

## C LAS CAUSAS DEL COMERCIO

Desde una perspectiva económica, el argumento a favor de un comercio más libre se basa en la existencia de beneficios del comercio y la mayoría de los economistas suelen estar de acuerdo en que el comercio aporta beneficios. Ahora bien, en los últimos años el libre comercio ha sido objeto de ataques y no es insólito que los escépticos en materia de comercio afirmen que los argumentos de los economistas a favor del libre comercio y, en particular, de la ventaja comparativa, pueden haber sido válidos en la época de Ricardo (a principios del siglo XIX), pero que ya no lo son en el mundo globalizado de nuestros días. En la presente sección se evalúa críticamente la pertinencia de las teorías económicas del comercio internacional en el entorno comercial mundial de hoy. La mayoría de los modelos del comercio han sido concebidos para responder a dos preguntas estrechamente ligadas: qué mercancías comercian los países y por qué. Aunque el eje principal de esta sección son las causas del comercio, el análisis versa a menudo sobre la cuestión de las estructuras del comercio.

Esta evaluación de la pertinencia de las teorías sobre el comercio se basa en un panorama general de los modelos teóricos así como de los estudios empíricos. La presente sección comienza examinando la solidez de las teorías y la medida en que pueden ser objeto de generalización. Se trata de un elemento importante del análisis -en particular, cuando se tiene en cuenta el planteamiento tradicional. Ello obedece a que el argumento tradicional que avala las tesis de los beneficios del comercio es principalmente teórico. De hecho, podría incluso argumentarse, como hacen Leamer y Levinsohn (1955), que “aunque es evidentemente importante y teóricamente sólida, la existencia de beneficios derivados del intercambio es fundamentalmente una premisa de la ciencia económica, no un corolario verificable de un modelo concreto”. Con ello en mente, la presente sección también pasa revista a la labor empírica que verifica las teorías sobre el comercio y que trata de estimar la importancia relativa de diferentes tipos de beneficios del comercio.

La idea de que existen beneficios del comercio es la tesis central de la teoría normativa del comercio.<sup>1</sup> El teorema de los beneficios del comercio sostiene que si un país puede comerciar con un coeficiente de precios distinto de sus precios internos, estará en mejores condiciones que en la autarquía -o autosuficiencia.<sup>2</sup>

De forma más general, las tesis básicas de los beneficios del comercio son que<sup>3</sup>: i) el libre comercio es mejor que la autarquía; ii) el comercio restringido (o sea, el comercio restringido por obstáculos al comercio) es mejor que la autarquía; y, iii) para un país pequeño (o sea, un país demasiado pequeño para influir en los precios mundiales) el libre comercio es mejor que el comercio restringido.

Samuelson (1939) demostró que existen beneficios potenciales del comercio para los pequeños países a condición de que los precios mundiales se desvíen de los autárquicos. Kemp (1962) demostró que el comercio restringido es mejor que la ausencia de comercio. También hizo extensivo el argumento al caso de los países grandes, demostrando que el libre comercio es potencialmente superior a la autarquía en el caso de existir muchos productos y factores y en el de una oferta de factores variable. Como señaló Deardorff (2005a), la mayoría de los análisis de los beneficios del comercio afirman que si el comercio pudiera beneficiar a todos los integrantes de la población de un país (suponiendo que su preferencias e ingresos fueran idénticos), se juzga que beneficia al país porque se supone que es factible alguna forma de redistribución de los ingresos entre los consumidores del país. Más allá de la viabilidad de la redistribución de ingresos consistente en transferencias globales (que es necesaria para evitar las distorsiones del mercado vinculadas a los impuestos), estos resultados se basan en una serie de otros supuestos básicos, sobre todo los rendimientos constantes a escala<sup>4</sup>, la competencia perfecta<sup>5</sup>, la ausencia de otras distorsiones del mercado, como las externalidades<sup>6</sup>, y la flexibilidad en los precios de los factores de producción (principalmente el capital y el trabajo) que garantizan el pleno empleo. Aunque el mensaje principal de la teoría de los beneficios del comercio sigue siendo válida cuando se presta menos importancia a algunos de esos supuestos (por ejemplo, la viabilidad de las transferencias globales), los intentos de quitar importancia a otros (como los rendimientos constantes a escala) introducen importantes complejidades (Corden, 1984).

