
LA COMPETITIVIDAD DE LA UNIÓN EUROPEA Y SU EVOLUCIÓN EN LOS ÚLTIMOS AÑOS

Rafael Pampillón Olmedo
Catedrático de Economía Aplicada
Universidad San Pablo-CEU

La Unión Europea (UE) es capaz de producir y vender una impresionante gama de bienes y servicios en los mercados exteriores. Sin embargo, se está produciendo una disminución o caída de la competitividad europea con respecto a otras zonas geográficas:

1. La UE está perdiendo cuota en el mercado mundial (la participación de sus exportaciones en el total mundial descienden).
2. Genera menos empleo y crece más lentamente que sus competidores. Nótese que se está hablando de que *Europa pierde competitividad* con respecto a otros países o áreas geográficas, y no de que sea menos competitiva que esas áreas.

En este contexto parece lógico que la competitividad se haya convertido en una preocupación fundamental en la UE. Sin embargo, y pese a las reiteradas referencias a la competitividad, existe una elevada dificultad en elaborar

un indicador representativo y operativo de la misma, dada la variedad de factores que influyen en ella. La competitividad se puede definir como la capacidad de un país o región para producir y vender bienes y servicios en los mercados exteriores a la vez que aumenta el empleo y la renta real de su población. Ello supone aumentar la productividad al mismo tiempo que se mantiene o crece el nivel de ocupación.

Una forma de evaluar la competitividad relativa de un país es analizar la proporción de sus ventas en el mercado mundial (o en determinados mercados), en relación con las exportaciones totales (o de determinados productos) de todos los países. En el cuadro 1 se puede observar cómo los grandes países europeos están perdiendo cuota en las exportaciones mundiales de bienes.

En el informe sobre la Competitividad Mundial del World Economic Forum de 1995 (cuadro 2), prácticamente todos los países europeos

descienden puestos (b) con respecto al año 1994 y sólo tres suben (s). Por tanto, según el análisis del World Economic Forum, los países europeos pierden competitividad con respecto a otros países.

LA COMPETENCIA DE LOS PAÍSES EMERGENTES

En los mercados de baja tecnología, los *países emergentes* ofrecen bienes y servicios muy competitivos, basados en costes salariales muy bajos. La competencia de estos países ha obligado a los países de la UE a cerrar astilleros, empresas siderúrgicas, textiles, del sector de la automoción y muchas otras empresas de sectores maduros. Asistimos a un proceso de desindustrialización de sectores maduros en muchos países europeos. Así, por ejemplo, entre 1974 y 1994, en España, la importancia relativa de la producción industrial pasó del 32 por 100 del PIB al 21 por 100 (BBV Informe Económico de 1994, pág 308).

CUADRO 1 PARTICIPACION EN LAS EXPORTACIONES MUNDIALES DE BIENES (%)

	1990	1994
Estados Unidos.....	11,7	12,5
Japón.....	8,5	9,8
Alemania.....	12,7	10,6
Francia.....	6,3	5,8
Reino Unido.....	5,4	5,0
Italia.....	5,0	4,6

FUENTE: OCDE Economic Outlook 57, junio 1995, tabla 46.

CUADRO 2 LA COMPETITIVIDAD MUNDIAL (WORLD ECONOMIC FORUM), 5-9-95

	1995	1994
EE.UU.....	1	1
Singapur.....	2	2
Hong Kong.....	3	4
Japón.....	4	3
Suiza.....	5	6
Alemania (b).....	6	5
Holanda (s).....	7	8
Nueva Zelanda.....	8	9
Dinamarca (b).....	9	7
Noruega.....	10	11
Taiwan.....	11	18
Canadá.....	12	16
Austria (b).....	13	12
Australia.....	14	15
Suecia (b).....	15	10
Finlandia (s).....	16	20
Francia (b).....	17	13
Reino Unido (b).....	18	14
Bélgica/Lux. (s).....	19	21
Chile.....	20	22
Malasia.....	21	17
Irlanda (b).....	22	19
Israel.....	23	-
Corea.....	24	24
Islandia.....	25	-
Tailandia.....	26	23
Egipto.....	27	-
España (b).....	28	25
Argentina.....	29	27
Italia (s).....	30	32
Portugal (b).....	31	28
Perú.....	32	-
Indonesia.....	33	31
China.....	34	-
Grecia (b).....	43	37

FUENTE: World Economic Forum.

