
Los efectos de la integración económica sobre la especialización y distribución geográfica de la actividad industrial en los países de la UE

Este artículo ha sido elaborado por Esther Gordo, María Gil y Miguel Pérez, del Servicio de Estudios.

1. INTRODUCCIÓN

La teoría del comercio internacional y de la integración económica sugiere que la progresiva eliminación de barreras al comercio y a la libre circulación de los factores, que conlleva un proceso de integración regional tan profundo y extenso como el que ha tenido lugar entre los países europeos, puede tener un impacto considerable sobre la estructura productiva de estos países, al posibilitar la reasignación de los factores de producción de forma más eficiente. Así, la ampliación de mercados que acompaña este desarrollo permite alcanzar mejoras de eficiencia mediante una mayor explotación de las economías de escala o de las diferencias en la dotación de factores, pudiendo provocar transformaciones sustanciales en los procesos productivos de los países europeos. Más aún, las ventajas de localización, las diferencias en la cualificación de la mano de obra y en el grado de innovación y de adaptación a las nuevas tecnologías, así como otros muchos elementos que diferencian actualmente a los países de la UE, podrían haber alentado cambios en la distribución geográfica de la producción en un entorno de integración económica.

Los estudios realizados por Krugman (1991) para Estados Unidos revelaron que la producción industrial de este país se encontraba distribuida de manera muy desigual entre los distintos estados, coexistiendo grandes núcleos industriales localizados en regiones específicas frente a otras áreas en las que la presencia de la industria era poco relevante. La constatación de este patrón de distribución de la actividad industrial en la economía norteamericana suscitó cierto interés sobre el posible impacto de los sucesivos avances en el proceso de integración europea sobre la localización de la actividad en esta área. Además, en un contexto de unidad monetaria, el estudio de las disparidades existentes en las estructuras productivas cobra una relevancia especial, por cuanto estas inciden directamente sobre el grado de exposición a las perturbaciones de carácter asimétrico, teniendo, en consecuencia, importantes implicaciones sobre el desarrollo de la política monetaria única. Finalmente, los cambios en la composición de la actividad industrial y en la distribución espacial de la industria influyen sobre el crecimiento y sobre la distribución de la renta entre los países participantes en un proyecto de integración, pudiendo contribuir a suavizar o exacerbar las disparidades existentes. De este modo, analizar en qué países ha tendido a lo

calizarse la producción de los sectores más dinámicos y con mayor potencial de crecimiento y cuáles son los determinantes de estas pautas de localización constituye una cuestión esencial para entender los procesos de convergencia real.

El propósito de este trabajo es analizar en qué medida el proceso de integración que están experimentando los países europeos ha podido afectar a su estructura productiva y, en este contexto, enmarcar las transformaciones que ha registrado la economía española. Para ello, se emplea la información sobre la producción a precios corrientes de las distintas actividades de manufacturas que proporciona la base de datos Structural Business Statistics (sbs-plus), de Eurostat. Estas cifras se encuentran disponibles para el período 1988-1998, según la Clasificación Nacional de Actividades Económicas Rev.1 de la Unión Europea a un nivel de desagregación de tres dígitos. A efectos de obtener una mayor claridad en la presentación y discusión de los resultados, estas actividades se han agrupado en 20 grandes ramas, que, a su vez, se clasifican en cuatro categorías, según que su intensidad tecnológica sea alta, media-alta, media-baja o baja (1). Esta clasificación resulta de gran utilidad a la hora de presentar los resultados, ya que, tradicionalmente, los sectores más intensivos en tecnología son aquellos que presentan un mayor dinamismo de la demanda y mayor potencial de crecimiento, además de requerir una cualificación superior de sus trabajadores. Por el contrario, los sectores de tecnología baja son aquellos con una demanda moderada e intensivos en mano de obra no cualificada.

No obstante, cabe destacar que el período estudiado finaliza en 1998, de modo que no es posible examinar las transformaciones que hayan podido derivarse del pleno funcionamiento de la Unión Monetaria Europea, de las medidas de liberalización adoptadas con vistas a la futura ampliación de la UE hacia los países de Europa central y del este y, en fin, del esfuerzo que han realizado muchos países europeos para facilitar el acceso y la adaptación de sus economías a las nuevas tecnologías de la información y de las comunicaciones, que, como es sabido, ha alcanzado gran intensidad en los últimos años.

Con esta información se trata de cuantificar la especialización de los países de la UE y la

concentración de la actividad productiva. En este sentido, conviene señalar que el concepto de especialización que se emplea en este artículo se refiere a cómo se encuentra distribuida la producción de un país entre las distintas ramas productivas, en comparación con el resto de sus socios comerciales, tratando de evaluar su grado de similitud o divergencia con respecto al resto de los países de la UE (especialización relativa). Por su parte, el término de concentración hace alusión a cómo se encuentra distribuida la producción de una industria determinada entre los distintos países considerados, sin tomar en consideración el tamaño de la producción manufacturera de cada uno de estos países (concentración absoluta). Con el fin de aproximar cuantitativamente ambos aspectos, la literatura empírica ha desarrollado numerosas medidas o índices que sintetizan en un único valor el grado de especialización de un país o el grado de concentración de una industria, sin que ninguna de ellas pueda considerarse óptima. En este artículo se presentan exclusivamente los resultados que se obtienen al emplear los índices de especialización relativa y de concentración absoluta de GINI. Como es sabido, este índice es el que se utiliza habitualmente para medir el grado de desigualdad de la distribución de la renta entre los individuos o familias (2).

La estructura del artículo es la siguiente: en el apartado segundo se discuten de manera sucinta las implicaciones que se derivan de la teoría económica y las conclusiones que han obtenido otros trabajos en torno a esta cuestión. En el apartado tercero se examinan las características de la especialización productiva de los países de la UE y los cambios registrados a lo largo de la década comprendida entre 1988 y 1998. Ello permite establecer cuáles son las diferencias o similitudes existentes en sus estructuras productivas y si estas diferencias han tenido a acentuarse o atenuarse durante los años recientes. En el apartado cuarto se estudia la

(2) En la actualidad se está finalizando un trabajo que amplía algunos de los contenidos de este artículo. En él se calcula un amplio conjunto de índices, que incluye medidas de especialización y concentración en términos absolutos y relativos. Estos índices se elaboran empleando tanto las cifras de producción como las de exportaciones, ambas a precios corrientes, con el propósito de analizar si conducen a conclusiones similares. Además, en los casos en que ha sido posible, los índices se han elaborado también utilizando el valor añadido de cada rama o industria. Finalmente, para obtener estas variables se emplean dos fuentes de información distintas: la base de datos STAN, que elabora la OCDE, y la Structural Business Statistics (sbs-plus), de Eurostat. Estas distintas perspectivas proporcionan, en general, conclusiones muy similares sobre la evolución de la especialización y de la distribución de la actividad —aunque los resultados que se obtienen con las cifras de exportación presentan algunas discrepancias respecto a los de la producción—.

distribución geográfica de las actividades manufactureras en la Unión Europea, con el fin de determinar qué actividades se encuentran más concentradas o más dispersas en el espacio geográfico europeo y evaluar si esta distribución se ha modificado a lo largo del tiempo. Finalmente, se presentan las principales conclusiones de este trabajo.