Sin embargo, estas tesis básicas sobre los beneficios del comercio no son todo lo que hay. En primer lugar, como ya señaló Corden (1984), la divergencia entre los precios autárquicos y los del libre comercio no es sino una explicación aproximada de los beneficios del comercio. Una explicación cabal de esos beneficios debe vincularlos a las causas del comercio -es decir,

a los elementos que dan lugar a la divergencia entre los precios autárquicos y los del libre comercio. Esos elementos son los que se encuentran detrás de las fuentes de la ventaja comparativa y abarcarían las diferencias de tecnología o las de dotaciones. En segundo lugar, la teoría económica apunta a otras formas de beneficios del comercio que no guardan relación con las diferencias entre los países. En particular, los países comercian para conseguir economías de escala en la producción<sup>7</sup> o para tener acceso a una variedad de mercancías más amplia. Igualmente, si la liberalización del comercio reduce o elimina el poder monopolístico o potencia la productividad, se obtendrán otros beneficios del comercio además de los tradicionales. Por último, cabe que el comercio tenga efectos positivos en el crecimiento.

En la presente sección se abordan los beneficios tradicionales del comercio y sus causas fundamentales, los beneficios del comercio que han puesto de relieve las teorías más recientes sobre el comercio, y los beneficios dinámicos del comercio. Cada una de las subsecciones comienza con una breve exposición de una teoría que se centra en estos beneficios específicos del comercio. Se examina la solidez de las teorías ante los cambios en sus principales supuestos. Por último, se pasa revista a las pruebas empíricas relativas a las justificaciones propuestas del comercio internacional.

Antes de examinar los marcos (modelos) teóricos simplificados que se centran en una fuente concreta de beneficios del comercio, cabe subrayar que las estructuras del comercio internacional suelen ser fruto de la interacción de varias causas. No debe considerarse que las teorías del comercio internacional y las aplicaciones específicas de esas teorías (modelos) se excluyan mutuamente. Esto reviste particular importancia al tratar de evaluar su pertinencia. La validez de una teoría concreta debe evaluarse en función de su capacidad para explicar el comercio en su esfera limitada. El comercio Norte-Sur puede explicarse mediante modelos que vinculan las estructuras comerciales a las diferencias entre los países, en tanto que un modelo de competencia monopolística puede ser el que mejor caracterice el comercio entre países similares.

## 1. EL ENFOQUE TRADICIONAL: LOS BENEFICIOS DE LA ESPECIALIZACIÓN

Hasta hace poco, la mayoría de los modelos del comercio explicaban la configuración del comercio

de productos en función de la ley de la ventaja comparativa.<sup>8</sup> Antes de pasar a modelos concretos, como el ricardiano o el de Heckscher-Ohlin, que se centran en características concretas de productos y/o de países que determinan el precio autárquico relativo, tal vez haya que exponer una vez más lo que supone la ventaja comparativa, y lo que entraña o no entraña.

La ventaja comparativa es una de las ideas más fundamentales de las ciencias económicas. Deardorff (1998) expone una distinción conveniente entre la definición de ventaja comparativa y dos versiones de la ley de la ventaja comparativa. Ésta puede definirse como el “bajo costo relativo de una mercancía comparado con otros países en autarquía”. La doble comparación entre mercancías, por un lado, y países, por el otro, es el elemento crítico, que indica que, por definición, es imposible que un país tenga una desventaja comparativa en cada mercancía. En la práctica, cada país tendrá una ventaja comparativa en algo. Existen dos leyes de la ventaja comparativa: la “positiva”, que predice lo que cabe prever que hagan los países, y la “normativa”, que sugiere lo que deberían hacer. La versión positiva predice que, si un país puede comerciar, exportará mercancías en las que tenga una ventaja comparativa. La normativa sugiere que si un país puede comerciar, obtendrá beneficios de la especialización.

