mito democrático que Popper destruye es aquel que propone que la mayoría siempre tiene la razón, está en posesión de la verdad. No, no es cierto. Más aún, hoy en día, donde la masa es manipulable por el poder de los mass-media. Nuestro autor aboga por una adecuada educación y sobre todo por cierto control de los medios de comunicación.

F. Pero la verdad tampoco reside en el tirano ni en las dictaduras. Hay que reconocerle a Popper su crítica al marxismo y a los sistemas totalitarios. Su experiencia temprana con el marxismo donde la verdad era arbitraria a lo que los dirigentes consideraban en cada situación, hace que nuestro autor quede vacunado de por vida a tal tipo de pensamiento.

En resumen, podemos decir que Popper aboga por la democracia por ser el menos malos de los sistemas políticos y porque permite la discusión crítica y por ende, la búsqueda libre de la mejor forma de gobierno.

Capítulo 8

Conclusiones

I. Introducción

Llegamos al final de nuestra investigación. Durante siete capítulos hemos estudiado, valorado y criticado el pensamiento popperiano en relación a la verdad y por ende, al realismo. Quisimos ser veraces en nuestro estudio, por ello dedicamos algunos capítulos a exponer lo que para nosotros eran pilares imprescindibles para la comprensión de la verdad en Popper. Así estudiamos la realidad de la ciencia y la verdad dentro de ella; también dibujamos el marco histórico donde se gestó la teoría de la verdad popperiana, para en un tercer momento exponer a grandes rasgos su epistemología. Hecho esto estábamos listos para afrontar el capítulo 4 dedicado de lleno al el concepto de verdad en Karl Popper. Todo esto supuso la primera parte de nuestro estudio. La segunda tarea que nos propusimos fue valorar y criticar esa noción de verdad que acabamos de desvelar. Dos capítulos dedicamos a ello. En el primero de ellos, el capítulo 5, cotejamos las definiciones de verdad de Tarski y Aristóteles. Era importante ver hasta qué punto el matemático polaco respetaba la definición del estagirita. Como también era importante constatar si Popper respetaba a Tarski a quien se remite

continuamente en el tema de la verdad. En el capítulo 6 sometimos a Popper a juicio y le acusamos de ser pragmatista y no realista en relación a la verdad, como él pretendía. En fin, el capítulo 7 completó nuestra investigación al tratar sobre el pensamiento político social de Karl Popper.

Nos resta simplemente formular nuestra tesis y extraer las conclusiones de esta investigación. Y esto es lo que vamos a hacer a continuación. De cuanto hemos ido exponiendo en este laborioso trabajo creemos poder formular la siguiente tesis:

“En Popper no se puede dar una noción de verdad como correspondencia con los hechos ni una filosofía realista en sentido estricto. A lo sumo una actitud realista que nunca derivará en un sistema filosófico realista concreto por falta de un pensamiento metafísico. Su concepción de verdad puede aplicarse a lo sumo al ámbito de la ciencia, pero no a una teoría general del conocimiento.”

Esta tesis queda corroborada con las conclusiones que a continuación se exponen. Están divididas en dos grandes apartados. Elementos positivos con respecto a la verdad como correspondencia y el realismo en Popper, y elementos que netamente entran en desacuerdo con la verdad y el realismo en sentido clásico. Sin más empecemos.

II. Elementos positivos del realismo popperiano

A. La defensa histórica de la metafísica

La defensa de la metafísica realizada por Popper adquiere un gran valor en el marco histórico en el que se realizó. Esto se evidencia al enfrentarse a las tesis del Círculo de Viena. Se podría decir que en nuestro autor se da un retorno a la metafísica. Mientras los miembros del “Wiener Kreis” abogaban por una

reducción de la filosofía al ámbito del lenguaje, y una reducción del mundo lingüístico a lo fenoménico y empírico, Popper les hace ver lo inconsistente de su intento. Toda observación está impregnada de teoría¹ y además los términos y proposiciones que no son reducibles a lo sensible o fenoménico pueden tener sentido. Por lo tanto, la metafísica tiene sentido.

El Círculo de Viena partía del principio de verificación formulado por Wittgenstein en el *Tractatus*. Las primeras páginas de la *Lógica del descubrimiento científico*, nos muestran la poca simpatía de Popper hacia Wittgenstein. Nuestro filósofo critica duramente el criterio de significación o de sentido según el cual toda proposición con sentido tiene que ser lógicamente reducible a proposiciones elementales (o «atómicas»), que caracteriza como descripciones o «imágenes de la realidad»². Este criterio de demarcación entre proposiciones con sentido y tautologías niega cualquier significado a las proposiciones que no hablen de la realidad empírica. En ese caso la metafísica quedaría relegada al parloteo absurdo y carente de sentido.³ Popper rechaza este criterio y esta actitud antimetafísica. Cree que es necesaria la metafísica para hacer ciencia, como dice en *La lógica de la investigación científica*:

¹ «[...] las observaciones - y más concretamente, los enunciados de observaciones y los de resultados experimentales - son siempre *interpretaciones a la luz de teorías*.» (*La lógica de la investigación científica*, nota al pie de página nº 2 de la página 103). (*The Logic of Scientific Discovery*, p. 107).

² Cf. L. WITTGENSTEIN, *Tractatus Logico-Philosophicus*, traducción española de E. Tierno Galván, Madrid, Revista de Occidente. Propositiones 5, 4.01, 4.03 y 2.221.

³ «Pero si con las expresiones “absurdo” y “carente de sentido” no queremos expresar otra cosa, por definición, que “no perteneciente a la ciencia empírica”, en tal caso la caracterización de la metafísica como carente de sentido será trivial: pues a la metafísica se la define normalmente como no empírica». (*La lógica de la investigación científica*, p. 35). (*The Logic of Scientific Discovery*, p. 35).

«Me siento inclinado a pensar que la investigación científica es imposible sin fe en algunas ideas de una índole puramente especulativa (y, a veces, sumamente brumosas): fe desprovista enteramente de garantías desde el punto de vista de la ciencia, y que - en esta misma medida - es metafísica.»⁴

Popper, por lo tanto, se opone al principio de verificación propuesto por Wittgenstein y defendido por el Círculo de Viena. Mucho se ha hablado de la relación entre el Círculo y Popper. En general se han establecido tres hipótesis de conexión: la teoría del conocimiento de Popper 1) es una variación a la doctrina del Círculo de Viena, 2) es una crítica a la doctrina del Círculo de Viena, 3) es una doctrina intermedia, que toma elementos neopositivistas y anti-neopositivistas. Todas las hipótesis toman como eje de creación de la filosofía popperiana la doctrina del Círculo. Pero la autobiografía de Karl Popper, *Búsqueda sin término* y las primeras páginas de *Conjeturas y refutaciones* parecen desmentir estas tres hipótesis. Más bien de la lectura de estos libros se saca la conclusión que los puntos fundamentales de la doctrina filosófica de Popper fueron formulados hacia 1919, antes de la aparición del Círculo. Posteriormente en 1923⁵ se da cuenta de la íntima relación entre el criterio de demarcación y la inducción. Después, en la segunda mitad de la década de los veinte e inicios de los treinta Popper se confronta con el Círculo de Viena. Feigl, miembro del Círculo, se interesa por la teoría de Popper. En algunos encuentros informales, fuera de la sede del Círculo Feigl le aconsejará a Popper el escribir un libro en el que presente ordenadamente todo su sistema. Así pues en 1930 Popper comienza a redactar el libro *Los dos problemas fundamentales de la teoría del conocimiento (Die beiden*

⁴ *La lógica de la investigación científica*, p. 38. *The Logic of Scientific Discovery*, p. 38.

⁵ Cf. *Conjeturas y refutaciones*, p. 63. *Conjectures and Refutations*, p. 44.

Grundprobleme der Erkenntnistheorie).⁶ El editor pidió una reducción de la obra dado que era demasiado extensa. De esa reducción nació *La lógica de la investigación científica* que se publicó en 1934.

Como decíamos, el principal punto de discusión con el Círculo de Viena es el principio de verificación.⁷ Popper rechaza el principio verificacionista del significado como criterio de demarcación, lo considera un fallido intento de formular un principio que distinga entre ciencia y metafísica. En una carta escrita a *Erkenntnis*, la revista oficial del Círculo de Viena en 1933, critica la reducción de la demarcación a un problema de significado y propone el falsificacionismo como criterio de demarcación adecuado. Los miembros del Círculo vieron en la propuesta de Popper un nuevo criterio de significado, cuando el filósofo austriaco estaba muy lejos de querer expresar eso. El falsificacionismo no tiene nada que ver con el significado de la proposición. Simplemente intenta delimitar aquellas disciplinas científicas de las que no lo son y no a la luz del significado de los términos, sino más bien a la luz de una metodología de trabajo. Tanto los términos de la metafísica como los de la biología tienen significado.

⁶ Publicado cuatro décadas después con el mismo título. *Die beiden Grundprobleme der Erkenntnistheorie*, Tübingen, J.C.B. Mohr (P. Siebeck), 1979.

⁷ Ferrater Mora explica así el principio de verificación: «El significado cognoscitivo de una sentencia (proposición) está determinado por las experiencias que permiten determinar de un modo conclusivo si la sentencia (proposición) es verdadera o falsa. Si no se pueden llevar a cabo experiencias que permitan determinar la verdad o falsedad de una sentencia (proposición), ésta carece de significado. El principio es aplicable a enunciados que tienen (o aspiran tener) un contenido, no a fórmulas lógicas y matemáticas que son consideradas tautológicas. De acuerdo con el principio de verificación, o verificabilidad, los enunciados metafísicos, teológicos o axiológicos...no siendo verificables empíricamente carecen de sentido.» (J. FERRATER MORA, *Diccionario de filosofía*, voz “verificación”, Barcelona, Alianza Editorial, 1983³).

Desde esta perspectiva histórica tiene valor la defensa de la metafísica hecha por Popper. Ahora bien, no debemos olvidar lo dicho en el capítulo 6 acerca de la idea de la metafísica popperiana: por un lado nos parecía pobre ya que se limitaba a una fe en la regularidad de la naturaleza; fe que a nosotros nos parece débil, ya que la metafísica no puede reducirse a un simple acto de fe; pero fe que para Popper es importantísima pues sin ella no se podría seguir investigando acerca de la realidad.

B. Unión entre ciencia y metafísica

Existe a mi parecer otro aspecto que evidencia una defensa de la metafísica en Karl Popper y que antes no hemos mencionado. Para nuestro filósofo la ciencia está impregnada de metafísica y es imposible desligar una de la otra.⁸ Este es un hecho que se funda en la misma historia.⁹ El filósofo vienés analiza la historia de la ciencia mostrando que siempre ha estado la investigación científica programada o determinada por una visión metafísica del mundo. Un ejemplo al que acude mucho es el del atomismo de Demócrito, teoría que explicaba el mundo conocido, real y empírico, con términos desconocidos e inobservables: los átomos y el vacío, y por esto mismo era “metafísica”. Popper muestra que «el atomismo es un excelente ejemplo de una teoría metafísica incontrastable cuya influencia en la ciencia ha

⁸ «Yo no creo que la metafísica sea absurda, y no creo que sea posible eliminar todos los “elementos metafísicos” de la ciencia: están demasiado estrechamente entrelazados con el resto.» (*Realismo y el objetivo de la ciencia*, p. 219). (*Realism and the Aim of Science*, p. 179).