2. REVISIÓN DE LA TEORÍA DE LA INTEGRACIÓN Y DE LA LOCALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y DE LOS PRINCIPALES TRABAJOS EMPÍRICOS

Dentro de las principales corrientes que conforman la teoría de la integración económica y de la localización de la actividad [véase, entre otros, Baldwin y Venables (1995)], se puede distinguir, en primer lugar, la teoría neoclásica o el modelo de Heckscher-Ohlin, desarrollados en un marco de competencia perfecta. De acuerdo con los supuestos de este modelo, la eliminación de barreras al libre comercio permite que cada país se especialice en la producción y exportación de aquellos bienes que utilicen intensivamente el factor de producción en el que posee abundancia relativa y que, por tanto, produce con menores costes relativos —ventaja comparativa—, en comparación con sus socios comerciales. Así pues, como consecuencia de este proceso de especialización, la integración económica tendería a acentuar las disparidades existentes en las estructuras productivas de los países integrantes, produciéndose un aumento del comercio de naturaleza interindustrial —esto es, de intercambio de productos pertenecientes a distintas industrias—, que alcanzaría mayor intensidad cuanto mayores fueran las diferencias en las dotaciones factoriales.

No obstante, numerosos estudios han puesto de manifiesto algunas características de los intercambios internacionales que resultan difíciles de conciliar con los postulados del modelo convencional del comercio. En particular, en la actualidad, la mayoría de los intercambios comerciales se producen entre países industrializados que poseen una dotación de factores relativamente similar. Además, una proporción importante de este comercio es de naturaleza intraindustrial, es decir, intercambio simultáneo de productos diferenciados pertenecientes a una misma industria.

Con el fin de explicar estas tendencias del comercio internacional, en los años ochenta surge la denominada «nueva teoría del comercio internacional» que confiere una relevancia particular a las estructuras de los mercados y a

las estrategias empresariales como determinantes de la especialización productiva y del intercambio internacional de productos manufacturados, al admitir la existencia de competencia imperfecta, economías de escala internas a la empresa y diferenciación horizontal de los productos. En este contexto, los acuerdos de integración permiten una explotación más eficiente de las economías de escala al posibilitar que cada país se especialice en la producción y exportación de un número determinado de variedades de un mismo bien dentro de cada industria, tendiendo a importar las variedades restantes —produciéndose, por tanto, un incremento del comercio intraindustrial—. En contraste con la especialización interindustrial que se deriva del modelo neoclásico, los países no se especializarían en la producción de una industria en particular sino en la producción de variedades dentro de cada industria, de modo que la estructura productiva de los países no tendría por qué experimentar grandes alteraciones y, en consecuencia, no sería necesario un trasvase de recursos y factores productivos entre los distintos sectores [véase Krugman (1979)].

Los modelos descritos anteriormente ofrecen conclusiones muy distintas sobre cuál puede ser la evolución de las estructuras productivas de los países inmersos en un proceso de integración; si bien, en ambos casos, la actividad industrial se distribuirá entre todos ellos, de acuerdo con sus ventajas comparativas o con las características de las industrias, contribuyendo a impulsar su convergencia en renta. En contraste con lo anterior, algunos desarrollos teóricos más recientes, que pueden englobarse en lo que se ha denominado «Geografía económica», destacan la existencia de algunas economías externas o «economías de aglomeración» que pueden propiciar que, en un contexto de integración, la producción tienda a concentrarse en aquellos países que poseen mercados más amplios y/o una base industrial más desarrollada (3), acentuando las disparidades existentes en la distribución de la renta [véanse Fujita *et al.* (1999) y Ottaviano y Puga (1997)].

Dentro de estas economías de aglomeración, destacan, en primer lugar, aquellas que se derivan de la existencia de vínculos industriales [Venables (1996)]. En particular, en la medida en que el destino final de la producción de algunas

(3) Estos modelos incorporan entre sus supuestos la existencia de economías de escala en la producción y de unos costes de transporte o comercialización de un nivel intermedio. Esto es, para que exista una tendencia a la aglomeración de la actividad, los costes de transporte no pueden ser tan elevados como para que las empresas tiendan a situarse próximas a los demandantes de sus productos, ni tan reducidos como para que no importe la distancia entre empresas ni la distancia entre estas y los consumidores finales.

empresas no es el consumo de los hogares, sino que constituye un consumo intermedio en otros procesos productivos, las empresas demandantes de consumos intermedios tenderán a situarse próximas a los productores de estos bienes para reducir los costes de transporte y, en consecuencia, los costes de producción. A su vez, la concentración de empresas demandantes de *inputs* intermedios atraerá a un número mayor de productores de estos bienes, ya que ello les permite aprovechar mejor las economías de escala en la producción. De este modo, se genera un proceso acumulativo de concentración de la actividad industrial en aquellos países que, en el momento de la integración, poseen una base industrial más desarrollada. En segundo lugar, la existencia de economías externas de ámbito local o nacional que se originan en la acumulación de capital humano o tecnológico constituyen otro elemento impulsor de la aglomeración, en la medida en que la existencia de un núcleo industrial suele llevar aparejada la formación de mercados de mano de obra especializada y de centros de investigación e innovación tecnológica.

En cualquier caso, conviene señalar que las implicaciones sobre la distribución de la actividad y de la renta que se derivan de la nueva geografía económica son ambiguas y dependen, en última instancia, de los supuestos que se hagan sobre la movilidad del trabajo. De hecho, los modelos más recientes de localización industrial consideran que la ausencia de una elevada movilidad del factor trabajo entre los países contribuye a suavizar los procesos de concentración de la producción, ya que la concentración de la actividad en un área podría llevar asociado un incremento de los salarios y, por tanto, de los costes de producción, que podría llegar a compensar las ventajas que se derivan de la concentración [véase Puga (1999)]. Esta consideración puede resultar de especial relevancia en el contexto europeo, ya que numerosos estudios han constatado la reducida movilidad del trabajo existente entre los distintos países del área.