Si nos referimos especialmente a la versión normativa, la principal contribución de la ley de la ventaja comparativa consiste en poner de relieve el hecho de que las circunstancias en las que el comercio internacional es beneficioso son mucho más numerosas de lo que la mayoría de la personas percibe, lo que puede ilustrarse con el ejemplo de una ingeniera y una niñera. Supongamos que la ingeniera es una buena madre, que cuida mejor a su hijo que la niñera. Sin embargo, la ingeniera gana 500 dólares EE.UU. la hora por sus servicios profesionales y la niñera cobra 12 dólares EE.UU. la hora. Si dejamos fuera lo que es mejor para el niño y lo que le gusta hacer a la madre, desde el punto de vista económico tiene sentido que la ingeniera pague a la niñera por cuidar de su hijo. Como se ha mencionado, la idea de la ventaja comparativa está incorporada en varias teorías que se procederá a examinar a continuación.

### a) Diferencias de tecnología

Como ya se ha mencionado, las diferencias entre los países son una de las principales razones de que se dediquen al comercio. El modelo ricardiano y sus ampliaciones apuntan a las diferencias tecnológicas

como origen de la ventaja comparativa. Para que en la medida de lo posible el modelo y el centro de atención sean, respectivamente, lo más sencillos y claros posibles, suele asumirse una serie de hipótesis. Una de ellas, a saber, que el trabajo es el único factor de producción, es específica del modelo ricardiano. Casi todas las demás, como la competencia perfecta, la ausencia de costos comerciales, los rendimientos constantes a escala, las dotaciones fijas y la inmovilidad internacional de los factores son parte integrante de los modelos comerciales tradicionales. Al ser el trabajo el único factor de producción, las diferencias de tecnología se modelizan como diferencias de la cantidad de producto que puede obtenerse de una unidad de trabajo.

Utilizando un ejemplo con dos países y dos bienes, Ricardo demostró que incluso si uno de los dos países tiene una ventaja absoluta en ambas líneas de producción, es decir, puede producir más con una unidad de trabajo en ambos sectores, existe margen para un comercio mutuamente beneficioso si ambos países se especializan conforme a su estructura de ventaja comparativa. Un país tiene ventaja comparativa en la producción del bien X si es relativamente más productivo en la producción de dicho bien. Con mayor exactitud, un país tiene ventaja comparativa

en la producción de acero, por ejemplo, si el costo de oportunidad del acero en función del otro bien es inferior al del otro país.<sup>9</sup> Véase una presentación más detallada del modelo ricardiano en el recuadro 1.

Deardorff (2005b) ha resumido los principales resultados del modelo ricardiano simple:

“[...] cabe definir en la práctica la ventaja comparativa en términos de una comparación de precios autárquicos relativos, que también representan los costos marginales de oportunidad en condiciones de autarquía. Una diferencia en los precios relativos en condiciones de autarquía, y en consecuencia la existencia de ventaja comparativa, entraña el potencial de aumentar la producción mundial mediante la reasignación de recursos en los dos países. Si la ventaja comparativa se combina con estructuras de mercado de competencia perfecta, también supone que si no hay injerencia de las políticas en los incentivos del mercado, los países pueden beneficiarse del comercio en el sentido de que por lo menos un país saldrá beneficiado y el otro no perderá. Y este beneficio del comercio puede conseguirse únicamente si cada uno de los países exportan el bien en el que tienen la ventaja comparativa.”