⁹ «La ciencia, en todas las épocas, ha sido profundamente influida por las ideas metafísicas; ciertas ideas y problemas metafísicos (tales como el problema del cambio, o el problema cartesiano de explicar todo cambio por una acción a distancias decrecientes), han dominado el desarrollo de la ciencia durante siglos, como ideas reguladoras, mientras que otras (tales como el atomismo, otro intento de resolver el problema del cambio) se han transformado gradualmente en teorías científicas». (*Realismo y el objetivo de la ciencia*, p. 199). (*Realism and the Aim of Science*, pp. 159-160).

excedido la de muchas teorías científicas contrastables. »¹⁰ La astrología es otro ejemplo. Aunque la astrología tiene origen religioso, una vez perdida la creencia de que los planetas eran dioses, el mito se transformó en teoría según la cual existía un influjo real de los astros sobre la tierra, atribuyendo a los planetas poderes que podían ser calculables. El rechazo de Galileo de atribuir a la luna la causa de las mareas fue un rechazo a esta tradición astrológica. Fue despreciada por casi todos hasta que Newton mostró que entre los planetas existían fuerzas gravitatorias y que entre ellos se ejercían fuerzas de atracción. Popper dice que «cada una de estas teorías metafísicas sirvió, antes de hacerse contrastable, como programa metafísico de investigación para la ciencia. Indicaba la dirección de nuestra investigación y el tipo de explicación que podía satisfacernos.»¹¹

Según estos ejemplos no puede haber una demarcación exacta entre la ciencia y la metafísica. Y creo que en esto tiene razón. Existen cuestiones que el autor de esta tesis denomina “problemas frontera” que reclaman tanto un examen metafísico como empírico. Pensamos que existen cuestiones donde debe haber un análisis interdisciplinar¹². El problema de la mente humana, sobre el que Popper trabajó con Eccles, es uno de ellos.

Sin embargo, no podemos subestimar el problema de la demarcación¹³ entre las ciencias empíricas y la metafísica. Para Popper precisamente el falsacionismo

¹⁰ *Realismo y el objetivo de la ciencia*, p. 231. *Realism and the Aim of Science*, p. 192.

¹¹ *Realismo y el objetivo de la ciencia*, p. 232. *Realism and the Aim of Science*, pp. 192-193.

¹² Cf. P. LARREY, *Redefining Battlefield*, en «Alfa y Omega» 1 (mayo-agosto1998), pp. 287-298.

¹³ Recordemos en qué consistía el problema de la demarcación: «Llamo *problema de la demarcación* al de encontrar un criterio que nos permita distinguir entre las ciencias empíricas, por un lado y los sistemas “metafísicos” por otro.» (*La lógica de la investigación científica*, p. 34). (*The Logic of Scientific Discovery*, p. 34).

proporciona el criterio de demarcación adecuado para distinguir, a pesar de lo entramadas que están, la ciencia de la metafísica. No es un criterio de sentido similar al verificacionista defendido por el Círculo de Viena, que relega la metafísica al sin sentido (se queja Popper de que en el criterio de Wittgenstein hay más que un sincero deseo de demarcación: detrás de él se esconde una lucha desenfadada por desacreditar a la metafísica).¹⁴ Popper propone el criterio siguiente: según el falsacionismo serían metafísicos los enunciados que no son falsables o contrastables empíricamente, y científicos los enunciados abiertos a toda posible contrastación empírica.

C. Su visión del conocimiento humano válida en el ámbito de la ciencia.

Después de subrayar los elementos positivos que encontramos en la defensa de la metafísica en Popper, vamos a examinar ahora aquello que nos parece de valor en relación al tema de la verdad. Esta investigación ha procedido de manera progresiva. En el capítulo 1 examinamos esa realidad compleja que es la ciencia empírica. La comparamos a una madeja donde se entrelazaban numerosos hilos y entre ellos se encontraba la cuestión de la verdad científica. El autor de esta tesis piensa que la noción de verdad en Popper es válida en el ámbito científico, pero no como una teoría de la verdad aplicable a una gnoseología general. Expliquémoslo.

Dijimos que la verdad en la ciencia depende de un acuerdo inter-subjetivo en el uso de términos científicos y procedimientos experimentales. Los términos

¹⁴ «[...] y, sin duda alguna, lo que los positivistas tratan realmente de conseguir no es tanto una demarcación acertada como derribar definitivamente y aniquilar la metafísica.» (*La lógica de la investigación científica*, p. 35). (*The Logic of Scientific Discovery*, p. 35).

científicos adquieren sentido a la luz de unas teorías marco y debía haber acuerdo en el ámbito de los instrumentos de medición y en el modo de realizar la experimentación. Esto supone un convencionalismo dentro del mundo científico, pero no arbitrario, sino fundado en lo real, en el fondo en cierto pragmatismo funcional. Mientras funcionen los términos y los experimentos para explicar la realidad son aceptados. Aquí lo real es patrón de medida.

En la noción de verdad de Popper y también en su sistema gnoseológico encontramos un convencionalismo en relación a la decisión de aceptar ciertos enunciados básicos como verdaderos. Señalamos que este decisionismo obedecía en el fondo a razones de tipo pragmático. También encontramos en Popper un cierto instrumentalismo o pragmatismo que evidenciamos en el capítulo 6, cuando hablamos de su visión evolutiva del conocimiento humano. Según el autor de esta tesis, la ciencia funciona, salvado ciertas diferencias, de modo análogo a como explicaba Popper el carácter evolutivo (semejante a los animales) del conocimiento humano en general. Se trata de hipótesis que esperan ser confirmadas o refutadas por la experiencia. Quedan aquellas que resuelven más problemas, de un modo más simple y convincente.

Popper hablaba de la semejanza entre la ameba y Einstein. Sólo encontraba una diferencia entre ambos: el físico alemán podía a través del lenguaje formular sus expectativas para luego someterlas a contraste y ver si se acercaban o no a la realidad. La ameba, sin embargo, actuaba directamente sobre la realidad, jugándose la vida en este intento. Creemos que este ejemplo no explica como funciona el conocimiento humano en general, pero sí tiene cierta analogía a la hora de explicar el conocimiento científico y sobre todo su aplicación tecnológica.

La ameba intenta ante todo resolver un problema práctico en relación a la adaptación a su ambiente. La ciencia conoce la realidad (conocimiento básico), pero tal como explicamos en el capítulo 1 hoy se nos presenta íntimamente ligada a la aplicación tecnológica. La ciencia intenta resolver muchos problemas prácticos, funcionales. Son problemas diferentes a los de la ameba, pero tienen el común denominador de ser eminentemente pragmáticos y funcionales. Y esto tiene que ser así. Al animal no le interesa el conocimiento básico, no está dotado para ello. Sin embargo, sus instintos le capacitan para resolver cuestiones prácticas que le presenta su relación con el ambiente. Evidentemente las diferencias son inmensas: la tecnología no sólo sirve para resolver problemas de adaptación del ser humano, supone sobre todo un verdadero dominio y control de la naturaleza. ¿Por qué Popper piensa así? Porque hace emerger la inteligencia humana de la evolución biológica. No puede concebir el salto inmenso y cualitativo que supone el conocimiento humano con respecto al animal. Hemos citado en esta tesis a Tomás de Aquino que al explicar el conocimiento humano (la inteligencia humana), no mira hacia los seres que tiene debajo (aunque acepta que compartimos con ellos el conocimiento sensitivo), sino que se dirige a las inteligencias que se encuentran por encima de él: los ángeles y Dios. Se objetará que el Aquinate juega con ventaja: parte de la Revelación cristiana. Evidentemente, el cristianismo define al hombre a la luz de su relación fundamental con Dios¹⁵. Pero hay que decir que en este punto Tomás de Aquino

¹⁵ «[...] Según la Biblia, el puesto especial del hombre es consecuencia no de compararle con los seres inferiores, los animales, sino con el Ser Supremo, con Dios. De todos los seres vivos, el hombre es el único que es semejante a Dios, que puede oír y responder a Dios. El hombre es creado como amigo de Dios, llamado a la comunicación con Dios.» (CONFERENCIA EPISCOPAL ALEMANA, *Catecismo católico para adultos*, BAC, Madrid 1992, p. 122).

parte de un análisis metafísico sobre la consideración del ser. La teología natural le lleva a concebir racionalmente a Dios como la plenitud de las perfecciones del ser en lo que coincide con la concepción de Aristóteles de “noesis noeseos”; de allí (de ese análisis racional) deriva el conocimiento humano. Es desde la metafísica y no la biología desde donde se ha de resolver el problema de la mente humana. Y de esto debieran darse cuenta algunas disciplinas científicas. Deben renunciar a algunos problemas que están fuera de su objeto y método, como son algunos aspectos (no los neurológicos) de la mente humana. El mismo Popper trabajó con Eccles¹⁶ sobre este asunto no llegando a una respuesta satisfactoria. John Horgan, periodista científico americano, defiende la tesis que la ciencia ha llegado a su fin, por lo menos en relación a la formulación de las grandes teorías que intentan resolver las cuestiones fundamentales del hombre y del cosmos. El horizonte que se le plantea al científico no es otro que el de matizar y profundizar en la dirección que le marcan las grandes teorías científicas. Pero también señala en su libro *El fin de la ciencia*¹⁷ que existen una serie de problemas que la ciencia nunca podrá resolver. Entre ellos el problema de la mente humana. Dice textualmente: «la mente, que no el espacio, es la última frontera de la ciencia.»¹⁸

D. Defensa del realismo

En el capítulo 3 y posteriormente en el capítulo 6 comentamos las virtudes y los vicios del realismo popperiano. Para nuestro autor el realismo no es un tesis

¹⁶ Cf. *El yo y su cerebro*.

¹⁷ Cf. J. HORGAN, *El fin de la ciencia. Los límites del conocimiento en el declive de la era científica*, Paidós, Barcelona 1998.

¹⁸ J. HORGAN, *El fin de la ciencia. Los límites del conocimiento en el declive de la era científica*, p. 207.

que aparezca en *La lógica de la investigación científica* de manera explícita, pero sí es el escenario o trasfondo en el que se mueven las ideas de su primer libro. Popper se considera un realista y ataca al idealismo y a toda forma de subjetivismo. Para Sir Karl no hay argumentos que demuestren que el realismo es la postura correcta, pero es aquella que más se acerca al sentido común. Los argumentos que propone para explicar su postura realista son, por ello, muy simples: “yo no he creado el Requien de Mozart, ni el paisaje que tengo delante, ni cuadro alguno con la firma de Boticelli. Ellos están ahí, me he encontrado con ellos, no son fruto de mi mente”. Con este tipo de argumentación defiende el realismo. Al mismo tiempo cree que la filosofía realista es el lugar propicio para hablar de la verdad como correspondencia. Sin embargo, el autor de esta tesis ha expresado en el capítulo 6 que a su parecer esta visión y defensa del realismo es pobre, ya que no se limita a otra cosa que a una afirmación de la existencia de la realidad exterior. Al igual que la metafísica, Karl Popper defiende el realismo pero sin llegar a comprometerse radicalmente con él. Creo que el problema de Popper se puede reducir a que el sentido común le indica que el realismo es verdadero. Ataca al idealismo, al subjetivismo y al relativismo, pero son éstas corrientes donde su mente se ha forjado. Intenta escapar de ellas, pero no lo logra plenamente porque no posee las herramientas metafísicas para hacerlo. Por eso, estamos de acuerdo con Gabriel Zanotti cuando escribe:

«[...] Popper no puede darse cuenta que ha heredado una noción de racionalidad alogarítmica, solamente lógica, contra la cual reacciona pero si tener los elementos adecuados para ello. [...] *Es por eso que allí donde Popper debería haber puesto “intelección evidente de los primeros principios de la razón práctica” (la sindéresis) pone “fe irracional”*. Esto es una muestra más de una antigua conclusión mía: Popper sale milagrosamente, por medio de su intuición y su realismo, de una errónea noción de racionalidad en la que se había formado, pero sin una metafísica

inspirada en Santo Tomás que le permitiera sistematizar terminológicamente esas geniales intuiciones. Muchos de los que le critican agriamente a Popper no advierten esto. »¹⁹

Estas intuiciones realistas de Popper son las que posteriormente forjan ciertas actitudes en Popper, de las que habla Mariano Artigas en su libro *Lógica y ética en Karl Popper*. Nosotros comentamos algunas de las ideas que aparecían en el libro de Artigas al inicio del capítulo dedicado al pensamiento social de Karl Popper. Nos parecen elementos positivos en el pensamiento popperiano y por ello las comentaremos en el próximo apartado.