En síntesis, la teoría del comercio internacional y de la localización industrial resulta ambigua a la hora de establecer las características del ajuste productivo y los cambios en la distribución espacial de la producción que se derivan de los acuerdos de integración. En consecuencia, determinar en qué medida los procesos de integración impulsan la convergencia o divergencia de las estructuras productivas y la dispersión o la concentración de la producción constituye una cuestión eminentemente empírica.

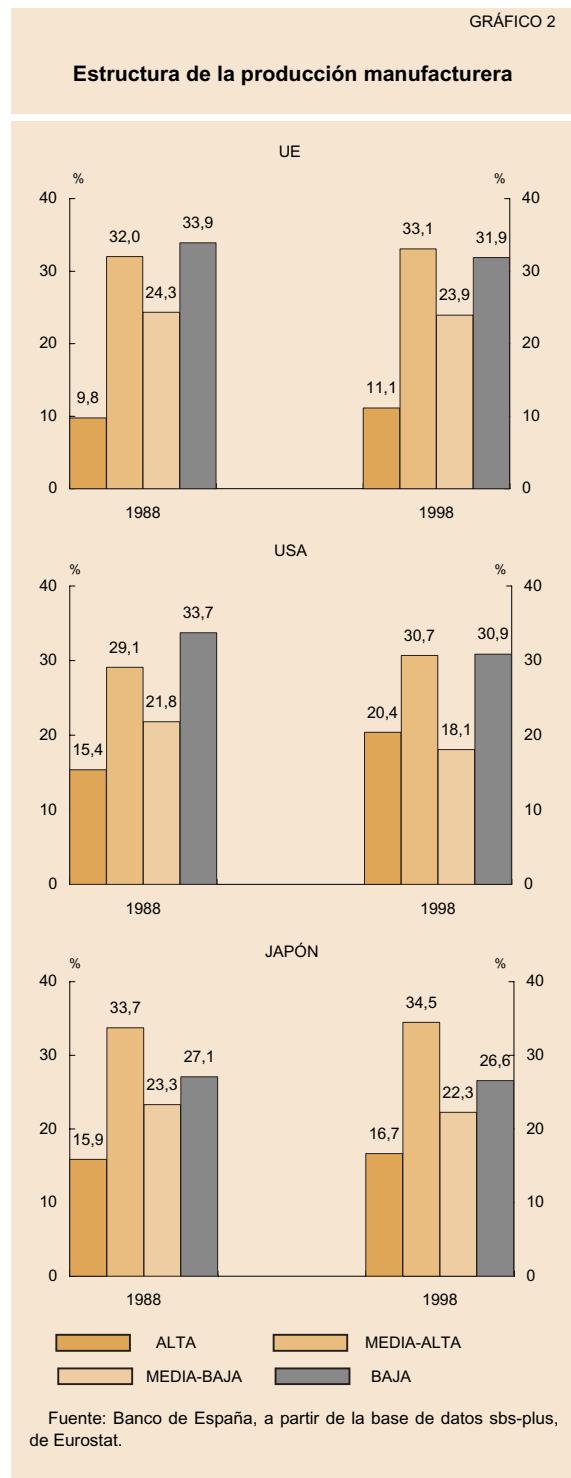
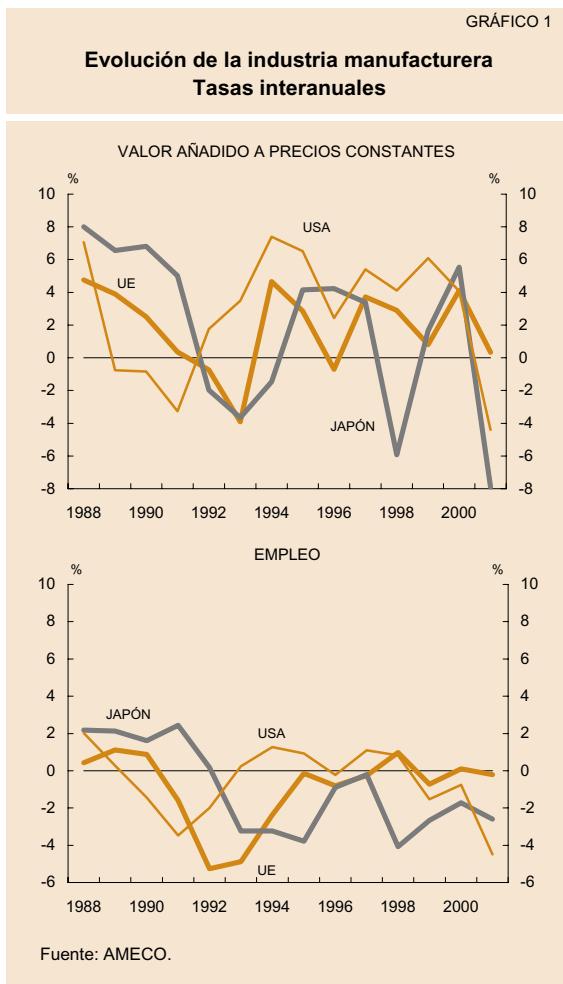
Los trabajos empíricos disponibles ofrecen también conclusiones muy dispares en torno a

estas cuestiones [véanse Midelfart-Knarvik *et al.* (2000), Amiti (1999) y Brülhart (2001), entre otros]. La ausencia de resultados comunes se debe, en parte, a las diferencias en el ámbito temporal y geográfico que consideran estos trabajos para analizar los patrones de producción industrial, así como a las distintas bases de datos, conceptos, variables e indicadores utilizados para medir la especialización y la concentración geográfica de la producción. En este contexto, únicamente parece existir cierto consenso a la hora de señalar que los avances en el proceso de integración económica no han provocado cambios drásticos en las estructuras productivas de los países de la UE, ni en la distribución espacial de la actividad.

En cualquier caso, por sus implicaciones para la política económica y para la convergencia de los niveles de renta de los países firmantes, cabe destacar dos conclusiones presentes en algunos estudios. Por un lado, algunos trabajos destacan la tendencia a la concentración geográfica que se aprecia en las industrias intensivas en mano de obra, que han tendido a localizarse en los países del sur de Europa, lo que sugiere que las diferencias en los niveles de costes constituyen un determinante fundamental de la localización de estas actividades. Por otro lado, estos trabajos señalan que la producción de algunas actividades intensivas en tecnología, que inicialmente se encontraban concentradas en los países más desarrollados de la UE, ha tendido a dispersarse hacia los países periféricos. Considerando de forma conjunta estos resultados, algunos autores concluyen que el proceso de integración europea ha favorecido la convergencia en renta de los países integrantes, apuntando hacia los países del sur y de la periferia europea como los principales beneficiarios de este proceso, por cuanto en ellos ha tendido a concentrarse la producción de las industrias intensivas en mano de obra, al tiempo que han absorbido también parte de la producción de otras industrias con mayor intensidad tecnológica, que anteriormente tendían a localizarse en los países centrales [véase, por ejemplo, Comisión Europea (1999)]. Como se verá a continuación, los resultados que se obtienen en este trabajo permiten introducir algunos matices en torno a esta cuestión.