Según la OCDE en los próximos quince años el peso de los países desarrollados (PD) en la producción mundial descenderá del 54 por 100 al 44 por 100, al tiem-

CUADRO 3 COSTE LABORAL EN PESETAS POR HORA EN LA INDUSTRIA, 1994

Alemania O.	3.803	Italia	2.353	Brasil	420
Suiza	3.587	Alemania E.	2.294	México	400
Bélgica	3.230	Reino Unido	1.908	Hungría	290
Noruega	3.143	España	1.751	Polonia	250
Japón	3.114	Taiwan	850	Rep. Checa	210
Francia	2.501	Corea del Sur	810	China	100
Estados Unidos	2.419	Portugal	793	Indonesia	60

FUENTE: Morgan Stanley e Instituto de Economía de Colonia.

CUADRO 4 CONTRIBUCION DE LOS FACTORES PRODUCTIVOS AL CRECIMIENTO DE LA PRODUCCION EMPRESARIAL (Tanto por 100 de variación media anual, excepto para beneficios/capital)

Componente	Estados Unidos		Japón		Europa	
	1960-73	1973-93	1960-73	1973-93	1960-73	1973-93
Empleo.....	1,8	1,8	1,5	1	-0,1	0,2
Capital.....	0,6	0,4	2,9	1,3	1,7	0,8
Factor total de productividad.....	1,6	0,2	5,5	1,5	3,3	1,3
Producción	4	2,4	10	3,8	4,9	2,3
Capital/producto.....	-0,2	0,8	2,8	2,2	0,2	0,6
Beneficios/capital.....	16,9	15,5	23,9	14,4	13,3	12

FUENTE: Barry Bosworth (1995) y OCDE «Economic Outlook» 57, tabla 59.

po que los países en desarrollo (PED) pasarán del 22 por 100 al 32 por 100. Las economías emergentes del Pacífico (Hong Kong, Corea, Singapur, Taiwan, Malasia y Tailandia) aportarán en el 2010 un 14,2 por 100 de la producción frente al 10,1 por 100 en 1994. Un reciente informe de la OCDE apuesta por el futuro económico e industrial de China, India e Indonesia, países que, con más del 40 por 100 de la población mundial, están creciendo por encima del 6 por 100, frente al 2,7 por 100 de los países de la OCDE.

En el cuadro 3 se pueden observar las fuertes diferencias salariales entre países. Es preciso notar que existe un proceso lento pero constante de convergencia en los salarios reales de *mano de obra no cualificada* de los PD y PED. Mientras en los PED crecen a un ritmo del 2,5 por 100, en los países de la OCDE decrecen un 2 por 100.

LOS FACTORES DE LA PRODUCCION

Identificar los factores que permiten un mayor crecimiento económico nos ayudará a explicar por qué algunos países crecen más que otros. El modelo neoclásico destacaba el papel que juega la acumulación de capital físico en el crecimiento económico. Las nuevas teorías sobre el crecimiento económico han acentuado el papel del progreso tecnológico como factor clave en el proceso de desarrollo económico, algo que el modelo neoclásico trató como exógeno y, como tal, inexplicado. Además, la evidencia empírica señala que la inversión empresarial en I+D es la fuente fundamental del progreso técnico.

El cuadro 4 recoge para Estados Unidos, Japón y Europa la descomposición del crecimiento del sector empresarial en tres factores: crecimiento en el empleo, crecimiento del factor total de pro-

ductividad (tecnología) y aumento físico del capital. En la comparación se puede observar el menor crecimiento de la producción empresarial de Europa frente a Estados Unidos y Japón, en el período 1973-93. El menor crecimiento de Europa se debe fundamentalmente al menor crecimiento en el empleo. Japón es el que obtiene mejores resultados en los últimos treinta y tres años, debido tanto a la mayor contribución del «stock» físico de capital como a la mayor incorporación tecnológica. En Estados Unidos es, principalmente, el crecimiento del empleo lo que le permite crecer más rápidamente que Europa.

El cuadro 4 muestra también cómo en el período 1973-93 desciende el crecimiento de la producción empresarial con respecto a 1960-73 en todos los países. Ello se debe a un menor crecimiento del factor total de productividad (lo que algunos autores han denominado un «shock tecnológico negativo», Bosworth, 1995). Se observan además crecimientos en la relación capital/producto, es decir, mayores necesidades de capital para obtener la misma cantidad de producto. Ello se puede deber a la aceleración del progreso tecnológico que provoca mayor rapidez en la obsolescencia del capital productivo de las empresas. Además, el incremento de capital por unidad de producción se ha traducido, lógicamente, en una menor tasa de retorno (beneficio/capital). A continuación, se analizan las causas de la pérdida relativa de la competitividad europea frente a Estados Unidos, Japón y los países emergentes.