**Recuadro 1**  
**Representación numérica del modelo ricardiano**

Según los principios de la propia exposición por Ricardo de su modelo en 1817, un sencillo ejemplo numérico con dos países (A y B), dos bienes (troncos y barras de hierro) y un solo insumo (mano de obra) puede servir para ilustrar que los países pueden beneficiarse del comercio mediante la especialización conforme a la ventaja comparativa basada en las diferencias de tecnología.

La productividad en cada uno de los dos países A y B se resume por la productividad de la mano de obra en la producción de troncos y barras de hierro. La productividad de la mano de obra se expresa en términos de las necesidades unitarias de mano de obra. La productividad de la mano de obra en la rama de producción maderera del país A, por ejemplo, indicada como  $a_{AL}$ , es el número de horas de trabajo necesarias para producir una unidad de tronco. En el cuadro *infra* se indican las necesidades unitarias de mano de obra en los países A y B.

*Necesidades unitarias de mano de obra*

	Troncos	Barras de hierro
País A	$a_{AL}=1$	$a_{AI}=3$
País B	$a_{BL}=4$	$a_{BI}=4$

En este ejemplo, las necesidades unitarias de mano de obra de ambas ramas de producción son más bajas en el país A que en el país B, lo que supone que la productividad de la mano de obra es más elevada en el país A en las dos ramas de producción. En consecuencia, el país A tiene una ventaja absoluta en ambas ramas de producción. Del examen de la ventaja absoluta se puede concluir que no hay margen para un comercio mutuamente beneficioso entre A y B. ¿Cómo podrían competir los productores de B con los de A si son menos eficientes? Ricardo sugirió que lo importante no es la ventaja absoluta sino la comparativa. En este ejemplo, el coeficiente de mano de obra necesaria para producir un tronco y la necesaria para producir

una barra de hierro ( $a_{AL}/a_{AI}=1/3$ ) es más bajo en el país A que en el país B ( $a_{BL}/a_{BI}=1$ ), lo que equivale a decir que el país A tiene una ventaja comparativa en la rama de producción maderera. El envés de lo anterior es que el país B tiene una ventaja comparativa en la producción de hierro, ya que el coeficiente de mano de obra necesaria para producir una barra de hierro y la necesaria para producir un tronco en el país B ( $a_{BI}/a_{BL}=1$ ) es más bajo en el país A ( $a_{AI}/a_{AL}=3$ ).

También puede establecerse la ventaja comparativa recurriendo a la noción del costo de oportunidad. Se dice que un país tiene una ventaja comparativa en la producción de un bien concreto si el costo de oportunidad de producir ese bien en términos del otro bien es más bajo en ese país que en los demás países.<sup>10</sup> El costo de oportunidad de un tronco se define como el número de barras de hierro que la economía tendría que dejar de producir a fin de producir un tronco más. Producir un tronco más exigiría  $a_{AL}=1$  unidad de mano de obra, que podría haberse utilizado para producir  $1/a_{AI}=1/3$  de una barra de hierro. El costo de oportunidad del hierro en términos de troncos en el país A es pues  $a_{AL}/a_{AI}=1/3$ , frente a  $a_{BL}/a_{BI}=1$  en el país B. Con necesidades unitarias de mano de obra constantes, estos costos de oportunidad son constantes.

En ausencia de comercio, los precios relativos de los troncos y las barras de hierro en cada país vendrían determinados por las necesidades unitarias de mano de obra relativas. En el país A, el precio relativo de los troncos sería  $p_{AL}/p_{AI}=a_{AL}/a_{AI}=1/3$ . En B sería  $p_{BL}/p_{BI}=a_{BL}/a_{BI}=1$ . La apertura del comercio entre A y B permite a los productores de A vender troncos a un precio superior en B, mientras que los productores de B empiezan a vender barras de hierro en A. Si  $p_{AL}/p_{AI} > a_{AL}/a_{AI}$ , los salarios en la rama de producción maderera serán más elevados que en la rama de producción siderúrgica, es decir,  $p_{AL}/a_{AL} > p_{AI}/a_{AI}$ . Los trabajadores querrán trabajar en la rama de producción de mayor salario y en consecuencia la economía se especializará en la rama de producción de troncos. En su momento, el comercio igualará los precios relativos en A y B. Puede demostrarse que el resultado normal del comercio es que el precio de un bien objeto de intercambio en relación con el de otro bien termina situándose en algún punto entre sus