3. LA ESPECIALIZACIÓN PRODUCTIVA EN LOS PAÍSES DE LA UE

A continuación se presentan algunos de los rasgos que han caracterizado la evolución del sector de manufacturas en el conjunto de la UE, en comparación con sus principales competidores, Estados Unidos y Japón. Para ello, en el gráfico 1 se recoge la evolución del valor



añadido y del empleo en las manufacturas de las principales economías industrializadas. Como se puede apreciar, durante los años más recientes el sector de manufacturas europeo registró un ritmo de avance moderado, en comparación con el observado en Estados Unidos. Además, este comportamiento tan modesto tuvo su reflejo en la evolución del empleo, que experimentó una contracción media próxima al 1% en esos años. La actividad manufacturera en Japón presentó también ritmos de avance reducidos en ese período, tras la notable expansión que había tenido lugar durante la mayor parte de la década de los ochenta.

Como se aprecia en el gráfico 2, la composición de la producción manufacturera europea se caracteriza por un predominio de las industrias de tecnología media-alta, además de otras ramas tradicionales, mientras que las ramas de tecnología más elevada tienen una importancia reducida, si bien cabe recordar que el período analizado, por finalizar en 1998, excluye la fase de mayor expansión de las nuevas tecnologías de la información y de las comunicaciones. No obstante, las transformaciones observadas durante el período

1988-1998 reflejan un ligero desplazamiento de la estructura productiva hacia los sectores de tecnología más elevada, en detrimento de las actividades denominadas tradicionales. En cualquier caso, la estructura industrial del conjunto de la UE sigue presentando una mayor orientación hacia las ramas de menor contenido tecnológico, en comparación con Estados Unidos y Japón, apreciándose una menor importancia relativa de las industrias más dinámicas y con mayores requerimientos tecnoló-

CUADRO 1
Evolución de la especialización productiva en los países de la UE
(índice de Gini de especialización relativa) %

	1988	1998	Media del período	Variac. 98-88
Austria	0,326	0,330	0,317	0,004
Bélgica	0,288	0,287	0,285	0,000
Alemania	0,197	0,208	0,200	0,011
Dinamarca	0,481	0,494	0,477	0,013
España	0,240	0,258	0,240	0,018
Finlandia	0,441	0,557	0,483	0,116
Francia	0,205	0,193	0,197	-0,012
Grecia	0,501	0,520	0,508	0,019
Irlanda	0,583	0,633	0,577	0,051
Italia	0,211	0,247	0,234	0,036
Holanda	0,412	0,383	0,387	-0,028
Portugal	0,457	0,417	0,446	-0,040
Suecia	0,352	0,417	0,377	0,066
Reino Unido	0,176	0,224	0,194	0,048
Media ponderada (a)	0,238	0,259	0,244	0,021

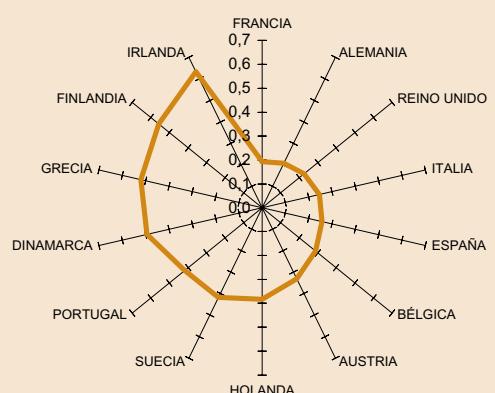
Fuente: Banco de España, a partir de la base de datos sbs-plus, de Eurostat.
(a) Media ponderada por el peso de cada país en la producción total de la UE.

gicos. Este patrón de especialización ha podido contribuir a explicar el comportamiento tan moderado que ha registrado el sector manufacturero europeo en el período analizado, por cuanto las actividades tradicionales se caracterizan por tener un menor dinamismo y por estar sometidas a unas mayores presiones competitivas procedentes de los países de industrialización más reciente, que poseen ventajas comparativas en términos de costes laborales.

A continuación se describen los principales rasgos y características de la especialización productiva de los países de la UE, con el fin de determinar qué países han experimentado mayores transformaciones en su estructura industrial y si estas transformaciones han tendido a acentuar o a atenuar las diferencias existentes en el área. También se analizan los principales cambios observados en la distribución espacial de la actividad entre estos países.

En el cuadro 1 se incluyen los resultados obtenidos al calcular el índice de GINI de especialización relativa, para el promedio del período 1988-1998. Como se puede apreciar, Irlanda, Grecia, Finlandia y Dinamarca presentan, según la información que proporciona este índice, un mayor grado de especialización productiva y, en consecuencia, una estructura más dife-

GRÁFICO 3
Especialización productiva
Índice de Gini (%)



Fuente: Banco de España, a partir de la base de datos sbs-plus, de Eurostat.

renciada de la media (véase también el gráfico 3). Holanda y Suecia también muestran grados elevados de especialización productiva, aunque inferiores a los anteriores. Por su parte, Alemania, Francia, Italia, el Reino Unido y España detentan un grado de especialización reducido, que indicaría una gran similitud de sus estructuras productivas respecto al resto de sus socios comerciales, si bien, como se verá más adelante, las estructuras productivas de este conjunto de países muestran diferencias de cierta relevancia.

Atendiendo a la variación que han experimentado estos índices entre 1988 y 1998, se puede apreciar un ligero incremento de la especialización productiva en la mayoría de los países de la UE —con las excepciones de Holanda y Portugal, donde se aprecian descensos significativos, y Francia—. No obstante, los cambios observados son, en general, de una magnitud muy reducida y, de hecho, únicamente algunas economías pequeñas de la UE, en particular, Irlanda, Finlandia y Suecia, presentan un incremento de la especialización destacable. De este modo, cabe concluir que las disparidades existentes en las estructuras productivas de los países de la UE han tendido a acentuarse, aunque de forma muy moderada, en consonancia con los resultados obtenidos en la mayoría de los estudios realizados por otros autores.