EL PROTAGONISMO DEL SECTOR PRIVADO EN LOS GASTOS DE I+D

La tercera revolución industrial está afectando especialmente a Europa por su menor innovación y

CUADRO 5
GASTOS EN I+D REALIZADOS POR LAS EMPRESAS

	% PNB)		En millones de US\$ PPA corrientes		Participación (%)		
	1993	1973	1982	1993	1973	1982	1993
Estados Unidos	1.95	21.250	58.650	126.684	56	53	50
Japón.....	1.93	4.866	17.363	49.431	13	16	20
Unión Europea.....	1.22	11.648	33.762	77.042	31	31	30
Total triada	-	37.764	109.775	253.157	100	100	100

FUENTE: OCDE. «Research and Development Expenditure in Industry (1973-92)». 1995 y OCDE. «Main Science and Technology Indicators». 1995

adaptación a las nuevas tecnologías (NT). Está generalmente aceptado que los gastos en I+D son cruciales para la reducción de costes y el aumento de la competitividad de las empresas que compiten en mercados globales (Teece, 1986). Existe, además, una preferencia bastante generalizada en la economía mundial por las *actividades privadas* en detrimento de la intervención del Estado en la economía. Como consecuencia, se ha generado, en la mayor parte de los países del mundo, un proceso de privatización de empresas públicas para reducir el tamaño del sector público y aumentar, así, la eficacia del sistema productivo.

Aunque los países de la UE no han sido una excepción en este proceso, sin embargo, su proceso «privatizador» ha comenzado más tarde y ha sido más lento que en otras áreas geográficas. Europa debe seguir «privatizando» ya que está demostrado que las empresas públicas emplean más capital que las privadas por unidad producida, subvencionan el empleo, priman los productos o servicios que producen, cargan sus pérdidas sobre los contribuyentes y, en la mayoría de los casos, son menos competitivas (OCDE, 1994b).

Como porcentaje del PIB, los europeos invierten menos en innovación que los americanos y los japoneses. Sus gastos totales en I+D son relativamente meno-

res. Así, mientras en 1993, Europa gastaba el 1,96 por 100 de su PNB en I+D, EE.UU. gasta el 2,72 y Japón el 2,93 (OCDE, 1995 I). También a nivel macroeconómico, y en términos relativos, las empresas europeas gastan menos en I+D que las japonesas y las americanas (cuadro 5). A nivel microeconómico el análisis de las 200 empresas del mundo que más gastan en I+D también nos indica la inferioridad de la UE frente a Estados Unidos y Japón (anexo 1).

La inferioridad tecnológica de Europa frente a Estados Unidos y Japón se observa, sobre todo, en el ámbito de los semiconductores y circuitos integrados, en el de los nuevos materiales, bioquímica y todo el campo de la biotecnología (anexo 2). Por su importancia se puede destacar el de ordenadores, ya que una característica importante de esta Tercera Revolución Tecnológica es la aplicación de circuitos integrados y, fundamentalmente, de la tecnología informática (TI) a todos los ámbitos de la economía.

En 1994, Estados Unidos y Japón producían el 80 por 100 de la TI del mundo y eran los proveedores de dos tercios del mercado europeo de ordenadores. En cuanto al consumo interno, Estados Unidos gastaba 174.000 pesetas por habitante en tecnología informática, Japón gastaba 162.000 pesetas, la UE 117.000 y España 53.000. Lo que pone de manifiesto

la mayor producción absoluta y el mayor consumo relativo de Estados Unidos y Japón frente a la UE, en TI.

La asimilación de las NT se ha realizado de forma diferente según los países. Japón está a la vanguardia en cuanto a la robotización (utilización de las TI en los procedimientos modernos de fabricación). La UE (con la excepción de Alemania y Suecia) ha sido más lenta en la robotización de sus sistemas de producción. Estados Unidos, aunque está retrasado en cuanto a la introducción de la robótica en la producción industrial, tiene una cultura informática que le permite producir muchas aplicaciones para el diseño y la ingeniería asistidas por ordenador.

La UE sigue siendo, en buena medida, 15 mercados, y ninguno de esos mercados tiene capacidad para competir, en solitario, frente a los impresionantes recursos de Japón y EE.UU. Como ha indicado la Comisión de las Comunidades Europeas, sólo un mercado único europeo permitirá el florecimiento de grandes empresas competitivas que puedan hacer frente al desafío. Además, los países que forman parte de la UE, si quieren ser más eficientes en la consecución de innovaciones, deben agrupar sus gastos de I+D.