E. Válida la actitud humilde de Popper

Mariano Artigas señalaba que el falibilismo de Popper nace principalmente de ciertas actitudes éticas. No son las razones lógicas las que llevan a Popper a formular que el conocimiento humano es conjetural. El falibilismo y el racionalismo crítico nacen fundamentalmente como consecuencia de la vivencia de hechos muy concretos en la vida de Popper que posteriormente genera en él una actitud. Principalmente surgen de su temprana relación con el marxismo. Popper experimenta las consecuencias del dogmatismo en el mundo político y social, al mismo tiempo descubre la actitud humilde de Einstein en el campo científico que proponía la realización de experimentos cuyo resultado podría rebatir la teoría de la relatividad. Estos hechos que vive Popper poco antes de cumplir sus diecisiete años son los que generan en él una actitud tolerante, dialogante y abierta. Ya anunciábamos en la introducción a la primera parte de esta tesis la importancia de conocer el contexto histórico y los hechos en la vida de un autor en la gestación de sus ideas. En aquella ocasión, una nota a pie de

¹⁹ G. ZANOTTI, *Karl Popper: antes y después de Kyoto*, pp. 237-238.

página en la que citábamos a Ortega y Gasset nos sirvió para ilustrar esta idea. El escrito Mariano Artigas nos lo vuelve a confirmar. Así pues, una serie de vicisitudes históricas generan en Popper una actitud que se ve posteriormente reflejada en su sistema filosófico. ¿En qué consiste esta actitud?

Mariano Artigas habla de una actitud que supone una fe en la razón, y ya sabemos que ante todo, para Popper, la racionalidad humana supone sobre todo discusión crítica. Discusión que se debe dar en un marco de tolerancia, diálogo y argumentación: “Tú tienes una posición y yo otra. Dame tus razones y yo expondré las mías. Quizás juntos podamos acercarnos más a la verdad.” Esto ya lo expusimos en el capítulo dedicado al pensamiento político social de Karl Popper. Y creemos que esta actitud, es un elemento positivo de su pensamiento. Por supuesto, pensamos que la razón humana es más que la actitud crítica que subraya Popper.

Así mismo, pensamos que la tesis de Artigas, según la cual, en el fondo del pensamiento popperiano se encuentra motivos de tipo ético más bien que epistemológicos es cierta. Esto supone que es la filosofía política la generadora del pensamiento epistemológico popperiano. Pero también confirma algo que hemos dicho líneas arriba: las ideas de un pensador tienen mucho que ver y se gestan muchas veces a raíz de experiencias biográficas. Con respecto a la verdad popperiana esto es evidente: el encuentro con Alfred Tarski es definitivo para la noción de verdad en nuestro filósofo, tal como hicimos notar en el capítulo 2.

Hechos estos comentarios en los que señalamos aquellos elementos positivos que hemos encontrado al investigar el realismo popperiano y su

concepto de verdad, pasemos ahora a analizar aquellos elementos en los que nos encontramos en desacuerdo.

III. Límites de la tesis realista de la verdad en Karl Popper

A. Olvido de la metafísica en la definición de verdad

Hasta el momento hemos subrayado los elementos positivos en relación a la defensa de la metafísica, al realismo y a la noción de verdad como correspondencia que hemos encontrado en el pensamiento popperiano. A continuación vamos a señalar los elementos que, a nuestro juicio, hacen que no podamos considerar a Popper un pensador realista en sentido estricto. Si bien defiende la metafísica como en líneas arriba constatamos, se desentiende de ella desde otros puntos de vista. De ello hemos hablado por ejemplo en el capítulo 5, al comparar la noción de verdad de Tarski (en la que Popper se funda). Pero también es evidente en la crítica a la inducción. Pero vayamos por partes. En primer lugar hablemos acerca de Aristóteles y Tarski.

Vimos en el capítulo 5 que la verdad como correspondencia tiene necesidad de unos fundamentos lógicos y metafísicos que no se encuentran ni en Popper ni tampoco en Tarski, en quien se basa. Recordemos algunas de las conclusiones a las que llegamos al comparar la definición de Tarski y la de Aristóteles. En primer lugar ambos parten de un análisis del lenguaje ordinario; para Tarski éste no ofrece garantías para una definición de verdad y opta por un lenguaje unívoco; Aristóteles apuesta por una definición de verdad en el lenguaje ordinario. Aristóteles presupone una serie de principios lógicos y metafísicos que

no encontramos en el matemático polaco. Tarski, establece la correspondencia a nivel lingüístico; el estagirita lo hace entre un juicio de atribución y la constitución ontológica de la realidad. Por lo tanto, Popper, que se funda en Tarski, no puede rehabilitar la noción clásica de verdad que se remonta a Aristóteles. La razón fundamental es la ausencia de una estructura metafísica, que como acabamos de evidenciar, no se encuentra en Tarski y mucho menos en Popper. Esta carencia se hace ver también en el problema de la inducción.

B. Negación de la metafísica a nivel de la inducción

El problema de la inducción que nuestro autor dice haber resuelto es un claro ejemplo de renuncia a la metafísica. Aparentemente ha encontrado una solución al inveterado problema planteado ya por Hume. Popper critica la inducción sobre todo desde una perspectiva lógica. Lo particular no puede fundar lo universal, el *modus tollens* de la lógica clásica parece estar a su favor. Pero, como ya señalábamos en el capítulo ,1 la solución al problema de la inducción no viene por parte de la lógica. Aquí, como en la verdad, la metafísica puede resolver fácilmente la cuestión. Por eso, algunos autores como Eudaldo Forment, echan de menos esta perspectiva:

«En esta crítica de Popper a la inducción no se tiene en cuenta su fundamento: la capacidad del entendimiento humano en alcanzar lo que algo es, la esencia de aquello que se entiende. De manera que la inteligencia es capaz de penetrar a través de las cualidades sensibles hasta la esencia o naturaleza de las cosas y de conocerla en alguna medida.»²⁰

²⁰ E. FORMENT, *Lecciones de metafísica*, Rialp, Madrid 1992, pp. 60-61.

Forment es claro: el fundamento de la inducción tiene un cariz más metafísico. Y concretamente aquí la palabra clave es “esencia”. ¿Y qué dice Popper con respecto a las esencias?

«[...] rechazo las *preguntas ¿qué es?:* preguntas sobre qué es una cosa, cuál es su esencia, o su verdadera naturaleza. Porque debemos renunciar a la concepción, característica del esencialismo, de que en cada cosa singular hay una esencia, una naturaleza o principio inherente (tal como el espíritu del vino en el vino) que hace necesariamente que sea lo que es y, por tanto, que actúe como lo hace.»²¹

Eliminando toda referencia a las esencias Popper elimina también la posibilidad de una noción de verdad como correspondencia con la realidad en sentido clásico. Para Popper la mente en ningún momento se in-forma, o con otras palabras, no se con-forma con la realidad, es decir, no hay adecuación. ¿Qué salida le queda para hablar de correspondencia?: el lenguaje. Las proposiciones que tienen que corresponder con los hechos. Pero ¿quién garantiza esa correspondencia? Un metalenguaje y ¿a éste? El regreso infinito está asegurado.

Junto a esto hay que añadir el desprecio al conocimiento sensible. Dada su visión de la inducción subraya una y otra vez que los sentidos no recaban datos. El realismo defiende que el conocimiento humano se inicia en los sentidos, aunque no termine ahí. Son las ventanas a través de las cuales el hombre se abre al ser. Sin embargo, para Popper, la experiencia sensible no es el inicio, sino el tribunal, donde quedan corroboradas o refutadas las teorías.

C. La inducción en la ciencia

Debemos señalar que la negación a la inducción en el campo de la ciencia es otro gran error de Popper. Como vimos en el capítulo 1 señalando ejemplos, la

²¹ *Realismo y el objetivo de la ciencia*, p. 176. *Realism and the Aim of Science*, p. 136.

inducción está presente en el campo científico y negarla es no querer ver los numerosos ejemplos que la historia de la ciencia nos presenta.

D. Conocimiento ordinario y conocimiento científico

Evidentemente hay una extrapolación del conocimiento científico al ordinario. Pero no es de extrañar. Hoy en día, como ya dijimos en el capítulo primero, el conocimiento científico es el paradigma de racionalidad. La racionalidad para Popper es la discusión crítica, que no es otra que la que se da en el ámbito de la ciencia, confrontando teorías. Ahí sí, el conocimiento puede ser conjetural e hipotético, pues no se tienen todos los datos necesarios para afirmar con seguridad cierta tesis. Y ahí sí, el falibilismo como epistemología y el falsacionismo como metodología tienen razón de ser. Pero como explicación de una teoría general del conocimiento humano las posturas de Popper hacen agua. Ya en el capítulo 1 criticamos esta postura de Popper que tiene sus repercusiones en el ámbito de la verdad. Porque como vimos hace poco la noción de verdad popperiana se podría aceptar dentro de los límites y fronteras que marca la ciencia, pero no dentro de una teoría general del conocimiento humano.

E. Límites del realismo popperiano

Popper manifestó en muchas ocasiones su decisión filosófica de permanecer en el realismo. En el capítulo 6 vimos como defendía el realismo y señalamos allí los límites del realismo en Popper. Con el realismo sucede lo mismo que con la metafísica: lo defiende pero no logra comprometerse plenamente con él, por falta de herramientas metafísicas.

Mariano Artigas en su libro *Lógica y ética en Karl Popper*, habla de la defensa del realismo por parte de Popper. Cita textos y recuerda argumentos que nosotros ya hemos comentado en nuestra tesis en el capítulo 6. Después de exponerlos Mariano Artigas escribe lo siguiente:

«Pienso que toda esta argumentación acerca del realismo metafísico podría ser suscrita por un tomista como Étienne Gilson. El criticista Popper utiliza el mismo tipo de argumentos empleados por Gilson para llegar a la conclusión con el mismo tipo de certeza.»²²

Dado que en la defensa de Popper existen semejanzas con la de un reconocido tomista y realista como es Gilson, hemos pensado que la mejor manera de trazar los límites exactos del realismo popperiano sería comparándolo con algunos textos de Gilson. Especialmente con el pequeño opúsculo que aparece al final de su libro *El realismo metódico*, que lleva por título *Vademécum de un realista principiante*. Hemos extractado algunos pasajes que queremos comentar a la luz del pensamiento popperiano. El primero de ellos es el siguiente:

«El primer paso en el camino del realismo es darse cuenta de que siempre se ha sido realista; el segundo, comprender que, por más que se haga para pensar de otro modo, jamás se conseguirá; el tercero, comprobar que los que pretenden pensar de otra manera piensan como se olvidan de que están desempeñando un papel. Si entonces se preguntan por qué, la conversión está casi terminada.»²³

Este texto muestra que el realismo es de sentido común. “Siempre se ha sido realista” y no se puede pensar de otra manera. El realismo es la forma natural de pensar y de ver las cosas. Cuando Popper defiende el realismo apela a ello. Le parece que es lo más lógico, lo más habitual. Decir que él no ha creado la música de Mozart ni tiene la suficiente imaginación para escribir algo como *La Ilíada*,

²² M. ARTIGAS, *Lógica y ética en Karl Popper*, p. 157.

²³ E. GILSON, *El realismo metódico*, Ediciones Encuentro, Madrid 1997, p. 197.