Con el fin de conocer las transformaciones que subyacen a los aumentos y descensos de especialización que se desprenden de los índices de GINI, en el gráfico 3 se resume la estructura porcentual de la producción de los países de la UE, y en el gráfico 4 se presentan las principales variaciones que ha experimentado

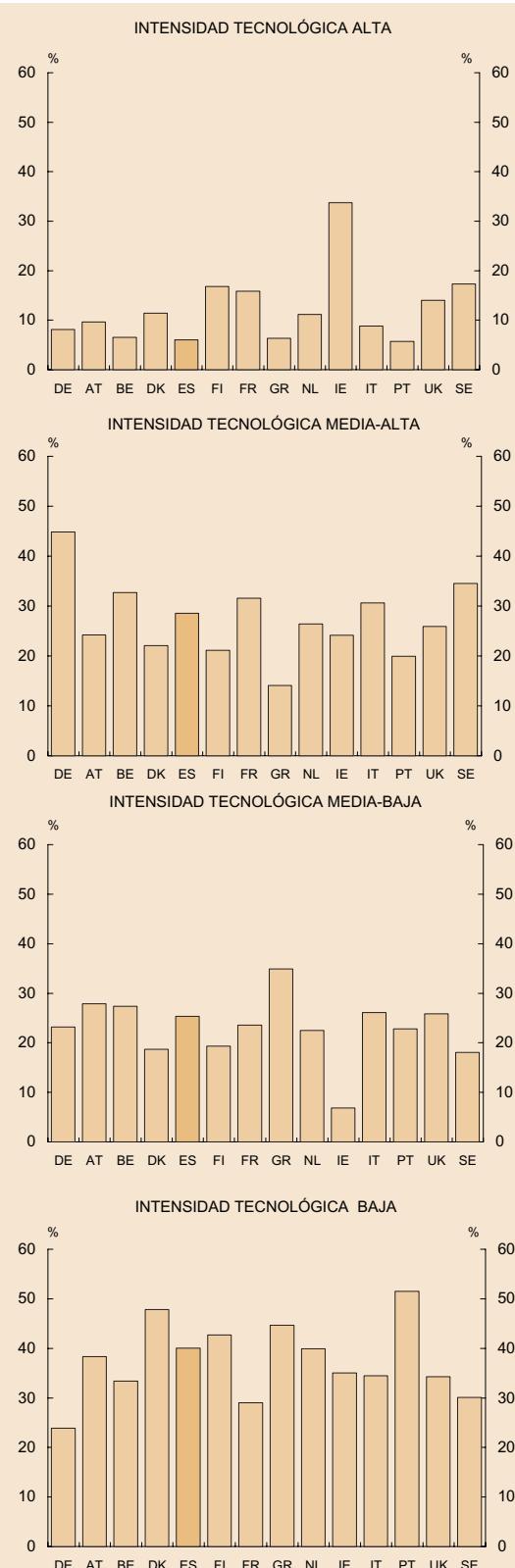
esta estructura durante el período considerado (1988 y 1998). Así, cabe destacar que los aumentos de la especialización de Irlanda, Finlandia y Suecia se han concretado en un desplazamiento de sus estructuras productivas hacia los sectores de mayor intensidad tecnológica, en detrimento de los sectores de intensidad tecnológica baja. El caso de Irlanda merece una mención especial, ya que durante la década analizada su estructura productiva ha experimentado una transformación muy profunda, que ha supuesto un descenso importante de la producción de alimentos, bebidas y tabaco y una especialización creciente en las industrias de material de oficina y equipos informáticos, química y farmacia, que, en la actualidad, representan casi la mitad de la producción total manufacturera (4). Como consecuencia de este proceso de especialización, en 1998 la estructura productiva de Irlanda mostraba un reducido grado de diversificación y una marcada orientación hacia las industrias con mayores requerimientos tecnológicos, mientras que la producción de los países nórdicos se encontraba polarizada en ciertas actividades de tecnología muy baja, intensivas en recursos naturales, y en otras industrias con requerimientos tecnológicos muy elevados.

Las estructuras productivas del resto de países no muestran cambios apreciables en el período analizado, en consonancia con los resultados que apuntaban los índices de especialización, aunque se puede constatar un desplazamiento bastante generalizado de la producción hacia los sectores de tecnología alta y media-alta, en detrimento de las actividades con menores requerimientos tecnológicos. En el caso de la economía española, este desplazamiento se restringe, con la información disponible hasta 1998, a los sectores de tecnología media-alta, destacando, en particular, el aumento de la participación de la industria de vehículos de motor.

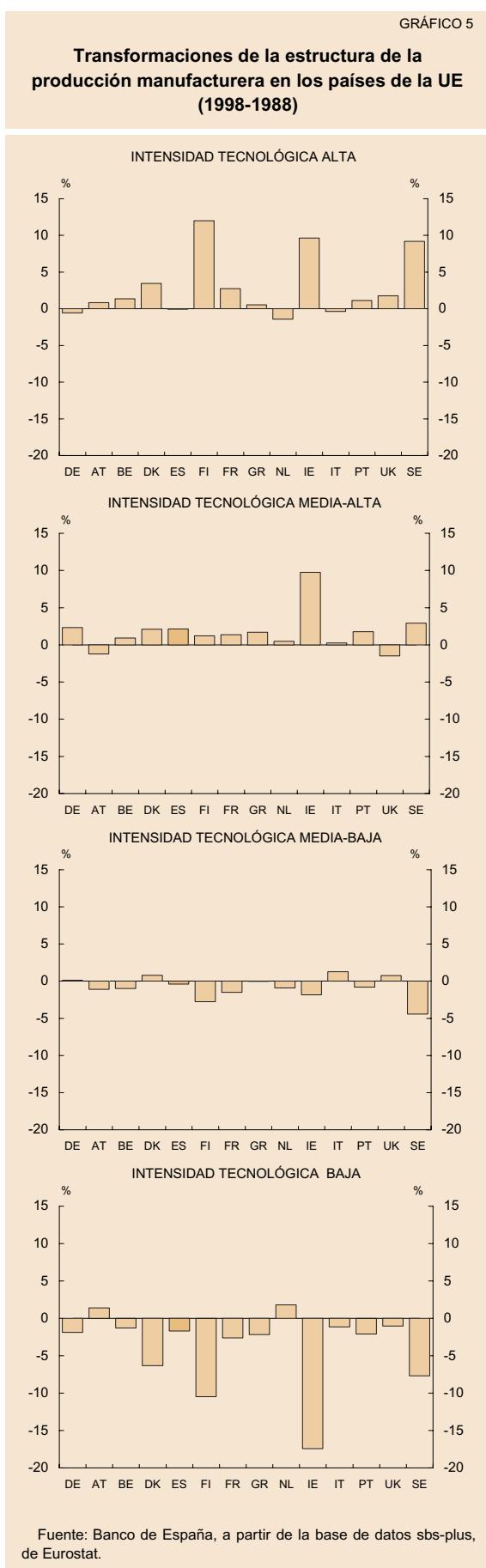
En cualquier caso, entre los países que integran este segundo grupo —donde la especialización productiva apenas se ha modificado—

(4) En este sentido, cabe recordar que las cifras de producción que se emplean en este trabajo se expresan a precios corrientes; esta circunstancia podría provocar algún sesgo que podría ser especialmente significativo en el caso de la producción irlandesa de las industrias intensivas en tecnología, ya que la estrategia de las multinacionales que dominan la producción de estas ramas consiste en localizar buena parte de sus beneficios en este país —fijando precios reducidos para los *inputs* procedentes de otras filiales residentes en el exterior y precios altos para las ventas de las empresas con sede en Irlanda (*transfer pricing*)—, ante las ventajas fiscales existentes [véase Murphy (2000)]. En todo caso, el aumento de la producción de estas ramas es de tal magnitud que difícilmente puede ser explicado en su totalidad por este fenómeno.