precios autárquicos. En este caso, el nuevo precio relativo de los troncos se situará en un margen entre  $1/3$  de una barra de hierro y 1 barra de hierro.

Esta pauta de especialización y comercio produce beneficios del comercio. Puede considerarse que el comercio es un método indirecto de producción que es más eficiente que el método directo. En la producción directa de hierro en A, una hora de trabajo produce  $1/3$  de una barra de hierro. Si, por ejemplo, el precio relativo después del comercio de un tronco en A es  $1/2$  barra de hierro, la misma hora de trabajo puede utilizarse para producir 1 tronco que puede intercambiarse por  $1/2$  barra de hierro. Análogamente, en B, una hora de trabajo produciría  $1/4$  de tronco en producción directa, mientras que la misma hora podría utilizarse para producir  $1/4$  de barra de hierro que podría intercambiarse por  $1/2$  tronco. Ambos países se benefician evidentemente del comercio.

Es interesante examinar lo que este sencillo ejemplo nos enseña sobre los salarios relativos. Después de la especialización, que en este ejemplo concreto resulta ser completa, el país A produce únicamente troncos. El salario por hora en A debe ser 1 tronco, ya que una hora de trabajo produce un tronco en A. Igualmente, el salario por hora en B debe ser  $1/4$  de barra de hierro ya que lleva cuatro horas de trabajo producir una barra. Suponiendo que el precio de los troncos sea de 10 dólares por unidad y el de una barra de hierro sea de 20 dólares por unidad, lo que se corresponde con la relación de intercambio, el salario por hora en A es 10 dólares mientras que en B es 5 dólares ( $1/4$  de 20 dólares). El salario relativo de los trabajadores en A es  $10/5=2$ . Cabe señalar que este resultado únicamente depende de los niveles de productividad y los precios relativos. No depende del precio absoluto de un tronco o de una barra. El hecho de que el salario relativo se encuentre entre el coeficiente de las productividades de los dos países en la rama de producción maderera (en la que A es el doble de productivo que B y el mismo coeficiente en la rama de producción siderúrgica, en la que A es sólo 1,3 veces más productivo) explica por qué el comercio es beneficioso para ambos países. En troncos, A puede compensar su salario más alto con su productividad más elevada, mientras que en hierro, B puede compensar su menor productividad con su tarifa salarial inferior.

Esta presentación simplificada del modelo ricardiano con dos bienes y dos países no logra convencer a menudo a los que no son economistas, que desconocen la medida en que se puede generalizar y que ponen en tela de juicio su validez en el mundo actual. Por lo tanto, vale la pena examinar la solidez de sus principales resultados ante cambios en algunas de las hipótesis fundamentales. Es menester establecer una distinción entre la solidez de la ley de la ventaja comparativa, por un lado, que no es una característica exclusiva del modelo ricardiano, y la idea de que la ventaja comparativa está enraizada en diferencias tecnológicas, por el otro.

Una de las principales diferencias entre el modelo ricardiano y otros modelos comerciales es el postulado de que los costos marginales no varían con el nivel de producción. Una ramificación importante de la hipótesis de los costos constantes es que supone la especialización completa de los interlocutores comerciales, lo que no se ajusta necesariamente a la realidad. El problema radica en que, con costos marginales no constantes, los costos comparativos no tienen una definición única. Ahora bien, como demostrará el análisis de otros modelos comerciales, dados unos costos no constantes, el comportamiento de los países no es muy diferente salvo que los países comerciales pueden seguir produciendo ambos bienes.