...etc., es defender el realismo desde el sentido común. Se necesita hacer un esfuerzo, ir contra la tendencia natural de la mente para ser idealista. Gilson y Popper concuerdan plenamente. Ambos hablan explícitamente del sentido común²⁴. Pero quizás hay otros textos en los que el filósofo austriaco y el francés no estarían de acuerdo. Por ejemplo, el siguiente:

«Es preciso comenzar por desconfiar de este término: el pensamiento; porque la diferencia mayor entre el realista y el idealista está en que éste piensa, mientras que el realista conoce. Para el realista, pensar es sólo ordenar conocimiento o reflexionar sobre su contenido; jamás se le ocurriría tomar el pensamiento como punto de partida de su reflexión, porque para él no es posible el pensamiento si no hay antes conocimientos. El idealista, por el hecho mismo de proceder del pensamiento a las cosas, no puede saber si lo que toma como punto de partida corresponde o no a un objeto; cuando pregunta al realista cómo llegar al objeto partiendo del pensamiento, el realista debe contestar inmediatamente que eso es imposible, y que precisamente aquí está la razón principal para no ser idealista, porque el realismo parte del conocimiento, es decir, de un acto del entendimiento que consiste esencialmente en captar un objeto. Así, para el realista, semejante pregunta no plantea un problema insoluble, sino un seudo problema, que es muy diferente.»²⁵

Aquí empiezan a aparecer algunas diferencias importantes entre Popper y Gilson. El tomista francés parte de una distinción entre pensamiento y conocimiento. Pensar es reflexionar sobre lo que se conoce y lo más importante y que atañe enormemente a Popper: el pensamiento nunca puede ser el punto de partida. Y aquí encontramos una diferencia importante. El apriorismo popperiano

²⁴ « [...]Por eso todo realismo es una filosofía del sentido común. [...]De aquí no se sigue que el sentido común sea una filosofía, pero toda filosofía sana lo presupone y se apoya en él, reservándose el derecho de apelar, siempre que sea preciso, del sentido común mal informado al sentido común mejor informado. Así procede la ciencia, que no es una crítica del sentido común, sino de sus aproximaciones sucesivas a lo real. La ciencia y la filosofía atestiguan por su historia que el sentido común es capaz de invención gracias al uso metódico que hace de sus recursos; por consiguiente, se le debe invitar a criticar incesantemente las conclusiones que ha obtenido, lo cual equivale a invitarlo a seguir sin él, no a renunciar de sí mismo». (E. GILSON, *El realismo metódico*, p. 177).

²⁵ E. GILSON, *El realismo metódico*, p. 173.

es manifiesto en todas sus obras. No renuncia nunca a él. El punto de partida del conocimiento es una expectativa, una hipótesis a corroborar. El realista se encuentra en el polo opuesto. La inteligencia se despierta cuando conoce las cosas, como dice Gilson:

«El despertar de la inteligencia coincide con la aprehensión de cosas que, tan pronto como las percibimos, son clasificadas según sus analogías más patentes.»²⁶

Ver la cuestión de otra manera genera problemas que no tienen solución: ¿cómo sé que lo que tengo en la mente corresponde a la realidad? Ni idea, respondería Popper, nunca sabré si estoy o no en la verdad. De ahí que el conocimiento popperiano sea siempre hipotético y conjetural. En esto Popper es coherente: pone un principio y es fiel a las consecuencias. Ahora bien, este primer principio, a saber, que todo conocimiento tiene su inicio en la mente en forma de expectativa creemos que es erróneo. Para Gilson éste es un error craso. El tomista francés insiste una y otra vez en la necesidad de que hay que partir de las cosas y de dejar de lado cualquier tipo de apriorismo. El siguiente texto ilustra lo que estamos diciendo:

«Pero el idealista confunde siempre el “ser dado en el pensamiento” y el “ser dado por el pensamiento”. Para quien parte del conocimiento no sólo puede pensarse un más allá del pensamiento, sino que este género de pensamiento es el único para el cual puede haber un más allá.»²⁷

La distinción entre “ser dado en el pensamiento” y “ser dado por el pensamiento” no es banal. El realista defiende la primera. La realidad incide en los sentidos y a través de ellos y por la abstracción hace su aparición en la mente.

²⁶ E. GILSON, *El realismo metódico*, p. 177.

²⁷ E. GILSON, *El realismo metódico*, p. 175.

Pero si ponemos el inicio del conocer en la mente deberemos suscribirnos a la segunda afirmación: “ser dado por el pensamiento”. La mente misma produce su mismo objeto, que luego compara con la realidad, constatando semejanzas y parecidos, pero nunca sabiendo si corresponde a ésta. Popper, hasta cierto punto, parte del ser dado por el pensamiento y en este sentido se puede inscribir en el idealismo y no tanto en el realismo.

Existen otros textos de Gilson que caminan por esta misma línea²⁸, hemos escogido el siguiente para terminar de ilustrar la necesidad de respetar el orden natural del conocimiento y concluir de comentar esta cuestión:

«Por consiguiente, el punto de partida de su reflexión debe ser lo que efectivamente es para nosotros el comienzo del conocimiento: *res sunt*. Si profundizamos en la naturaleza del objeto que nos es dado, nos orientamos hacia una ciencia, coronada por una metafísica de la naturaleza.»²⁹

En otro orden de cosas Étienne Gilson en su *Vademécum* habla de cierta apropiación por parte del idealismo de términos realistas a los cuales posteriormente dota de otro sentido. Leámos con atención el siguiente texto:

«Vivimos en tiempos en que se impone la necesidad de volver, antes de nada, a traducir al lenguaje realista todos los términos que el idealismo nos ha robado y corrompido. Un término idealista es generalmente un término

²⁸ «Es un error del mismo género lo que mueve al realista a preguntarse cómo, partiendo del yo, puede probarse la existencia de un no-yo. Para el idealista, que parte del yo, es éste el planteamiento normal, e incluso el único planteamiento posible de la cuestión. El realista debe desconfiar aquí por dos motivos: primero, porque él no parte del yo, y segundo, porque el mundo no es para él un no-yo (lo cual no es nada), sino un en-sí. Un en-sí puede ser dado en un conocimiento; un no-yo es a lo que se reduce lo real para el idealista, y esto no puede ser ni captado por un conocimiento ni probado por un pensamiento.» (E. GILSON, *El realismo metódico*, p. 175). «[...] Conocer no es aprehender una cosa tal como está en el pensamiento, sino, en el pensamiento, aprehender la cosa tal como ella es.» (E. GILSON, *El realismo metódico*, 177).

²⁹ E. GILSON, *El realismo metódico*, p. 179.

realista que designa una de las condiciones espirituales del conocimiento, considerada en adelante como generatriz de su contenido.»³⁰

Un ejemplo de ello, es curiosamente la palabra invención. Palabra o término que usa Popper con relación no sólo a las teorías científicas sino también en relación a las expectativas y con un carácter creacionista. Sin embargo, para Gilson esta palabra, si somos fieles a su etimología tiene otro sentido:

«La palabra “invención” se ha dejado contaminar por el idealismo, como otras muchas. Inventar quiere decir *encontrar*, no *crear*. El inventor no se asemeja al creador más que en el orden de la práctica, y especialmente en el de la fabricación, tanto utilitaria como artística. Como el sabio, el filósofo no inventa más que encontrando, *descubriendo* lo que hasta entonces había permanecido oculto. Toda la actividad de la inteligencia consiste, pues, en su función *especulativa* de lo real: si la inteligencia crea, lo creado por ella nunca es un objeto, sino un modo de explicación del objeto en el interior de este objeto.»³¹

Este comentario de Gilson nos parece muy elocuente. Inventar no es crear de la nada, sino reflexionar sobre lo conocido y a partir de ello dar explicaciones. Inventar es encontrarse con la realidad, descubrirla e intentar dar razón de ella. No es necesario partir de la mente, se parte del “res sunt”. Popper, quizás haya caído en esta tergiversación del lenguaje y su apriorismo provenga de una falta de análisis profundo del sentido de ciertos términos.

Todo cuanto llevamos dicho tiene su repercusión en la verdad. Desde el realismo del tomista francés no necesitamos garantías de verdad. No es necesario un garante que nos haga ver que lo conocido corresponde con la realidad. En Popper y en Tarski sí. El recurso al metalenguaje, que no resuelve la cuestión de

³⁰ E. GILSON, *El realismo metódico*, p. 173.

³¹ E. GILSON, *El realismo metódico*, pp. 177-179.

fondo, es un intento de garantizar lo formulado en proposición con la realidad de los hechos. Este problema no inquieta al realista, como explica muy bien Gilson:

«Tampoco hay que inquietarse ante la clásica objeción del idealista contra la posibilidad de llegar a un en-sí y, sobre todo, de tener de él un conocimiento verdadero. Vosotros, dice el idealista, definís el conocimiento verdadero como una copia adecuada de la realidad; pero ¿cómo podéis saber que la copia reproduce la cosa tal cual es, siendo así que la cosa no os es dada más que en el pensamiento? La objeción no tiene sentido más que para el idealismo, que pone el pensamiento antes que el ser, y, no pudiendo establecer comparación entre ellos, se pregunta cómo puede hacerlo otro. El realista por el contrario, no necesita preguntarse si las cosas corresponden o no al conocimiento que de ellas tiene, puesto que le conocimiento consiste para él en asimilarse a las cosas. En un orden en que la adecuación del entendimiento a la cosa, que el juicio formula, supone la adecuación concreta y vivida del entendimiento a sus objetos, sería absurdo exigir al conocimiento que garantizase una conformidad sin la cual el mismo conocimiento no podría existir siquiera.»³²

Queda por explicar el error y la ignorancia. La adecuación de la mente no es una “omnimoda determinatio”. La mente no agota a un objeto en su conocimiento. A veces la pasión por conocer que impacienta al filósofo lo puede conducir al error por la precipitación³³. El realista sabe que todavía le queda mucho por descubrir, que quizás se equivoque. Por eso, el realista es modesto.

³² E. GILSON, *El realismo metódico*, p. 175.

³³ «Antes que toda explicación filosófica del conocimiento se encuentra el hecho no sólo del conocimiento mismo, sino también del ardiente deseo de comprender que tiene los hombres. Si la razón se contenta demasiadas veces con explicaciones someras e incompletas; si en ocasiones hace violencia a los hechos, deformándolos o pasándolos por alto cuando le molestan, es precisamente porque la pasión de comprender domina en ella sobre el deseo de conocer, o porque los medios cognoscitivos de que dispone son incapaces de satisfacerla. El realista no está menos expuesto que el idealista a estas tentaciones, ni cede ante ellas con menor frecuencia. La diferencia está en que el realista cede en contra de sus principios, mientras que el idealista sienta como principio que es legítimo ceder a ellas. En el origen del realismo se encuentra la resignación del entendimiento a depender de lo real que causa su conocimiento; En el origen del idealismo se encuentra la impaciencia de la razón que quiere reducir lo real al conocimiento, para estar segura que su conocimiento no dejará escapar nada.» (E. GILSON, *El realismo metódico*, p. 181).

Nuestro autor, Karl Popper, es un maestro de la modestia, en esto se encuentra en la línea del realismo. Veámos como explica esto Gilson en su Vademécum:

«Decir que todo conocimiento es la captación de la cosa tal como ésta es, no significa, en absoluto, que el entendimiento capte infaliblemente la cosa tal como ésta es, sino que únicamente cuando así lo hace existe el conocimiento. Esto significa todavía menos que el entendimiento agote en un solo acto el contenido de su objeto. Lo que el conocimiento capta en el objeto es real, pero lo real es inagotable y, aun cuando el entendimiento llegara a discernir todos sus detalles, todavía chocaría con el misterio de su existencia misma. El que cree captar infaliblemente y de una sola vez todo lo real es el idealista Descartes, el realista Pascal sabe muy bien cuán ingenua es esta pretensión de los filósofos: “comprender los principios de las cosas y, partiendo de ellos, llegar a conocerlo todo, con una presunción tan infinita como el objeto que se proponen”. La virtud propia del realista es la modestia en el conocimiento, y, si no siempre la practica, por lo menos está obligado a practicarla por la doctrina que profesa.»³⁴

Creo que la comparación entre un Gilson y Popper nos ha hecho ver los límites del realismo de éste último. Creemos, y lo hemos comentado a lo largo de la tesis, que en Popper hay voluntad de ser realista, pero no hay herramientas conceptuales adecuadas para poder serlo en sentido propio. ¿Qué valor tiene esto? Tanto el idealismo como el realismo son en el fondo una opción³⁵. Popper optó por el realismo e intentó ser realista como pudo. Este, el de ser una actitud, una toma de posición de frente a la realidad, es el valor de su realismo.