GRÁFICO 4
Estructura de la producción manufacturera de los países de la UE en 1998



Fuente: Banco de España, a partir de la base de datos sbs-plus, de Eurostat.



aún persisten algunas diferencias importantes en sus estructuras productivas. En particular, entre las economías de mayor tamaño, España e Italia presentan algunos rasgos distintivos que se concretan en la menor importancia relativa de las industrias más intensivas en tecnología y, al mismo tiempo, en una mayor participación de otras industrias tradicionales —y, en particular, del sector de textil, vestido y calzado—, en comparación con Alemania, Francia y el Reino Unido. Por otra parte, Grecia y Portugal mantienen una estructura productiva muy distinta de la del resto de sus socios, mostrando una marcada orientación hacia las actividades más tradicionales, mientras que las industrias con mayores requerimientos tecnológicos representan porcentajes muy reducidos de su producción.

En síntesis, los resultados obtenidos al analizar la evolución de la estructura de la producción manufacturera señalan que entre 1988 y 1998 no se produjeron grandes transformaciones en el patrón de especialización de los países de la UE. Los cambios más destacables se observan en algunas economías pequeñas, en particular, Irlanda, Finlandia y Suecia, que muestran una creciente especialización en las industrias con mayores requerimientos tecnológicos.

4. LA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LA ACTIVIDAD EN LOS PAÍSES DE LA UE

En este apartado se analizan los cambios que ha experimentado la distribución geográfica de la actividad manufacturera en el período comprendido entre 1988 y 1998, tratando de determinar qué actividades muestran una tendencia a la concentración espacial y cuáles se encuentran más dispersas. Para ello, en el cuadro 2 se presenta la evolución del índice de GINI de concentración absoluta para cada división de la CNAE a dos dígitos (5). La información que proporciona este índice para el promedio del período analizado indicaría que los sectores con mayor grado de concentración espacial son aquellos intensivos en tecnología y en capital físico. En particular, destaca el elevado grado de concentración existente en los sectores de material de transporte, material eléctrico, maquinaria y equipo mecánico, instrumentos de óptica y precisión y máquinas de oficina y equipos informáticos. Por otra parte, los sectores menos intensivos en tecnología muestran, en general, una mayor dispersión espacial de su producción, que resulta especialmente significativa en el caso de la alimentación. No

(5) Los valores del índice de GINI para cada división de la CNAE a dos dígitos se elaboran mediante una media ponderada de los resultados que se obtienen a tres dígitos.

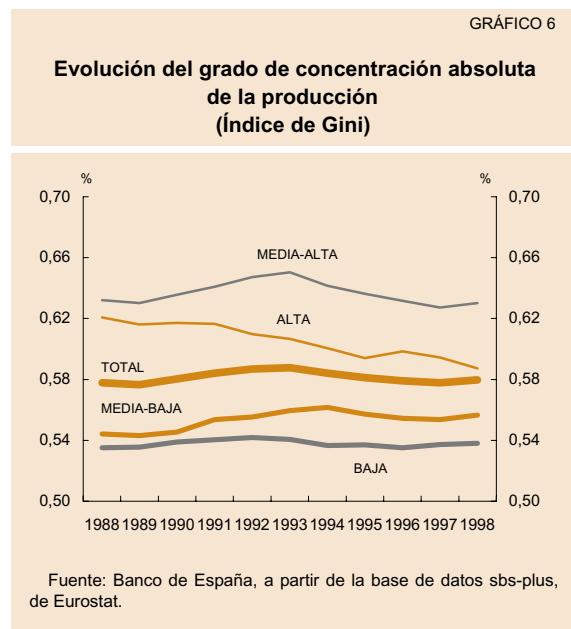
CUADRO 2		
Concentración productiva por ramas de actividad Índice de Gini absoluto		
	Media del período 98-88	Variac. %
15. Alimentación y bebidas	0,491	0,019
16. Industria del tabaco	0,647	0,024
17. Industria textil	0,578	0,006
18. Vestido	0,592	0,031
19. Calzado	0,671	0,053
20. Industria de la madera	0,510	0,002
21. Industria de papel	0,528	0,002
22. Artes gráficas y edición	0,530	-0,028
23. Refino de petróleo y coquerías	0,560	0,044
24. Industria química	0,574	-0,025
25. Caucho y plástico	0,594	-0,007
26. Productos no metálicos	0,566	-0,001
27. Minerales metálicos	0,544	0,009
28. Material metálico	0,581	-0,032
29. Maquinaria y equipo mecánico	0,638	-0,013
30. Máquinas de oficina y equipos informáticos	0,624	0,012
31. Material eléctrico	0,669	-0,022
32. Material electrónico	0,568	-0,056
33. Instrumentos de óptica y precisión	0,640	-0,027
34. Material de transporte	0,668	0,011
35. Otro material de transporte	0,645	0,025
36. Manufacturas diversas	0,574	-0,019
Total (a)	0,583	-0,001

Fuente: Banco de España, a partir de la base de datos sbs-plus, de Eurostat.
(a) Obtenido como media de los índices de cada rama ponderados por su participación en el total de manufacturas.

obstante, entre estos últimos cabe destacar alguna excepción, como la industria del tabaco y la de textil, vestido y calzado, que presentan una concentración espacial muy elevada.

Por otra parte, atendiendo a las variaciones registradas por el índice de GINI, durante el período 1988-1998 cabe destacar, entre los sectores menos intensivos en tecnología, el aumento en el grado de concentración geográfica que experimentó la industria de vestido y calzado. Por el contrario, todas las industrias intensivas en tecnología aumentaron su dispersión espacial a lo largo del período.