Ello se debe, en primer lugar, a que los planteamientos nacionales duplican innecesariamente parte de la investigación y se pierde parte de los recursos, y en segundo lugar, a que existen grandes proyectos que ningún Estado miembro puede acometer por sí solo. La UE está haciendo un esfuerzo conjunto en política tecnológica para alcanzar mayores cotas de competitividad, aumentando los gastos en I+D. Para el período 1995-99, la Comisión ha dotado un presupuesto de 12.300 millones de ecus para que las

CUADRO 6
EVOLUCION DEL CRECIMIENTO Y DEL PARO EN EE.UU., JAPON Y UE

	Crecimiento del producto		Tasa de paro	
	1976-85	1986-95	1976	1995
Estados Unidos	2,9	2,7	7	6
Japón.....	4,2	3,6	2	3
Unión Europea.....	2,3	2,3	5	11

FUENTE: FMI «Perspectivas de la economía mundial», octubre de 1994.

CUADRO 7
EVOLUCION DEL EMPLEO EN DISTINTOS PAISES ENTRE 1977-93 (%)

	Creación de empleo	Niveles de empleo
	Empleo neto creado por cada 1.000 habitantes en edad laboral 1977-93	Empleados por cada 1.00 personas en edad laboral en el año 1993
Estados Unidos	66,2	706,3
Japón.....	33,8	729,2
Francia.....	-56	577,1
Alemania.....	-8,1	633,1
Italia.....	-37,1	506
España.....	-96,3	445,3

FUENTE: OCDE y McKinsey

CUADRO 8
CREACION DE EMPLEO:
VARIACION DE TASA ANUAL

Areas	1992	1993	1994
Estados Unidos.....	0,6	1,5	3,1
Japón.....	1,1	0,2	0,3
Unión Europea.....	-1,4	-2	-0,7

FUENTE: OCDE.

empresas y los gobiernos de los países miembros realicen proyectos conjuntos de I+D para la consecución de NT, con el fin de poder competir con Estados Unidos y Japón.

COMPETITIVIDAD, TECNOLOGIA Y EMPLEO

La OCDE ha insistido que la incorporación de NT crea empleos. Según datos de la OCDE, desde 1970 el empleo se ha expandido en las industrias de tecnología punta, mientras que, por el contrario, se estancó en los sectores de tecnología media, y hubo pérdidas de empleo en los sectores industriales maduros del orden del 1 por 100 al año. Los países que mejor

se han adaptado a las NT y han orientado su producción y sus exportaciones hacia los mercados de alta tecnología en fuerte expansión, han tenido tendencia a crear más puestos de trabajo.

En los últimos veinte años, Japón ha conseguido crecimientos del empleo en el sector de manufacturas del 4 por 100, frente al 1,5 por 100 en Estados Unidos. Durante el mismo período, la UE cuyas exportaciones se dirigen cada vez más a sectores maduros (con salarios relativamente bajos y escasa tecnología), experimentó una caída del empleo del 20 por 100 en el sector de manufacturas.

Las TI son una abundante fuente de productos de servicios y, por consiguiente, de nuevos puestos de trabajo. Los mayores niveles de empleo en Estados Unidos y Japón han supuesto mayores niveles de crecimiento económico en esos dos países. Efectivamente, en el cuadro 6 (también en el cuadro 1) se puede observar el mayor crecimiento de Estados Unidos y Japón frente a la UE, en el largo período 1976-95. La eco-

nomía europea, al tener mayores tasas de paro, está condenada a crecer menos.

En el cuadro 7 se puede observar cómo en el período 1977-93 Estados Unidos y Japón han generado empleo, mientras la mayor parte de los países europeos destruían puestos de trabajo. España sufrió el mayor nivel de desempleo de los seis países del cuadro, alcanzando en 1993 el nivel de desempleo más elevado. La consecuencia lógica son los mayores niveles de empleo en Estados Unidos y Japón y los menores niveles de Europa (segunda columna del cuadro 7).

Este proceso se ha seguido produciendo en los últimos años, tal como se puede constatar en el cuadro 8.

LA POLITICA ECONOMICA Y LA POLITICA TECNOLOGICA

Las políticas económicas que se aplican pueden ser también una causa importante de las diferencias de crecimiento económico entre países. Así, las políticas económicas que reducen los beneficios de las empresas frenan el ritmo de crecimiento económico. Hay muchos ejemplos de estas políticas: impuestos altos, sistemas de educación ineficientes, mercado laboral rígido, protección débil de las patentes e inestabilidad política. Por el contrario, las elevadas tasas de crecimiento logradas en los países emergentes se deben a una inteligente política económica que ha sabido dirigir la inversión privada hacia sectores de futuro. La combinación de una elevada innovación tecnológica con altas tasas de ahorro y de inversión les ha permitido extraordinarios aumentos de la productividad.