F. Primacía de la lógica

³⁴ E. GILSON, *El realismo metódico*, p. 187.

³⁵ «Toda la fuerza del idealismo nace de la coherencia con que desarrolla las consecuencias de su error inicial. Se equivocan, pues, los que para refutarlo le reprochan su falta de lógica; es, por el contrario, una doctrina que sólo puede vivir de la lógica, puesto que, en ella, el orden y la conexión de las ideas reemplazan al orden y a la conexión de las cosas. El *saltus mortalis* que precipita a la doctrina en el abismo de sus consecuencias es anterior a la doctrina misma, y el idealismo puede justificarlo todo con su método, excepto a sí mismo, porque la causa del idealismo no es idealista, ni está siquiera en la teoría del conocimiento: está en la moral.» (E. GILSON, *El realismo metódico*, p. 181).

Dentro de la discusión realismo e idealismo que hemos sostenido líneas arriba, hay que decir algo con respecto al valor que le da la lógica a Popper. Precisamente por su valor apriorístico la considera irrefutable y la única que es capaz de justificar de modo absoluto. Es interesante subrayar esta conclusión, pues el valor de verdad de la lógica nunca es puesto en duda ni por Popper ni tampoco por los filósofos de la ciencia contemporáneos a él. Será un motivo lógico lo que llevará a Popper a rechazar la inducción dentro de la metodología científica. En fin, como dice H. I. Brown en su estudio sobre la nueva Filosofía de la ciencia:

«Popper considera que los problemas del filósofo de la ciencia son problemas lógicos y que las transformaciones tautológicas de los *Principia Mathematica* son el canon de la lógica.»³⁶

IV. Conclusión del capítulo

Después de los “pros” y los “contra” presentados en este capítulo debemos formularnos la siguiente pregunta: ¿es justo llamar a Popper realista? La respuesta en sentido estricto es negativa. En sentido amplio, se le podría considerar un realista con las reservas y los límites que hemos ido descubriendo y señalando a lo largo de este trabajo. Si definimos el realismo como una opción o una actitud, creo que Popper se inscribe dentro del realismo. Si además, el realismo implica un compromiso con una metafísica del ser de inspiración clásica, entonces Popper no es realista. Fue, a mi parecer, todo lo realista que las circunstancias y la formación filosófica que recibió le permitieron. El momento histórico en el que nace su

³⁶ H. I. BROWN, *La nueva filosofía de la ciencia*, Madrid, Editorial Tecnos, 1988, p. 94.

filosofía y las fuentes donde se forma impidieron que nuestro autor completara su intuición realista. Avanzó mucho en su camino. Mucho más de lo que se podría esperar de un pensador instruido en Kant y fascinado por el conocimiento científico al que privilegia. Sin pretenderlo, Sir Karl, realizó una síntesis curiosa: unir el subjetivismo kantiano con el realismo aristotélico tomista. El resultado fue el racionalismo crítico. Una doctrina que afirma que existe la verdad, que el hombre es capaz de alcanzarla, que la verdad no es otra cosa que la correspondencia con los hechos. Pero una doctrina que coloca el inicio del conocimiento en la mente humana, que aboga por una visión evolucionista de la epistemología y que defiende el carácter conjetural de todo nuestro conocimiento. Creo que esta clave de interpretación puede ayudar mucho a la comprensión del pensamiento popperiano a la vez que abre nuevas líneas de investigación en un autor que cada día adquiere más influencia y actualidad.

Bibliografía

Obras de Popper en lengua original

Über die Stellung des Lehrers su Schule und Schüler. Gesellschaftliche oder individualistische Erziehung?, «Schulreform», 5 (1925), pp. 204-208.

Zur Philosophie des Heimatgedankens, «Die Quelle», 77 (1925) pp. 899-908.

Die Gedachtnispflege unter dem Gesichtspunkt der Selbsttätigkeit, «Die Quelle», 81 (1931), pp. 607-617.

Pädagogische Zertschrifteschau, «Die Quelle», 82 (1932), pp. 301-303, 580-582, 646-647, 712-713, 778-781, 846-849, 930-931.

Ein Kriterium des emprisitichem Charkters theoretischer Systeme, «Erkenntnis», 3 (1933), pp. 426-427.

Logik der Forschung, Springer, Wien, 1934 (Con fecha de publicación 1935).

What is Dialectic?, «Mind», 49 (1940), pp. 403-426.

The Poverty of Historicism I, «Economica», 11 (1944), pp. 86-103.

The Poverty of Historicism II, «Economica», 11 (1944), pp. 119-137.

The Poverty of Historicism III, «Economica», 11 (1944), pp. 69-89.

The Open Society and Its Enemies. Vol I The Spell of Plato; The Open Society and Its Enemies. Vol. II The High Tide of Profecy: Hegel, Marx and the Aftermath, vol II; Routledge, London, 1945.

Why arte the Calculuses of Logic and Arithmetic Applicable to Reality?, PAS, 47 (1947), pp. 40-60.

New Formulations for Logic, «Mind», 56 (1947), pp. 193-235.

Logic Without Assumptions, PAS, 47 (1947), pp. 251-292.

What can Logic do for Philosophy?, PAS, suppl. Vol 22 (1948), p. 141-158.

Naturgesetze und teoretische Systeme, in S. Moser (hrsg.), *Gesetz und Wirklichkeit*, Tyrolia, Innsbruck, 1949, pp. 43-60.

Indeterminism in Quantum Physics and in Classical Physics. Part I-II, en «British Journal for the Philosophy of Science», 1 (1950), pp. 117-133, 173-195.

Philosophy of Science: a Personal Report, in C.A. Mace (ed), *British Philosophy in the Mid-Century*, Allen and Unwin, London, 1957, 155-191.

The Aim of Science, «Ratio» (Oxford), 1 (1957), pp. 24 -35.

On the Status of Science and Metaphysics, «Ratio» (Oxford), 1 (1957), pp. 97-115.

The Propensity Interpretation of The Calculus of Probability and the Quantum Theory, in S. KÖRNER (ed), *Observation and Interpretation*, Butterworth Scientifics Publications, London, 1957, p. 65-70 y 88-89.

The Propensity Interpretation of Probability en «British Journal for the Philosophy of Science», 10 (1959), pp. 25-52

The Logic of Scientific Discovery, Hustchinson & Co., London 1959.

On the Sources of Knowledge and of Ignorance, «Proceedings of British Academy» 46 (1960), pp. 39-71.

Philosophy and Physics, «Atti del XII Congresso Internazionale di Filosofia», Venezia, 1958, Vol. 2, 1960, pp. 367-374.

Conjectures and Refutations: the Growth of Scientific Knowledge, Routledge and Kegan Paul, London, 1963.

Of Clouds and Clocks: an Approach to the Problem of Rationality and Freedom of Man, Washington University Press, St. Louis 1966.

Quantum Mechanics Without «The Observer», in M. Bunge (ed.), *Quantum Theory and Reality*, Springer Verlag, Berlin, 1967, pp. 7-44; reeditado como «Introducción» al vol. III del *Postscript* (1982).

Birkhoff and von Neumann's Interpretation of Quantum Mechanics, «Nature», 219, 17 agosto 1968, pp. 682-685.

On the Theory of Objective Mind, «Akten des XIV. Internationalen Koingresses für Philosophie», I, Heder, Wien, 1968, pp.25-53.

Epistemology without a Knowing Subject, in E. VAN ROOTSEELAR J.F. STAAL (eds), *Proceedings of the third International Congress for Logic, Methodology and Philosophy of Science*, North Holland Publishing Company, Amsterdam, 1968, pp. 333-373.

Emancipation through Knowledge, in A. AYER (ed.), *The Humanist Outlook*, Pemberton, London, 1968, pp. 281-296.

Theories, Experience and Probabilistic Intuitions, in I. LAKATOS (ed), *The Problem of Inductive Logic*, North Holland, Amsterdam, 1968, pp. 285-303.

Die Logik der Sozialwissenschaften, in H. MAUS-F. FÜRSTENBERG (hrsg), *Der Positivismusstreit in der deutschen Soziologie*, Luchterhand Verlag, Neuwied-Berlin, 1969, pp. 181-200.

Quantum Theory, Quantum Logic, and the Calculus of Probability, «Akten des XIV Internationalen Kongress für Philosophie», III, Wien, 1969, pp. 307-313.

A Pluralist Approach to the Philosophy of History, in E. STRESSLER (ed.), *Roads to Freedom: Essays in Honour of F. A. von Hayek*, Routledge and Kegan Paul, London, 1969, pp. 181-200.

A Realist View of Logic, Physics and History, in W. YOURGRAU-A. BRECK (eds), *Criticism and the Growth of Science*, Plenum Press, New York – London, 1970, pp. 1-30; 35-37.

Normal Science and its Dangers, en I. LAKATOS – A. MUSGRAVE (eds), *Critics and Growth of Science*, Cambridge University Press, London, 1970, pp. 51-58.

Objective Knowledge: an Evolutionary Approach, Clarendon Press, Oxford, 1972.

Indeterminism is not Enough. A Philosophical Essays, «Encounter», 40 (1973), pp- 20-26.

Autobiography of Karl Popper, in P. A. SCHLIPP (ed.), *The Philosophy of Karl Popper*, Open Court, La Salle (Ill.) 1974, vol I., pp. 3-181.

Replies to my Critics, in P. A. SCHLIPP (ed.), *The Philosophy of Karl Popper*,

Open Court, La Salle (Ill.) 1974, vol I., pp. 961-1197.

Scientific Reduction and the Essential Incompleteness of All Science, in F.J. AYALA- T. DOBZHANSKY (eds), *Studies in the Philosophy of Biology*, Macmillan, London, 1974, pp. 259-284.

Die moralische Verantwortlichkeit der Wissenschaftlers, «Universitas», 30 (1975), pp. 689-699.

How I see Philosophy, in C.T. BONTEMPO-S.J. ODELL (eds), *The Owl of Minerva. Philosophers on Philosophy*, Mc Graw-Hill, New York, 1975, pp. 41-55.

The Rationality of Scientific Revolution, in R. HARRE (ed.), *Problems of Scientific Revolutions*, Clarendon Press, Oxford, 1975, pp. 41-55.

Darwinism as a Metaphysical Research Programme, «Methodology and Science», 9 (1976), pp. 103-119.

Induction, Deduction, Objective Truth, «Methodology and Science», 9 (1976), pp. 163-173.

The Myth of Framework, in E. FREEMAN (ed.), *The Abdication of Philosophy. Philosophy and the Public Good. Essays in Honor of P. A. Schlipp*, Open Court, La Salle (Ill.), 1976, pp. 23-48.

A Note on Verisimilitudine, en «British Journal for the Philosophy of Science» 27 (1976), pp. 147-159.

Unended Quest. An Intellectual Autobiography, Fontana/Collins, London, 1976.

Wie ich die Philosophie sehe, «Conceptus», 11 (1977), n. 28-30, pp. 11-20.

Natural Selection and the Emergence of Mind, «Dialectica», 32 (1978), pp- 339-335; reeditado en G. RADNITZKY-W.W. BARTLEY III, *Evolutionary Epistemology. Rationality in the Sociology of Knowledge*, Open Court, La Salle (Ill), 1987, pp.139 ss.

On the Impossibility of an Infinite Past. A Reply to Whitrow, en «British Journal for the Philosophy of Science» 29 (1978), pp. 47-60.

Die bien Grundprobleme der Erkenntnistheorie, hrsg. T. E. HANSEN, Mohr, Tübingen, 1979.