Con el fin de analizar con mayor claridad la evolución del grado de concentración de las distintas industrias, en el gráfico 6 se presenta el índice de GINI, de concentración absoluta, tanto para el total de la industria manufacturera como para las distintas ramas o sectores clasificados según su intensidad tecnológica. Como



puede observarse, a nivel agregado, el grado de concentración de la industria europea no ha experimentado grandes cambios desde finales de los ochenta, apreciándose una tendencia muy suave de aumento hasta 1993, que tendió a revertir en los años posteriores. No obstante, al analizar el comportamiento de las distintas industrias se aprecian cambios de mayor entidad, destacando la tendencia a la dispersión geográfica de la actividad que han experimentado los sectores más intensivos en tecnología. Por el contrario, las industrias de tecnología media aumentaron su concentración espacial durante los últimos años de la década de los ochenta y principios de la de los noventa, aunque posteriormente este comportamiento tendió a estabilizarse o incluso revertir en aquellas ramas de tecnología media-alta. Por último, el grado de concentración de los sectores de tecnología baja permaneció estabilizado a lo largo de esos años.

A continuación se describen los cambios observados en la distribución de la actividad manufacturera entre los países de la UE que subyacen a los resultados obtenidos con los índices de concentración de GINI. Para ello, en el cuadro 3 se presenta la distribución por países de la producción de las distintas ramas en los años 1988 y 1998. Como se aprecia en este cuadro, la tendencia a la mayor dispersión geográfica que se aprecia en los sectores de intensidad tecnológica elevada a lo largo del período refleja una disminución muy significativa de la cuota de producción de Alemania —y, en menor medida, de Italia—, que ha cedido su liderazgo en la producción de estas industrias a la economía francesa. En estos sectores, algunas economías de pequeña dimensión, como Irlanda, Finlandia y

CUADRO 3

Distribución geográfica de la producción manufacturera en la UE

%

	Total		Tecnología alta		Tecnología media- alta		Tecnología media- baja		Tecnología baja	
	1988	1998	1988	1998	1988	1998	1988	1998	1988	1998
Alemania	27,6	27,4	24,4	20,0	36,6	37,2	26,1	26,5	21,0	20,5
Austria	2,3	2,2	2,0	1,9	1,8	1,6	2,7	2,6	2,5	2,7
Bélgica-Luxemburgo	4,6	4,2	2,4	2,5	4,6	4,2	5,4	4,9	4,7	4,4
Dinamarca	1,4	1,5	1,1	1,5	0,9	1,0	1,0	1,1	2,2	2,2
España	7,1	7,5	4,4	4,1	5,8	6,5	7,4	7,9	8,7	9,4
Finlandia	2,0	1,9	1,0	2,8	1,3	1,2	1,9	1,5	3,2	2,5
Francia	15,8	15,9	21,2	22,7	14,9	15,2	16,2	15,7	14,7	14,5
Grecia	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,2	0,9	0,8	0,8	0,8
Holanda	3,9	3,8	5,0	3,8	3,1	3,1	3,7	3,6	4,4	4,8
Irlanda	0,9	1,7	2,3	5,1	0,4	1,2	0,3	0,5	1,4	1,8
Italia	14,3	14,0	13,4	11,1	13,5	13,0	14,5	15,3	15,0	15,2
Portugal	1,4	1,6	0,6	0,8	0,8	1,0	1,3	1,5	2,2	2,6
Reino Unido	15,1	14,6	19,0	18,5	12,9	11,5	15,6	15,8	15,7	15,7
Suecia	3,2	3,1	2,7	4,9	3,2	3,3	3,0	2,4	3,6	3,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Cuatro grandes (a)	72,7	72,0	78,1	72,3	77,9	76,8	72,4	73,2	66,4	65,9
Resto	27,3	28,0	21,9	27,7	22,1	23,2	27,6	26,8	33,6	34,1

Fuente: Banco de España, a partir de la base de datos sbs-plus, de Eurostat.

(a) Alemania, Francia, Italia y Reino Unido.

Suecia, han conseguido incrementar su presencia de forma muy notable, desplazando a algunos de los grandes productores (6). Por otra parte, cabe mencionar que la participación de los países de menor renta *per cápita* de la UE en las industrias de mayor intensidad tecnológica no ha experimentado grandes cambios, manteniendo niveles muy reducidos, sobre todo si este peso se compara con su participación en la población total de la UE o con la importancia relativa de la producción de estos países en otros sectores de menor intensidad tecnológica.

En el resto de industrias, los cambios son más moderados, en consonancia con los resultados que se desprenden de la evolución de los índices de concentración de GINI, aunque se aprecia un cierto aumento en la participación de España, Portugal e Irlanda. Cabe destacar, sin embargo,

(6) Puede resultar sorprendente que aquellos países que han aumentado de forma notable su participación en la producción de los sectores intensivos en tecnología —esto es, Irlanda, Finlandia y Suecia— apenas experimenten aumentos de su participación en la producción total de manufacturas de la UE. En este sentido, cabe recordar que las cifras de producción que se utilizan se encuentran expresadas a precios corrientes, lo cual puede ocasionar algún sesgo en la participación de estos países en la producción manufacturera total, al haberse especializado en la fabricación de productos intensivos en tecnología, cuyos precios relativos han registrado descensos significativos en los años recientes, en comparación con otro tipo de productos.

los cambios en la distribución geográfica de la producción de las ramas de textil, vestido y calzado, ya que, como se mencionó anteriormente, constituye uno de los sectores en los que se produjo mayor incremento en el grado de concentración geográfica. Este resultado refleja, en su mayor parte, un aumento de la cuota del principal productor —Italia—, que pasó del 27,8% en 1988 al 33,8% en 1998, si bien, también se aprecia un ligero ascenso de la cuota de producción de España y Portugal. El aumento en el grado de concentración geográfica de este tipo de industrias intensivas en mano de obra parece sugerir que las diferencias en los costes relativos resultan muy importantes a la hora de explicar la especialización productiva y la localización de estas actividades. No obstante, el hecho de que los mayores incrementos de las cuotas de producción en estos sectores hayan sido absorbidos por Italia —país que presenta niveles salariales y de renta comparativamente más altos— induce a pensar que otros factores, como puede ser la diferenciación del producto, ya sea a través del diseño o de la calidad, desempeñan un papel importante en la localización de estas industrias.

5. CONCLUSIONES

La evolución de la especialización productiva de los países de la UE refleja la ausencia de

grandes transformaciones en sus estructuras productivas en el período comprendido entre 1988 y 1998. Únicamente algunas economías pequeñas, en particular, Irlanda, Finlandia y Suecia, han alterado su estructura productiva a lo largo de este período, aumentando las diferencias con respecto a sus socios comerciales, al especializarse de manera muy intensa en las industrias con mayores requerimientos tecnológicos. Por otra parte, tampoco se aprecian cambios drásticos en la concentración geográfica de la producción manufacturera europea. No obstante, se observa una mayor importancia de Irlanda, Finlandia y Suecia en la producción de las industrias más intensivas en tecnología, en detrimento de algunas economías centrales y, en especial, de Alemania.