De ahí que los gobiernos de los países europeos sean cada vez más conscientes de las ventajas

que pueden representar las NT para el empleo y planteen políticas económicas para acelerar su asimilación efectiva. Estas políticas abarcan un cierto número de medidas. La primera consiste en lograr que los mercados funcionen con eficiencia y que las empresas se vean incitadas a innovar. Esto puede implicar el abandono de subvenciones a empresas que trabajan en sectores maduros. En efecto, estas subvenciones tienden a actuar en la dirección contraria a la que haría falta: retrasan el ajuste, en vez de estimularlo; desincentivan la innovación en vez de incentivarla y tienden a hacerse permanentes.

Sin embargo, en Estados Unidos, país tradicionalmente poco intervencionista, se viene discutiendo desde hace tiempo si el gobierno debe promover o subvencionar las exportaciones. Esta cuestión, como ha señalado H. Hazard (1989), es polémica, porque la mayor parte de los economistas cree que la intervención del Estado en el libre mercado distorsiona el equilibrio general de la economía. El argumento del equilibrio general consiste en que cada sector compite con otros sectores para obtener recursos, por definición, escasos. Por tanto, si un sector consigue un acceso privilegiado a los recursos financieros, otros sectores se verán privados de estos recursos. El argumento de los mercados eficientes defiende que los recursos irán donde se empleen mejor en una situación de libre mercado; las intervenciones del gobierno distorsionarían estos mercados y conducirían a ineficiencias. Por tanto, ¿por qué intervenir? La contestación de los nuevos teóricos del comercio es que, mediante la intervención, los gobiernos podrían estimular actividades que generan externalidades positivas, como la exportación, que desvían beneficios de empresas extranjeras hacia empresas nacionales.

Una segunda medida a adoptar para afrontar las incertidumbres y las externalidades asociadas a la innovación consiste en eliminar las barreras de acceso a la innovación. Por ejemplo, impulsando recursos para proyectos costosos y de elevado riesgo, en el campo de las ciencias y de la megaciencia, y el acceso a redes. En estos casos, la sociedad podría beneficiarse de una acción que podría ser demasiado costosa para una sola empresa racional. (En otras palabras, se puede intervenir cuando existen economías externas.)

Supongamos que las actividades de I+D de una empresa generan beneficios a la propia empresa y también a otras (suministradores, clientes, trabajadores) por encima del coste de la I+D, pero que la participación de la empresa innovadora en los beneficios totales no fuera proporcionada con sus costes. En tal caso, tendría sentido que se animara a la empresa a que realizara estas actividades, aunque fuera necesario darle un subsidio (o protección). Los beneficios sociales de la acción del gobierno sobrepasarían los costes sociales. No se puede olvidar que la política japonesa, llevada a cabo desde hace décadas, es una política comercial activa que estimula a las empresas nacionales a realizar actividades beneficiosas para el país y que no se llevarían necesariamente a cabo en una economía estrictamente de mercado.

Un tercer elemento consiste en adaptar los sistemas de enseñanza y de formación a un mundo más tecnificado y en incentivar el aprendizaje no sólo de los individuos sino también de las empresas. Los gobiernos pueden incentivar la utilización eficaz de las NT, facilitando a los trabajadores la formación necesaria, a través de un sistema educativo eficiente.

En cuarto lugar, parece evidente que el Estado debe crear un entor-

no en que se incentive la inversión privada a largo plazo. Este papel parece, sin embargo, reñido con la política de aumentar el déficit público y la deuda pública, restringiendo de este modo las posibilidades de crecimiento de las empresas al reducir el capital a largo plazo disponible. Mientras los déficits públicos sean la regla común, la política fiscal será un impedimento para la competitividad de las industrias de alta tecnología.

RELACIONES ENTRE ESTADOS UNIDOS, LA UE Y JAPON

Las relaciones económicas entre los principales países industrializados se están desarrollando en un contexto mundial de globalización y regionalización. En los últimos veinte años, el comercio de productos industriales y, particularmente de mercancías de alta tecnología, se ha concentrado en la «triada» (Europa, Japón y Estados Unidos) y los nuevos países industrializados de Asia.

Un análisis de las relaciones económicas de la triada señala que Estados Unidos y Japón poseen ventajas comparativas sobre la UE en el sector de alta tecnología. La UE muestra déficits de comercio en alta tecnología (informática, biotecnología y telecomunicaciones) con respecto a Estados Unidos y a Japón. En cambio, genera superávits en los sectores de tecnología media con Estados Unidos y en los sectores de baja tecnología con Japón. Japón tiene déficits de comercio tanto con Estados Unidos como con la Europa Comunitaria en la industria de baja tecnología. Sus ventajas comerciales con respecto a Estados Unidos radican en sectores de tecnología media (por ejemplo, automóviles) y con la UE en sectores de alta tecnología (por ejemplo, electrónica).