Truth, Rationality, and the Growth of Scientific Knowledge, Klostermann, Frankfurt a M., 1979.

A Critical Note on the Greatest Days of Quantum Theory, «Foundations of Physics», 12 (1982), pp. 971-976.

The Place of Mind in Nature, in R.Q. ELVEE (ed.), *Mind in Nature*, Harper & Row, San Francisco 1982, pp. 37 ss.

Postscript: After Twenty Years, vol. I: *Realism and the Aim of Science*, ed. W.W. BARTLEY III, Hutchinson, London 1982.

Postscript: After Twenty Years, vol. II: *The Open Universe. An Argument of Indeterminism*, ed. W.W. BARTLEY III, Hutchinson, London 1982.

Postscript: After Twenty Years, vol. III: *Quantum Theory and the Schism in Physics*, ed. W.W. BARTLEY III, Hutchinson, London 1982.

Offene Gesellschaft-offenes Universum, Deuticke, Wien, 1983; reeditado Piper, München, 1986.

A Pocket Popper, editado por D. MILLER, Fontana, London 1983.

Auf der Suche nach einer besseren Welt. Vorträge und Aufsätze aus dreissig Jahren, Piper & Co., München, 1984.

In a Search of a Better World. Lectures and Essays from Thrity Years, Routledge, London-New York 1984

Evolutionary Epistemology, in J.W. POLLARD (ed.), *Evolutionary Theory: Paths into the Future*, Wiley, New York 1984, pp. 239-255.

Die Zukunft its offen. Das Altenberger Gespräch. Mit den Texten der Wiener Popper-Symposiums, Piper & Co., München, 1985.

Popper Selections, D. MILLER (ed.), Princeton University Press, Princeton 1985.

On the Theory of Democracy, in Aa.Vv., *Rèflexions sur la liberté humaine* (edición francesa) Peter Lang, Frankfurt a . M., pp. 161-177.

Die erkenntnistheoretische Position der evolutionäre Erkenntnistheorie, Bedigungen, Lösungen, Kontroversen, Parey, Berlin-Hamburg, 1987, pp. 29 ss.

Philosophie et Physique, «Revue de Metaphysique et Morale» 92 (1987), pp. 230-237.

Toleration and Intellectual Responsibility, Oxford University Press, 1987.

Creative Self-Criticism in Science and in Art, «Diogenes», 14 (1989), pp. 36-45.

A World of Propensities, Thoemmes, Bristol, 1990.

The Myth of the Framework. In Defence of Science and Rationality, Routledge, London-New York 1994.

Knowledge and the Body-Mind Problem. In Defence of Interaction, Routledge, London-New York 1994.

Alles Leben ist Problemlösen. Über Erkenntnis, Geschichte und Politik, Pieper, Munich 1994.

Obras escritas en colaboración con otros

POPPER K. – MARCUSE H. , *Revolutions oder Reform?*, Kösel Verlag, München 1971.

POPPER K. – ECCLES J., *The Self and its Brain. An Argument for Interactionism*, Springer, Berlin-London, 1977.

Traducciones de las obras de Popper en español

Die vier Grundprobleme der Erkenntnistheorie, hrsg., TROELS EGGERS HANSEN, Mohr, Tübingen, 1979. Traducción de M^a Asunción Albisu Aparicio, *Los dos problemas fundamentales de la epistemología*, Tecnos, Madrid 1998.

Logik der Forschung, Springer, Wien, 1934; traducida y ampliada en la edición inglesa editada en 1959 como *The Logic of Scientific Discovery*, Hustchinson & Co., London 1959. Traducción española de la edición inglesa de Víctor Sánchez de Zabala, *La lógica de la investigación científica*, Tecnos, Madrid 1962.

The Poverty of Historicism I, «Economica», 11 (1944), pp. 86-103; *The Poverty of Historicism II*, «Economica», 11 (1944), pp. 119-137; *The Poverty of Historicism III*, «Economica», 11 (1944), pp. 69-89. Traducción al español de Pedro Schwartz, *La miseria del historicismo*, Alianza-Taurus, Madrid 1996.

The Open Society and Its Enemies. The Spell of Plato, vol I; *The Open Society and Its Enemies. The High Tide of Profecy: Hegel, Marx and the Aftermath*, vol II; Routledge, London, 1945. Traducción española de Eduardo Loedel, *La sociedad abierta y sus enemigos*, Paidós, Barcelona 1994.

Conjectures and Refutations: the Growth of Scientific Knowledge, Routledge and Kegan Paul, London, 1963. Traducción española de Néstor Mínguez, *Conjeturas y refutaciones. El desarrollo del conocimiento científico*, Paidós, Barcelona 1994.

Objective Knowledge: an Evolutionary Approach, Clarendon Press, Oxford, 1972. Traducido al castellano por Carlos Solís, *Conocimiento objetivo. Un enfoque evolucionista*, Tecnos, Madrid 1988³.

Unended Quest. An Intellectual Autobiography, Fontana/Collins, London, 1976. Traducido al español por Carmen García Trevijano, *Búsqueda sin término*, Tecnos, Madrid 1994³.

The Self and its Brain. An Argument for Interactionism, Springer, Berlin-London, 1977 (junto con J. Eccles). Traducido al español por Carlos Solís, *El yo y su cerebro*, Labor, Barcelona 1993².

Postscript: After Twenty Years, vol. I: *Realism and the Aim of Science*, ed. W.W. BARTLEY III, Hutchinson, London 1982. Traducido al español por Marta Sansigre Vidal, *Realismo y el objetivo de la ciencia. Post Scriptum a La lógica de la investigación científica, Vol 1*. Madrid, Tecnos 1985.

Postscript: After Twenty Years, vol. II: *The Open Universe. An Argument of Indeterminism*, ed. W.W. BARTLEY III, Hutchinson, London 1982. Traducido al español por Marta Sansigre Vidal, *El universo abierto. Un argumento a favor del indeterminismo. Post Scriptum a La lógica de la investigación científica, Vol 2*. Madrid, Tecnos 1996³.

Postscript: After Twenty Years, vol. III: *Quantum Theory and the Schism in Physics*, ed. W.W. BARTLEY III, Hutchinson, London 1982. Traducida al español por Marta Sansigre Vidal, *Teoría cuántica y el cisma en física. Post Scriptum a La lógica de la investigación científica, Vol 3*. Madrid, Tecnos 1992².

Offene Gesellschaft-offenes Universum, Deuticke, Wien, 1983; reeditado Piper, München, 1986. (Entrevista de Franz Kreuzer) Traducción española de Salvador Mas y Ángeles Jiménez, *Sociedad abierta, universo abierto*, Tecnos, Madrid 1988².

In a Search of a Better World. Lectures and Essays from Thirty Years, Routledge, London-New York 1984. Traducción al español de Jorge Vigil Rubio, *En busca de un mundo mejor*, Paidós, Barcelona 1994.

Die Zukunft ist offen. Das Altenberger Gespräch. Mit den Texten der Wiener Popper-Symposiums, Piper & Co., München, 1985. Traducido al castellano por Teófilo Lozoya *El porvenir está abierto*, Tusquets editores, Barcelona 1992.

A World of Propensities, Thoemmes, Bristol, 1990. Traducción española de José Miguel Esteban Cloquell *Un mundo de propensiones*, Tecnos, Madrid 1992².

The Myth of the Framework. In Defence of Science and Rationality, Routledge, London-New York 1994. Traducción al castellano de Marco Aurelio Galmarini, *El mito del marco común. En defensa de la ciencia y la racionalidad*, Barcelona, Paidós 1997.

Knowledge and the Body-Mind Problem. In Defence of Interaction, Routledge, London-New York 1994. Traducido al castellano por Olga Domínguez, *El cuerpo y la mente*, Paidós, Barcelona 1997.

Alles Leben ist Problemlösen. Über Erkenntnis, Geschichte und Politik, Pieper, Munich 1994. Traducido al español por Concha Roldán, *La responsabilidad de vivir*, Paidós, Barcelona 1995.

The World of Parmenides. Essays on the Presocratic Enlightenment, Routledge, London 1998. Traducido por Carlos Solís, *El mundo de Parménides. Ensayos sobre la ilustración presocrática*, Piados, Barcelona 1999.

Estudios sobre la epistemología y el pensamiento político de Karl Popper

ACKERMANN, R. J., *The philosophy of Karl Popper*, University of Massachusetts Press, Amherst 1976.

ALBENDEA, M., *Ensayos de filosofía de la ciencia en torno a la obra de Sir Karl R. Popper*, Tecnos, Madrid 1970.

ALBERONI, R. G., *Gli esploratori del tempo: le concezioni della storia da Vico a Popper*, Rizzoli, Milano 1993.

ANTISERI, D., *Karl R. Popper. Epistemologia e società aperta*, A. Armando, Roma 1972.

ANTISERI, D., *La Sfida di Popper*, A. Armando, Roma 1981.

ANTONIETTI, A., *Cervello, mente, cultura: l'interazionismo di J.C. Eccles*, F. Angeli, Milano 1986.

APEZECHEA, H. J., *La base empírica y las estrategias culaitativas de investigación social: Popper y la escuela crítica como guías para encarar la cuestión*, Centro de informaciones y Estudios del Uruguay, Montevideo 1983.

ARTIGAS, M., *Karl Popper: Búsqueda sin término*, Magisterio Español, S.L., Madrid 1979.

BAMBROUGH, R., *Plato, Popper and Politics: some Contributions to a Modern Controversy*, Barnes & Noble, New York 1967.

BARNHART, J., *The Study of Religion and its Meaning : new explorations in the light of Karl Popper and Emile Durkheim*, Mouton, The Hague 1977.

BAUDOUIN, J., *La philosophie politique de Karl Popper*, Presses universitaires de France, Paris 1994.

BELLINO, F., *Ragione e morale in Karl Popper: nichilismo, relativismo e fallibilismo etico*, Levante, Bari 1982.

BOUVERESSE, R., *Karl Popper, ou, Le rationalisme critique*, J. Vrin, Paris 1978.

BOYER, A., *K. R. Popper, une epistemologie laique?* Presses de l'Ecole normale superieure, Paris 1978.

BRESCIA, G., *Epistemologia ed ermeneutica nel pensiero di Karl Popper : con il messaggio "Coscienza dell'occidente"*, Schena, Fasano 1986.

BUNGE, M., *La investigación científica*, Ariel, Barcelona 1976.

BURKE, T.E., *The Philosophy of Popper*, Manchester University Press, Manchester, UK ; Dover, N.H., USA 1983.

BUZZONI, M., *Conoscenza e realta in K.R. Popper*, F. Angeli editore, Milano 1982.

CORCO JUVINA, J., *Novedades en el universo: la cosmovisión emergentista de Karl R. Popper*, EUNSA, Pamplona 1995.

CORNFORTH, M., *The Open Philosophy and the Open Society: a Reply to Dr. Karl Popper's Refutations of Marxism*, Lawrence & Wishart, London 1968.

CORVI, R., *Invito al pensiero di Karl Popper*, Mursia, Milano 1993.

COTRONEO, G., *Popper e la societa aperta*, SugarCo, Milano 1981.

CURRIE, G. and MUSGRAVE, A., *Popper and the Human Sciences*, editors: The Hague ; Boston : M. Nijhoff ; Hingham, MA : Distributors for the United States and Canada, Kluwer Academic Publishers, 1985.

DE C. FERNANDES, S. L., *Foundations of Objective Knowledge: the Relations of Popper's Theory of Knowledge to that of Kant*, D. Reidel Pub. Co., Boston 1985.

DOTTARELLI, L., *Popper e "il gioco della scienza"* Erre emme, Roma 1992.

ECHEVARRÍA, J., *El criterio de falsabilidad en la epistemologia de Karl Popper*, G. del Toro, Madrid 1970.

FAUROT, J. H., *The Philosopher and the State; from Hooker to Popper*, Chandler Pub. Co., San Francisco 1971.