La creciente especialización y localización de las actividades de tecnología más elevada en los países nórdicos se encuentra asociada, sin duda, a los elevados niveles de cualificación de la mano de obra y a la capacidad de innovación y adaptación a las nuevas tecnologías que han mostrado estos países en las últimas décadas, aunque el momento de mayor dinamismo de los sectores de nuevas tecnologías queda fuera del período estudiado. En Irlanda, la reorientación productiva hacia las industrias de mayor intensidad tecnológica se encuentra muy ligada a la presencia de grandes multinacionales, que han tendido a concentrar gran parte de sus inversiones en este país, a pesar de su situación periférica, como plataforma para la exportación al resto de los mercados europeos, en un contexto en el que su principal ventaja comparativa en el momento de la adhesión residía en sus menores costes laborales. Las similitudes lingüísticas y culturales con Estados Unidos, la elevada cualificación del capital humano de este país y los incentivos fiscales y financieros concedidos a la inversión extranjera contribuyen a explicar este fenómeno.

En todo caso, aunque el diagnóstico de los factores que justifican este patrón de localización requiere un análisis más profundo que el realizado en este trabajo, la experiencia irlandesa sugiere que si se establecen las condiciones adecuadas para atraer nuevas empresas, entre las que destaca el desarrollo de un *stock* de capital humano altamente cualificado que permita una rápida adopción y adaptación a las nuevas tecnologías, el proceso de integración económica no tiene por qué generar una polarización de producción entre un centro rico e industrializado y una periferia en la que se concentren las actividades de menor valor añadido.

Por lo que se refiere a la economía española, las transformaciones observadas en la estructura productiva muestran un desplazamiento

progresivo hacia las ramas de tecnología media-alta que, en general, presentan un mayor potencial de crecimiento y menores presiones procedentes de la oferta de los países de más reciente industrialización, en detrimento de las actividades con menores requerimientos tecnológicos. De este modo, la estructura productiva española presenta, en sus rasgos básicos, una elevada similitud con la de las grandes economías de la UE. No obstante, las actividades más intensivas en tecnología aún mantienen una dimensión muy reducida, en comparación con la de otros países de la UE, y en los últimos años del período estudiado no se observan todavía cambios significativos de la presencia española en la producción europea de este tipo de industrias, en contraste con lo ocurrido en otros países periféricos.

De las características anteriores, se desprende que el proceso de especialización y de localización de la actividad europea no parece corroborar la teoría tradicional del comercio, que sugiere que el proceso de integración podría acabar aumentando las disparidades en las estructuras productivas de los países de la UE, al propiciar una concentración de las actividades intensivas en trabajo en los países periféricos y del sur de Europa, en tanto que las actividades con mayores requerimientos tecnológicos se localizarían en los países centrales, que partían de una mejor posición en cuanto a cualificación del capital humano y conocimientos tecnológicos.

Por otra parte, el aumento de la participación de algunos países periféricos en la producción de las industrias más intensivas en tecnología contrasta con las conclusiones de algunos modelos de localización industrial que sugerían que los avances en la integración podrían propiciar una concentración de estas actividades —con mayor presencia de economías de escala, susceptibles de generar externalidades tecnológicas, intensivas en mano de obra cualificada y con fuertes vínculos industriales— en los países centrales que poseen mercados más amplios y un entramado industrial más desarrollado. En este sentido, la persistencia de algunas barreras —entre otras, lingüísticas y culturales, principalmente— que pueden estar frenando la movilidad del trabajo entre los distintos países podría contribuir a explicar la ausencia de una tendencia a la concentración espacial, en contraste con lo observado en Estados Unidos.

Parece, por tanto, que en la mayoría de los países de la UE ha predominado una especialización de carácter intraindustrial, que no ha requerido grandes cambios en las estructuras productivas ni en la distribución geográfica de

la actividad. En todo caso, conviene tener ciertas cautelas a la hora de extender estas conclusiones a otros episodios de integración y, en particular, a los cambios que hayan podido derivarse del funcionamiento pleno de la Unión Monetaria Europea y, sobre todo, a las implicaciones de la futura ampliación de la UE a los países del centro y este de Europa, por cuanto esta área incorpora países con un elevado grado de heterogeneidad con respecto a las estructuras productivas y dotación factorial de los países miembros que en la actualidad integran la UE.

12.12.2002.

BIBLIOGRAFÍA

- AMITI, M. (1999). «Specialization patterns in Europe», *Weltwirtschaftliches Archiv*, 135 (4), pp. 573-593.
- BALDWIN, R. E. y VENABLES, A. J. (1995). «Regional Economic Integration», en Grossman, G. y Rogoff, K. (eds.). *Handbook of International Economics*, vol. III.
- BRÜLHART, M. (2001). «Evolving geographical concentration of European manufacturing industries», *Weltwirtschaftliches Archiv*, 137 (2), pp. 215-243.

- COMISIÓN EUROPEA (1999). *The competitiveness of European Industry: 1999 Report*, Working Document of the Services of the European Commission.
- FUJITA, M., KRUGMAN, P. y VENABLES, A. J. (1999). *The spatial economy: cities, regions and international trade*, MIT Press, Cambridge.
- KRUGMAN, P. (1979). «Increasing returns, monopolistic competition and international trade», *Journal of International Economics*, 9, pp. 469-479.
- (1991). *Geography and trade*, Leuven University Press.
- MIDELFART-KNARVIK, K., OVERMAN, H., REDDING, S. y VENABLES, A. (2000a). «The location of European Industry», European Commission, *Economic Papers*, 142.
- MURPHY, A. (2000). «The Celtic tiger: an analysis of Ireland's economic growth performance», European University Institute, Documento de Trabajo nº 16.
- OCDE (2001). «OECD Science, Technology and Industry Scoreboard: Towards a Knowledge-based economy», OCDE, París.
- OTTAVIANO, G. y PUGA, D. (1997). «Agglomeration in the global economy: a survey of the 'New Economic Geography'», Centre for Economic Policy Research, Discussion Paper 1699.
- PUGA, D. (1999). «The rise and fall of regional inequalities», *European Economic Review*, 43 (2), pp. 303-334.
- VENABLES, A. J. (1996). «Equilibrium locations of vertically linked industries», *International Economic Review*, 37 (2), pp. 341-359.