El comercio bilateral de productos industrializados de baja y media

tecnología entre Estados Unidos y la UE, en general, depende más de la coyuntura económica y de la cotización del dólar con respecto a las monedas europeas, como muestran los alternativos superávits y déficits comerciales habidos hasta la recesión de 1982-83. Desde esa fecha y hasta 1986, cuando el dólar se apreció de manera espectacular, el déficit del comercio de Estados Unidos con la UE aumentó de nuevo. Sin embargo, desde 1986 con la depreciación del dólar, el saldo negativo disminuyó de 30 billones de dólares en 1986 a cinco billones de dólares en 1990. El déficit se debió, fundamentalmente, al comercio de productos de baja tecnología. Sin embargo, el saldo comercial de productos de alta tecnología de Estados Unidos con la UE siempre se ha mantenido positivo. Incluso durante la época en que la competitividad americana se deterioró bastante, Estados Unidos mantuvo sus superávits.

Desde 1978, Japón alcanzó importantes superávits en el comercio de productos industriales con la UE. El gran déficit de la UE se debe mayoritariamente a los sectores de tecnología alta y media. La UE sólo ha conseguido superávits comerciales con Japón en la industria de baja tecnología. Los resultados arriba indicados muestran la existencia de una relación directa entre el gasto en I+D relativo del sector empresarial y el comportamiento comercial. De este modo, en alta tecnología, Japón y Estados Unidos tienen superávits frente a Europa.

La dependencia de la UE en alta tecnología es mayoritariamente atribuible a los sectores de la biotecnología, electrónica e informática. Como estas industrias registran el mayor crecimiento en el comercio mundial, sería difícil prever una mejora del balance de comercio en alta tecnología sin una trascendente reducción del déficit en esas industrias.

LA APERTURA EXTERNA

Una característica relativamente reciente de la economía mundial es la tendencia a una mayor apertura exterior de casi todos los países. Europa ha seguido un importante proceso integrador agrupando progresivamente a un mayor número de países, que forman la UE. Como consecuencia, los países europeos se han internacionalizado aumentando entre ellos el nivel de sus intercambios. Sin embargo, la UE está perdiendo participación en los mercados mundiales, es decir, competitividad exterior. En el cuadro 1 se puede observar cómo los grandes países europeos están perdiendo cuota en las exportaciones mundiales de bienes.

La historia nos enseña que los países con mayor apertura exterior han tenido buenos resultados en su desarrollo económico, mientras que las economías que han seguido estrategias de sustitución de importaciones se han quedado estancadas. Ello se debe a que las economías abiertas han sido más rápidas y eficaces a la hora de absorber las nuevas tecnologías. Además, las economías abiertas, al estar forzadas a competir en los mercados exteriores, necesitan adaptar y desarrollar nuevos productos para luchar con la competencia en los mercados internacionales. En el cuadro 9 se observa cómo, en un período reciente y relativamente corto, Europa ha perdido competitividad relativa, en América Latina, frente a otros competidores.

Para analizar la competitividad es preciso considerar no sólo la capacidad de vender en el exterior y crear empleo, sino también el nivel tecnológico que va a permitir aumentar en el futuro la participación en las ventas mundiales. Autores como M. Chacoliades, han tomado los gastos en I+D como una variable de aproximación (proxi) de la ventaja comparativa para el desarrollo de nuevos productos y han descubierto una fuer-

te correlación entre la intensidad de la actividad de investigación y desarrollo y la evolución de las exportaciones. Por tanto, la competitividad de un país dependerá de que su nivel tecnológico crezca más o menos que el de sus competidores, lo que dependerá a su vez del esfuerzo realizado en I+D.

CONCLUSIONES

Estados Unidos y Japón obtienen mejores resultados que Europa en nivel de empleo, productividad y crecimiento económico. Además, en los últimos años Europa está perdiendo cuota en los mercados internacionales.

Esta pérdida de competitividad europea se debe a varios factores: 1) sus menores gastos en I+D y por tanto, menores posibilidades de generar tecnología propia que sus competidores; 2) como consecuencia de lo anterior, menor participación relativa en los mercados de alta tecnologías y 3) la fuerte competencia de Estados Unidos, Japón y los países emergentes.

Como porcentaje del PIB, los europeos invierten menos en innovación (nuevos productos y procesos) que los americanos y los japoneses. Por tanto, la UE debe hacer un esfuerzo conjunto en política tecnológica para alcanzar mayores cotas de competitividad, aumentando los gastos en I+D. Esta política tecnológica europea debe dirigirse a las actividades de investigación realizadas por las empresas, ya que tienen un mayor impacto en el crecimiento del PIB que la I+D ejecutada por el Estado.