**Recuadro 2**  
**Modelos ricardianos con más bienes y más países**

En este recuadro se examina cómo funciona el modelo ricardiano cuando se deja de aplicar rigurosamente la hipótesis de dos bienes y dos países únicamente.

Con N bienes y dos países, el modelo ricardiano se puede generalizar utilizando el concepto de la cadena de ventaja comparativa. Numerando los bienes en el orden de las necesidades relativas de mano de obra del país A:

$$\frac{a_{A1}}{a_{B1}} < \frac{a_{A2}}{a_{B2}} < \dots < \frac{a_{AN}}{a_{BN}}$$

en que  $a_{ci}$  es la necesidad unitaria de mano de obra del país c para el bien i, puede demostrarse que el país A producirá todos los bienes para los que:

$$\frac{a_{Ai}}{a_{Bi}} < \frac{w_B}{w_A}$$

mientras que B producirá todos los que tengan un coeficiente de necesidades unitarias de mano de obra mayor que el coeficiente de tarifas salariales.<sup>11</sup>

El modelo ricardiano también puede generalizarse fácilmente a más de dos países si el número de bienes se mantiene en dos. Puede construirse una clasificación similar a la del caso de múltiples bienes sobre las necesidades relativas de mano de obra de los países:

$$\frac{a_{11}}{a_{12}} < \frac{a_{21}}{a_{22}} < \dots < \frac{a_{M1}}{a_{M2}}$$

en que  $a_{ij}$  es la necesidad unitaria de mano de obra del país i para el bien j, siendo  $i=1..M$  y  $j=1,2$ . En este caso, todos los exportadores del bien 1 se situarán a la izquierda de todos los exportadores del bien 2.

No obstante, el modelo ricardiano no puede generalizarse tan fácilmente a más de dos bienes y más de dos países simultáneamente. Deardorff (2005b) analiza una serie de intentos de conseguir generalizaciones sólidas en el caso de muchos productos y muchos países. Su conclusión es que la ventaja comparativa sólo predice las estructuras comerciales en casos sencillos.

Para acercarnos más a la realidad, es importante considerar cómo funciona el modelo ricardiano cuando se presta menos atención a la hipótesis de dos bienes únicamente. Como se explica en el recuadro 2, en el caso de muchos productos y muchos países, el modelo ricardiano sólo predice el comercio bajo unos supuestos muy simplistas. En modelos con supuestos más acordes a la realidad, como la existencia de obstáculos al comercio, insumos intermedios, y grandes números tanto de países como de productos,

no puede hacerlo.<sup>12</sup> Esto no supone que la ley de la ventaja comparativa resulte inútil con arreglo a supuestos realistas. En los modelos más ajustados a la realidad, la ventaja comparativa sigue prediciendo y explicando los beneficios del comercio. Como se aborda en la introducción, incluso si parte de los beneficios del comercio se deriva simplemente de la competencia perfecta, la ventaja comparativa también desempeña una función. Aunque el teorema básico de los beneficios del comercio indique que el

libre comercio aumenta el bienestar de un país si los precios a los que hace frente con el comercio divergen de los precios autárquicos, la ventaja comparativa constituye la razón de que los precios con el comercio sean diferentes de los precios en autarquía y por lo tanto garantiza beneficios positivos del comercio.

Es posible que la ventaja comparativa no permita generalizaciones sólidas con arreglo a supuestos más ajustados a la realidad, pero permitirá generalizaciones moderadas. De hecho, en lugar de indicar si un país concreto exportará o importará un bien concreto, la ventaja comparativa puede aportar relaciones medias como, por ejemplo, que la media ponderada en función del comercio de los precios autárquicos de los productos que el país exporta, en relación con los precios mundiales, es inferior a la media ponderada en función del comercio de los precios relativos de sus importaciones (Deardorff, 2005B). En esa misma línea, Deardorff (1980) formaliza esas relaciones medias en forma de correlaciones. Por ejemplo, deduce una correlación negativa entre precios autárquicos y cantidades de exportaciones netas en todos los productos y países.