FISTETTI, F., *Neurath contro Popper: Otto Neurath riscoperto*, Dedalo, Bari 1985.

FLEW, A., *An Introduction to Western philosophy: Ideas and Argument from Plato to Popper*, Thames and Hudson, New York, N.Y. 1989.

FOCHER, F., *I quattro autori di Popper*, F. Angeli, Milano 1982.

FRASCOLLA, P., *Tre modelli di razionalita: Carnap, Popper e la probabilitá Induttiva*, ETS, Pisa 1990.

GATTEI, S., *Critica della ragione incerta. Introduzione al pensiero di Karl Popper*, Società Aperta, Milano 1996.

GERRIT, J. DE, *Antisthenes tedivivus; Popper's attack on Plato*. North-Holland Pub. Co., Amsterdam 1952.

DE ASSIS DIAS, E., *Popper e as ciencias humanas*, Editora Universitaria UFPA, Belem, PA 1992.

HANDJARAS, L.; MARINOTTI, A., *Epistemologia, logica e realta: una introduzione a K. Popper e a W.V. Quine*, La Nuova Italia, Firenze 1983.

LEVINSON, P., (ed) *In Pursuit of Truth: Essays on the Philosophy of Karl Popper on the Occasion of his 80th Birthday*, with forewords by Isaac Asimov and Helmut Schmidt. Atlantic Highlands, N.J. : Humanities Press ; Harvester Press, Sussex, England 1982.

LUNGI, S., *Introduzione al pensiero di Karl R. Popper*, Le Monnier, Firenze 1979.

MAGEE, B., *Karl Popper*, Viking Press New York 1973

MAGEE, B., *Philosophy and the Real World: an Introduction to Karl Popper*, Open Court, La Salle, Ill. 1985.

MALHERBE, J. F., *La philosophie de Karl Popper et le positivisme logique*, Presses universitaires de Namur, Namur 1976.

MARTÍNEZ GONZÁLEZ, J., *Ciencia y dogmatismo: el problema de la objetividad en Karl R. Popper*, Ediciones Cátedra, Madrid 1980.

MICHALOS, A. C., *The Popper-Carnap controversy*, Nijhoff, The Hague 1971.

MILLER, D., (ED), *Popper Selections*, Princeton University Press, Princeton, N.J 1983.

MINAZZI, F., *Il flauto di Popper: saggio critico sulla "new philosophy of science" e la sua interpretazione di Galileo*, FrancoAngeli, Milano 1994.

MONTALEONE, C., *Filosofia e politica in Popper*, Guida, Napoli 1979.

MONTALEONE, C., *Scienze umane e metodologia: Weber, Popper, Durkheim*, Cisalpino-La goliardica, Milano 1975.

MUNZ, P., *Our Knowledge of the Growth of Knowledge: Popper or Wittgenstein?* Routledge & K. Paul, London ; Boston 1985

- NEGRI, A., *Il mondo dell'insicurezza: dittico su Popper*, F. Angeli, Milano 1983.
- NEWTON-SMITH, W. H. and JIANG TIANJI (ED) *Popper in China*, with the assistance of E. JAMES. Routledge, London ; New York 1992.
- O'HEAR, A., *Karl Popper*, Routledge & Kegan Paul, London ; Boston 1980.
- O'HEAR, A., *Karl Popper: Philosophy and Problems*, Cambridge University Press, Cambridge ; New York 1995.
- ORGANISE PAR RENEE BOUVERESSE AU CENTRE CULTUREL DE CERISY-LA-SALLE, DU 1ER AU 11 JUILLET 1981, *Karl Popper et la science d'aujourd'hui: actes du colloque*, Aubier, Paris 1989.
- PADRON, H. J., *El discurso epistemologico en K.R. Popper*. (Capítulos I y II) Instituto de Investigaciones Económicas, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad Nacional de Mar del Plata 1982.
- PALUMBO, P., *Contro la ragione pigra: linguaggio conoscenza e critica in Karl Popper*, S.F. Flaccovio, Palermo 1981.
- PERA, M., *Popper e la scienza su palafitte*, Laterza, Roma-Bari 1981.
- PETRONI, A. M., *Karl R. Popper: il pensiero politico*, Le Monnier, Firenze 1981.
- PETRUZZELLIS, N., *La crisi dello scientismo: riflessioni su K.R. Popper, il neoempirismo e il razionalismo critico*, Nuovo istituto editoriale italiano, Milano 1983
- RADNITZKY, G., *Entre Wittgenstein et Popper: detours vers la decouverte: le vrai, le faux, l'hypothese*, Vrin, Paris 1987.
- ROSSI, A., *Popper e la filosofia della scienza*, Sansoni, Firenze 1975.
- RUELLAND, J. G., *De l'epistemologie a la politique : la philosophie de l'histoire de Karl R. Popper*, Presses universitaires de France, Paris 1991.
- SHEARMUR, J., *The Political Thought of Karl Popper*, Routledge London; New York 1996.
- SIMKIN, C., *Popper's Views on Natural and Social Science*,: E.J. Brill, Leiden; New York 1993.
- STOVE, D.C., *Popper and After: Four Modern Irrationalists*, Pergamon Press, Oxford, New York 1982.
- THEVENIN, N.-E., *L'inconnu devant soi: Karl Popper et l'angoisse du theoricien moderne*, Editions Kime, Paris 1991.

WILKINS, B. T., *Has History any Meaning?: A critique of Popper's philosophy of history*, Cornell University Press, Ithaca, N.Y 1978.

WILLIAMS, D. E. *Truth, Hope, and Power: the Thought of Karl Popper*, University of Toronto Press, Toronto, Buffalo [N.Y.] 1989.

Artículos, libros y colaboraciones sobre el tema de esta tesis

AGASSI, J., *The Novelty of Popper's Philosophy of Science*, en «International Philosophical Quarterly» 8 (S 1968), pp- 442-463.

AGAZZI E. et alii, *Filosofia, Scienza e verità*, Rusconi editori, Milano 1989.

ÁLVAREZ, S., *Racionalidad y método científico* en León Olive (Ed.), *Racionalidad epistémica*, Editorial Trotta, Madrid 1995.

ANTISERI, D.; REALE, GIOVANNI, *Historia del pensamiento filosófico y científico*, Herder, Barcelona 1992, Vol. III.

ARTIGAS, M., *Filosofía de la ciencia experimental. La objetividad y la verdad en las ciencias*, Eunsa, Pamplona 1992².

BALDINI, M., *Le riflessioni epistemologiche di Karl Popper*, «Sapienza» 25 (1975), pp. 405-446.

BARRIO, E. A., *¿Qué es la Verdad?*, en «Cadernos História e Filosofia da Ciência» 6 (Ja-D 1996), pp. 13-37.

BARTLEY III, W. W.; *Un uomo difficile. Profilo di Karl Popper*, en Eckhard Nordhofen (ed) *Filosofi del novecento*, Einaudi, Torino 1988, pp. 30-53.

BLASCO, J. , *Verdad y creencia*, en «Teorema» 1 mono (1974), pp. 25-39.

BRONCANO, F. *Verdad y sucedáneos de la verdad en la explicación científica y tecnológica* en *Perspectivas actuales de lógica y filosofía de la ciencia*, E. Busto et Alii (Ed.), Siglo XXI de España editores, Madrid 1994.

BRONOWSKI, J., *Humanism and Knowledge*, en P. A. Schilipp (Ed) *The Philosophy of Karl Popper*, Open Court, vol 1, La Salle (Ill) 1974.

BUZZONI, M., *Semantica, Ontologia ed ermeneutica della conoscenza scientifica. Saggio su Kuhn*, Franco Angeli, Milano 1986.

CARPIO, A. P., *La 'verdad' en la situación actual de la filosofía*, en «Cuadernos de Filosofía», 9 (1970), pp. 7-13.

- COPLESTON, F., *Historia de la Filosofía. Vol 1, Grecia y Roma*, Ariel, Barcelona, 1986².
- CORVI, R., *Critica della ragione incerta*, «Vita e pensiero» 78 (1995), pp. 48-60.
- CRESTO, E., *Escepticismo, verdad y confiabilidad*, en «Revista Latinoamericana de Filosofía», 23 (Oct. 1997), pp. 93-125.
- DARÓS, W. R., *Concepto filosófico de verdad*, en «Pensamiento» 39 (1983), pp. 63-88.
- DARÓS, W. R., *Verdad y relativismo según el pensamiento de tomas de Aquino*, en «Sapientia» 34 (1979), pp. 231-234.
- DERISI, O. N., *El acto Constitutivo del Conocimiento y de la cognoscibilidad o Verdad*, en «Sapientia» 42 (1987) pp. 97-104.
- DÍEZ GUTIÉRREZ, A., *Teorías científicas y verdad en T S Kuhn*, en «Quaderns de Filosofia i Ciència» (1989), pp. 15-16; pp. 55-61.
- EGIDI, R., *La svolta relativistica contemporanea*, Franco Angeli, Roma 1992.
- EGIDI, R., *Willard van Orman Quine*, en *Novecento filosofico e scientifico, Vol 2*, a cura di A. NEGRI, Marzorati editore, Milano 1991, pp. 863 – 892.
- ESTEBAN, J. M., *Verdad a priori y creencia racional*, en «Quaderns de Filosofia i Ciència», 19 (1991), pp. 61-69.
- FAAS, H., “*Verdad, lógica y bivalencia*” en *Temas Actuales de Filosofía*, PALACIOS, M. J. (Ed.), en Universidad Nacional Salta, Buenos Aires 1993.
- FERNÁNDEZ MORENO, L., *Popper, la noción absoluta de verdad y el relativismo*, en «Endoxa: Series Filosóficas», 5 (1995), p. 86).
- FERRATER MORA, J., *Diccionario de Filosofía*, Alianza Editorial, Madrid 1981.
- FEYERABEND, P., *Against Method*, Verso, London -New York 1993³.
- FORMENT, E., *El concepto tradicional de verdad en Santo Tomás*, en «Espíritu» (Julio-Dic. 1986), pp. 111-126.
- FORMENT, E., *Lecciones de metafísica*, Rialp, Madrid 1992.
- FRAPOLLI, M. J.; NICOLÁS, J. A., *Teorías actuales de la verdad*, en «Diálogo Filosófico», 13 (1997), pp. 148-178.

FREEMAN E.; SKOLIMOWSKI, H.; *The Search for Objectivity in Peirce and Popper* en P. A. Schlipp (Ed.) *The Philosophy of Karl Popper*, Open Court, vol. 1, La Salle (Ill) 1974, pp. 464 – 519.

GALVEZ, J. P., *Presupuestos de una teoría de la verdad*, en «Manuscrito» 17 (Abr. 1994), pp. 65-89.

GARRIDO GARRIDO, J., *Nota sobre los conceptos de verdad en una interpretación y verdad como correspondencia*, en «Análisis Filosófico», 16 (Nov. 1996), pp. 189-193.

GEYMONAT, L., *Riflessione critiche su Kuhn e Popper*, Edizioni Dedalo, Bari 1983.

GILLIES, D.; GIORELLO, G., *La filosofía della scienza nel XX secolo*, Laterza, Roma 1995.

GILSON, E., *El realismo metódico*, Ediciones Rialp, S.A., Madrid 1950.

GONZÁLEZ J., *Ciencia y dogmatismo. El problema de la objetividad en Karl R. Popper*, Ediciones Cátedra, Madrid 1980

GORDILLO, L., *Consideraciones en torno al concepto de verdad según el pragmatismo*, en «Sapientia», pp. 141-148.

HACKING, I., *Linguaggio, verità e ragione*, en Rosa Egidi (ed.) *La svolta relativistica nell'epistemologia contemporanea*. Franco Angeli, Roma 1992.

HARRIS, J. F., *Against Relativism. A Philosophical Defense of Method*, Open Court, La Salle-Illinois 1992.