La prioridad que tiene marcada la UE para el final del siglo XX es la creación de empleo. Sin embargo, crecimiento, competitividad y empleo van unidos. La incorporación de las NT crea empleos. Efectivamente, el empleo se expande en las industrias de tecnología punta, mientras que, por el contrario, se estanca en los sectores de tecnología media y baja. De hecho, los paí-

ANEXO 1 LAS 200 EMPRESAS CON MAYORES GASTOS EN I+D DEL MUNDO

	Número de empresas	Media de gastos en I+D por empresa (1)	Participación en los gastos de I+D	Sectores en los que el país ocupa el primer lugar en gastos en I+D
Total	200		100	
Estados Unidos	67	558.748	35.0	Informático, ingeniería, automoción y equipamiento médico.
Japón	60	510.220	28.6	Electrónico, telecomunicaciones y distribución de gas.
Unión Europea	64	497.697	30.2	Químico, eléctrico, alimentario, petrolífero y farmacéutico.
Otros	9	741.256	6.2	

(1) En libras esterlinas.

FUENTE: Elaboración propia a partir de «R&D Expenditure: Ranking of top 200 international companies by sector», *Financial Times*, del 22 de junio de 1995.

CUADRO 9 EXPORTACIONES A A. LATINA

País exportador	1990	1994
Estados Unidos	38,4	43,3
Japón	5,8	6,8
Unión Europea	21,5	18,1
NICS del E. de Asia	2,0	4,4
América Latina y otros	32,3	27,4
TOTAL	100	100

FUENTE: IRELA, 1995

ses que mejor se han adaptado a las nuevas tecnologías y han orientado su producción y sus exportaciones hacia los mercados de alta tecnología en fuerte expansión, han tenido tendencia a crear más puestos de trabajo. En este sentido, la UE y los gobiernos de los países europeos son cada vez más conscientes de las ventajas que pueden representar las nuevas tecnologías para el empleo. De ahí que planteen políticas económicas para acelerar su asimilación efectiva.

BIBLIOGRAFIA

ALOGOSKOUFIS, et al. (1995): «Unemployment: Choices for Europe», *Centre for Economic Policy Research (CPR)*, Londres.

BBV (1995): *Informe Económico de 1994*. Bilbao.

BOSWORTH, Barry (1995): «Prospects for Saving and Investment in Industrial Countries», *The Brookings Institution. Discussion Papers*. Washington, mayo.

COTEC (1994): *Entorno y tecnología*. Fundación COTEC para la innovación tecnológica. Madrid.

EASTERLY, W., et al. (1994): «Policy: Technology, adoption and Growth», *CPR*. Londres.

GATT (1994): *El comercio internacional, Tendencias y estadísticas*.

GROSSMAN, G. M. (1994): «Relaciones comerciales en la encrucijada», *Información Comercial Española*, número 736.

HAZARD, H. A. (1989): *New Theories of International Trade*, documento de trabajo, Harvard Business School.

KRUGMAN, P. (1994): «Competitiveness: A Dangerous Obsession», *Foreign Affairs*, marzo-abril.

MCKINSEY GLOBAL INSTITUT (1993): *Manufacturing productivity*. Washington.

MCKINSEY GLOBAL INSTITUT (1994): *Creación de empleo*. Madrid.

OCDE (1995 I): *Main Science and Technology Indicators*, París.

OCDE (1995): *Research and Development Expenditure in Industry (1973-92)*. París.

OCDE (1994): *Science and Technology Policy. Review and Outlook*, París.

OCDE (1994): *The OECD Jobs Study: Facts, Analysis, Strategies*. París.

PAMPILLON, R. (1995): *Economía Mundial*. Editorial Universitas, Madrid.

PORTER, M. (1990): «¿Dónde radica la ventaja competitiva de las naciones?», *Harvard-Deusto Business Review*, cuarto trimestre.

TEECE, D. J. (1986): «Profiting from technological innovation», *Research Policy*, número 15.

SANDBERG, L. G. (1994): «Ignorancia, pobreza y atraso económico en las primeras etapas de la industrialización», cit. por G Tortella en *El desarrollo de la España contemporánea. Historia económica de los siglos XIX y XX*. Alianza Editorial, Madrid.