HERRERA IBÁÑEZ, A., *La aproximación a la verdad en Peirce*, en «Analogia» 5 (1991), pp. 143-154.

HOOKWAY, C., *Quine*, Polity Press and Blackwell, Cambridge 1988.

HÜBNER, K., *Il problema del relativismo e del progresso scientifico* en Rosa Egidi (ed.) *La svolta relativistica nell'epistemologia contemporanea*, Franco Angeli, Roma 1992.

HUME, D., *Tratado sobre la naturaleza humana*, Madrid, Alianza Editorial, 1973.

KUHN, T., *The Structure of Scientific Revolutions*, The University of Chicago Press, Chicago 1970².

LARREY, P., *Redefining Battlefield*, en «Alfa y Omega» 1 (mayo-agosto1998), pp. 287-298.

- LAKATOS, I., *Popper demarcation and induction* en Paul Arthur Schilpp (Ed), *The Philosophy of Karl R. Popper*, Open Court, La Salle (Ill) 1974, pp. 261-264.
- LEVISON, A. *Popper, Hume and induction* en P. A. Schilpp (Ed) *The Philosophy of Karl R. Popper Vol 1*. Open Court, La Salle (Ill) 1974, pp. 323-331.
- LLANO, A., *Gnoseología*, Eunsa, Pamplona 1991³.
- LORENZANO, C., *Hipotético-deductivismo*, en *La ciencia: estructura y desarrollo*, C. Ulises Moulines (Ed.), Editorial Trotta, Madrid 1993.
- LUCEROS, I. T., *Las dos dimensiones esenciales de la verdad formal*, en «Sapientia» 41 (1986), pp. 47-54.
- LUQUE ALCAIDE, E., *Santo Tomás y el progreso histórico en el conocimiento de la verdad*, en «Revista Española de Filosofía Medieval» 1 (1994), pp. 99-107.
- MANGANARO, P., *Il realismo filosofico*, Araine Ed., Roma 1996.
- MARTÍNEZ, R., *La verità scientifica*, Armando Editore, Roma 1995.
- MASTERMAN, M., *The nature of a paradigm*, en I. Lakatos and A. Musgrave (eds.), *Criticism and the Growth of Knowledge*, pp. 59-89.
- MEJÍA, J. A., *De la lógica de la investigación a la epistemología evolucionista*, Dissertatio ad Doctorandum in Facultate Philosophiae Pontificiae Universitatis Gregorianae, P. U. G., Medellín 1989.
- MENDOZA, C. A., *Algo más sobre ciencia y filosofía*, en «Revista de Filosofía » (México) 7 (1974), pp. 291-312.
- MIRO QUESADA, F., *Kant y el problema de la verdad matemática*, en «Cuadernos de Filosofía» 13 (1973), pp. 321-339.
- MOULINES, C. U., *Desarrollo científico y verdad*, en «Agora» 11 (1992), pp. 179-182.
- NEWTON, I., *Philosophia Naturalis Principia Mathematica*, Escolio general. Alianza Editorial, Madrid 1987, p. 785. Traducción de Eloy Rada García.
- NICOLÁS, J.A.; FRAPOLLI, M.J., *Teorías de la verdad en el siglo XX*, Tecnos, Madrid 1997.
- NUNO, J. A., *Teoría de la verdad en Tarski*, en «Critica» 5 (1971), pp. 109-127.
- OLIVE, L., *Pluralismo epistemológico: mas sobre racionalidad, verdad y consenso*, en «Revista Latinoamerica de Filosofía» 22 (1996), pp. 251-263.

- PALAVECINO, S. R., *La certeza fuera de la verdad*, en «Kriterion» 35 (1996), pp. 184-194.
- PAPINEAU, D., *La racionalidad esclava de la verdad en Perspectivas actuales de lógica y filosofía de la ciencia*, E. De Bustos et Alii (Ed.), Siglo XXI de España Editores, S.A., Madrid 1994.
- PEGUEROLES, J., *El fundamento del conocimiento de la verdad*, en *San Agustín: la "memoria dei"*, en «Pensamiento» 29 (1973), pp. 5-35.
- PÉREZ DE LABORDA, A., *Teoría de la verdad: sobre ciencia y verdad*, en «Diálogo Filosófico» 13 (1996), pp. 203-214.
- PÉREZ RANSANZ, A. R., *Racionalidad y desarrollo científico* en León Olive (Ed.), *Racionalidad epistémica*, Editorial Trotta, Madrid 1995.
- POINCARÉ, H., *La science et l'hypothèse*, Flamirion, Paris 1902.
- PONFERRADA, G. E., *El tema de la verdad en Santo Tomas: sus fuentes*, en «Sapientia» 41 (1986), pp. 11-36.
- PRIMO YÚFERA, E., *Introducción a la investigación científica y tecnológica*, Alianza Editorial, Madrid 1994.
- QUINE, W.O., *From a Logical Point of View*, Harper and Row, New York 1953.
- QUINE, W.O., *Word and Object*, Harvard University Press, New York 1960.
- QUINTANILLA, M. Á., *El Concepto de Verdad Parcial*, en «Theoria» (Spain) 1 (1985), pp. 129-141.
- RAINONE, A., *Henri Poincaré en Novecento filosofico e scientifico*, Vol 2 a cura di ANTIMO NEGRI, Marzorati editore, Milano 1991, pp. 737- 758.
- REGO, F., *En torno a tres concepciones de la verdad formal*, en «Sapientia» 41 (1986), pp. 37-46.
- RIVADULLA, A., *La revolución en la metodología de la ciencia*, en «Endoxa» 5 (1995), pp. 7-33.
- RODRÍGUEZ, M. L., *Lenguaje y verdad en Aristóteles*, en «Pensamiento» 46 (1990), pp. 385-402.
- RUSSELL, B., *Los problemas de la filosofía*, Labor, Barcelona 1991.
- SANGUINETI, J. J., *Il realismo scientifico. Popper e Einstein a confronto*, en «Contratto» 5 (1996), pp. 97-122.

SANGUINETI, J. J., *Il sobrio ottimismo di Karl Popper*, en «Studi Cattolici» 407 (ene -1995), pp. 4-9.

SANGUINETI, J. J., *Lógica*, Eunsa, Pamplona 1994⁴, pp.167-232.

SANTILLÁN, M. A; DEL VALLE MANZUR, A., “Verdad y Validez” en *Temas Actuales de Filosofía*, PALACIOS, M. J. (Ed.), en Universidad Nacional Salta, Buenos Aires 1993.

SCHWARTZ, P., RODRÍGUEZ BRAUN, C., y IBISATE, F. (ED.), *Encuentro con Karl Popper*, Alianza Editorial, Madrid 1993.

SEGURA, C., *Verdad, juicio y reflexión según Tomás de Aquino*, en «Anuario Filosófico» 21 (1988), pp. 159-169.

SELVAGGI, F., *Filosofía del mundo. Cosmología filosófica*, P.U.G., Roma 1985.

TREVIJANO ETCHEVARRÍA, M., *En torno a la ciencia*, Tecnos, Madrid 1994.

ULISES MOULINES, C., *Conceptos teóricos y teorías científicas* en *La ciencia: estructura y desarrollo* en C. Ulises Moulines (Ed.), Editorial Trotta, Madrid 1993.

ULISES MOULINES, C., *Desarrollo científico y verdad* en «Agora» 11/1 (1992), pp. 179-182.

VÁZQUEZ, J., *Progreso científico y verdad*, en «Crítica» 23 (1991), pp. 101-135.

VERNEAUX, R., *Epistemología general o crítica del conocimiento*, Herder, Barcelona 1994⁹.

ZAMORA BONILLA, J. P., *Un modelo simple de aproximación a la verdad*, en «Theoria» 8 (1993), pp. 135-148.

Bibliografía sobre el concepto de verosimilitud en Popper

AGASSI, J., *To Save Verisimilitude*, en «Mind» 90 (1981), pp. 576-579.

FRASCOLA, P., *Tre modelli di razionalità: Carnap, Popper e la probabilità induttiva*, ETS Editrice, Pisa 1990, pp. 143-187.

GEMES, K., *A New Theory of Content: Basic Content*, en «Journal of Philosophical Logic» 23(6) (1994), pp. 595-620.

HARRIS, J. H., *Popper's Definitions of 'Verisimilitude'*, en «British Journal for the Philosophy of Science» 25 (1974), 160-166.

KASHER, A., *Verisimilitude Is a Surface Concept*, en «Southwestern Journal of Philosophy» 3 (1972), pp. 21-27.

MEYERS, R. G., *In Defense Of Popper's Verisimilitude*, en «Philosophical Studies» 24 (1974), pp. 213-218.

MILLER, D., *Popper's Qualitative Theory of Verisimilitude*, en «British Journal for the Philosophy of Science» 25 (1974), pp. 166- 177.

MONGIN, P., *A Note On Verisimilitude and Relativization to Problems*, en «Erkenntnis» (1990), pp. 391-396.

MORTENSEN, C., *A Theorem on Verisimilitude*, en «Bulletin Section of Logic» 7 (1978), pp. 34-43.

MOTT, P. L., *Verisimilitude by Means of Short Theorems*, en «Synthese» 38 (1978), pp. 247-274.

NIINILUOTO, I., *What Shall We do with Verisimilitude?*, en «Philosophy of Science» 49 (1982), pp. 181-197.

PAVEL, T., *On Popper's Definitions of Verisimilitude*, en «British Journal for the Philosophy of Science» 25 (1974), pp. 155-160.

RIVADULLA RODRÍGUEZ, A., *Filosofía actual de la ciencia*, Tecnos, Madrid 1986.

ROBINSON, G.S., *Popper's Verisimilitude*, en «Analysis» 31 (1971), pp. 194 - 196.

SWINBURNE, R. G., *Popper's Account Of Acceptability*, en «Australasian Journal of Philosophy», 49 (1971), pp. 167-176.

VALVERDE, C., *Génesis, estructura y crisis de la modernidad*, B.A.C., Madrid 1996.

WEINTRAUB, R., *Decision-Theoretic Epistemology*, en «Synthese» 83 (1) (1990), pp. 159-177.

WORRALL, J., *Scientific Realism And Scientific Change*, en «The Philosophical Quarterly» 32 (1982), pp. 201-231.

Artículos sobre el concepto de verdad en Tarski y su relación con Popper

CHALMERS, A. F., *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?*, Siglo XXI Editores, Madrid 1982, pp.11-38.

HAACK, S., *Is it True what They Say About Tarski?* en «Philosophy» 51 (Jul 1976), pp. 323-336.

HAACK, S., *Two Fallibilists in Search of the Truth*, en «Proceedings of Aristotelian Society» 51 (1977), pp. 63-84.

HEALY, P., *On Popper on Truth*, en «Auslegung» 12 (Sum 86), pp.134-145.

GRATTAN-GUINNESS, I., *On Popper's Use of Tarski's Theory of Truth*, in «Philosophia» (Israel) 14 (Ag 1984), pp.129-136.

JENNINGS, R. C., *Is it True what Haack Says About Tarski?* en «Philosophy» 62 (1987), pp. 237-243.

JENNINGS, R. C., *Popper, Tarski and Relativism* en «Analysis» 43, 3 (June 1983), pp.118-123.

POPPER, K. R., *Is it True what She Says About Tarski?*, en «Philosophy» 54 (Jan 1979), p.98.

SIEGEL, H., *Tarski a relativist?* en «Analysis» 1, 8 (Jan 1985), pp.75-76.

TARSKI, A., *The Concept of Truth in Formalized Languages*, en *Logic, Semantic, Mathematics*, (Oxford, Clarendon Press, 1956), pp. 152-278.

TARSKI, A., *The Semantic Conception of Truth*, en «Philosophy and Phenomenological Research», 4 (1943-4), 341-375. Se volvió a imprimir más tarde en *Readings in Philosophical Analysis*, Hebert, Feigl and Wilfred Sellars (eds) (New York: Appleton-Century-Crofts, 1949), pp. 52-84.