ANEXO 2

EL CASO DE LA BIOTECNOLOGIA: EMPRESAS EUROPEAS COMPRAN A LAS AMERICANAS

Existe en *Estados Unidos* un conjunto de empresas de biotecnología con un futuro incierto y con *necesidades de financiación* precisamente cuando sus nuevos productos están en vías de entrar en la fase de ensayos clínicos muy costosos. Por otro lado, un grupo de grandes *empresas farmacéuticas europeas* con excesos de liquidez están desesperadas por encontrar nuevas ideas que les permitan conseguir nuevas patentes. De ahí que no es de extrañar que las primeras (*ricas en ideas*) sean fagocitadas por las segundas.

Este es el caso de la suiza Roche y la californiana Genentech. Hace cinco años, el gigante suizo de productos farmacéuticos asombró a la industria farmacéutica pagando más de dos mil millones de dólares por el 60 por 100 de Genentech, que entonces era líder en el campo de la biotecnología. En 1995, Roche planeó hacerse con el control total de Genentech en 1999; la opción le costará otros cuatro mil millones de dólares.

La relación Ciba-Chiron es un caso distinto. Durante 1994, la suiza Ciba compró el 49.9 por 100 de Chiron (una importante empresa de biotecnología californiana) por 2,1 mil millones de dólares. Chiron, a su vez, acaba de adquirir Viagene, una pequeña empresa de terapia de genes por 95 millones de dólares. Las empresas de biotecnología trabajan en la «química de combinación», una forma muy inteligente de utilizar reacciones químicas arbitrarias para generar millones de moléculas totalmente distintas, una de las cuales será la que más se venda. Conseguir esta técnica fue una de las razones por la que Ciba adquirió Chiron, que la ha utilizado para conseguir nuevos tratamientos contra la epilepsia, la depresión y la hipertensión.

El acceso a la química de «combinación» también se encuentra en compra por la británica Glaxo de la americana Affimax, por 539 millones de dólares. Durante el último año, las empresas farmacéuticas han invertido más de tres mil millones de dólares solamente en esta herramienta tecnológica.

La empresa de biotecnología más apetecida es Amgen (California), que según estimaciones generales es la de mayor éxito del mundo. Amgen no tiene ninguna necesidad urgente de disponer de financiación: los productos de mayor venta, el Neupogen y Epogen, para células sanguíneas, generan entre los dos, ingresos por más de 1,6 mil millones de dólares anuales. La empresa costaría unos 12 mil millones de dólares aproximadamente. Muchas empresas competidoras de Amgen podrían ser compradas por mucho menos dinero. Un ejemplo típico es Biogen, una firma de Massachusetts, que está trabajando en un interferón Beta (un tratamiento potencial para esclerosis múltiple), que podría convertirse en un producto estrella. Comprar la empresa por mil millones de dólares más o menos podría resultar una inversión atractiva para un gigante farmacéutico, que dispone de un montón de fármacos, cuyas patentes están a punto de expirar.

¿Por qué los gigantes farmacéuticos no realizan su propia investigación en biotecnología? Al igual que los fabricantes de automóviles, han descubierto los méritos del «outsourcing» (adquirir fuera). Sin embargo, las uniones pueden organizarse de muchas maneras. Así, las empresas farmacéuticas europeas y las norteamericanas llevan a cabo sus relaciones con las empresas de biotecnología en forma muy distinta. Los europeos prefieren comprar el 100 por 100 del capital de las empresas de biotecnología o, cuando menos, adquirir grandes participaciones en las mismas. Los americanos tienden a comprar participaciones más pequeñas.

La industria biotecnológica tiene dos características: la descentralización y la independencia, que gustan a científicos con visión empresarial, pero que pueden desaparecer si una empresa pequeña es absorbida por un gigante ya establecido. Aunque los gerentes de Genentech dicen que nada ha cambiado después de ser comprados por Roche, puede ser coincidencia que Amgen, todavía independiente, haya desplazado a Genentech como líder de la industria de biotecnología; y que Roche haya decidido no aumentar su control. Ciba consiguió una alianza con Chiron garantizando la independencia de la empresa. Sin embargo, algunos altos directivos han abandonado la empresa, alegando que Chiron, al igual que antes le había ocurrido a Genentech, está perdiendo importancia.

En un negocio tan cambiante y rápido como el biotecnológico, hallar las tecnologías ganadoras es un reto. Una empresa que compra una empresa de biotecnología, está pagando, no solamente el proyecto que quiere, sino también otros 25, que no quiere. Sería más hábil colocar pequeñas apuestas en todos los favoritos. Por ejemplo, la británica Smith-Kline Beecham, está mejor situada que sus rivales para desarrollar los llamados productos genéticos, gracias a los 125 millones de dólares que invirtió hace dos años en 130 acuerdos de colaboración con Human Genome Sciences de Maryland.