Habiendo deducido las correlaciones más generales, es interesante examinar su solidez. Deardorff (2005b) analiza una serie de hipótesis, diferenciando entre las que son compatibles con correlaciones de ventaja comparativa, con inclusión de los beneficios del comercio, y las que no lo son. Empezando por las que son compatibles, señala que tanto los beneficios del comercio como las relaciones medias siguen siendo válidas en presencia de políticas comerciales restrictivas así como con costos de transporte y otros costos comerciales reales. Las correlaciones también se mantienen en el caso de todos los tipos de bienes (finales, intermedios o ambos) e incluso en el de los servicios. Se puede dar cabida a productos diferenciados siempre que los mercados sean perfectamente competitivos. Igualmente, las correlaciones siguen siendo válidas para toda clase de preferencias. Las dos hipótesis principales, en cambio, que crean problemas para la teoría de la ventaja comparativa, como fuente de beneficios del comercio y como variable predictiva de las estructuras del comercio, son las distorsiones internas causadas por las externalidades y el poder del mercado, por ejemplo, y rendimientos crecientes. Estas hipótesis no invierten la situación, sino que la complican.

## b) Diferencias en la dotación de recursos

El modelo ricardiano supone que el trabajo es el único factor de la producción. Según esta hipótesis, la única fuente posible de ventaja comparativa es la diferencia de la productividad de la mano de obra entre los países. Evidentemente, las diferencias de la productividad de la mano de obra no son la única fuente de ventaja comparativa. Las diferencias en la dotación de recursos tienen que jugar un papel. Es probable que los países que están relativamente mejor dotados de tierras fértiles que otros exporten productos agropecuarios. La idea de que el comercio internacional es impulsado por las diferencias entre las dotaciones de recursos relativas de los países está en el eje del modelo de Heckscher-Ohlin. Este modelo, que lleva el nombre de los dos economistas suecos -Eli Heckscher y Bertil Ohlin- que lo formularon, es probablemente el más influyente del comercio internacional. Ofrece otra explicación de las estructuras del comercio. Al tener en cuenta más de un factor, también afecta a la distribución interna de los ingresos. No obstante, los beneficios del comercio en el marco de Heckscher-Ohlin tienen la misma naturaleza que en el modelo ricardiano. Se trata de beneficios de la especialización que surgen debido a las diferencias entre países. El modelo de Heckscher-Ohlin sólo se centra en otra fuente de ventaja comparativa.

La versión normal del modelo de Heckscher-Ohlin supone que existen dos países, dos bienes y dos factores de producción. También supone que las tecnologías y los gustos son idénticos en los dos países, que las dotaciones de factores son distintas y que los factores tienen movilidad entre ramas de producción pero no entre países. Según estas hipótesis, se pueden deducir cuatro tesis básicas<sup>13</sup>:

1. El teorema de Heckscher-Ohlin postula que un país tiene un sesgo de producción hacia el bien que utiliza intensivamente el factor del que está relativamente bien dotado, y en consecuencia tiende a exportarlo.
2. El teorema de Stolper-Samuelson expone que un aumento del precio relativo de uno de los dos bienes aumenta el rendimiento real del factor utilizado intensivamente en la producción de ese bien y disminuye el rendimiento real del otro factor.

3. El teorema de Rybczynski afirma que si los precios de los bienes se mantienen constantes, un aumento en la dotación de un factor causa un aumento más que proporcional de la producción del producto que utiliza ese factor con relativa intensidad y una disminución absoluta de la producción del otro producto.
4. El teorema de la igualación de los precios de los factores expone que, en determinadas condiciones, el libre comercio en productos finales es suficiente para causar la igualación internacional completa de los precios de los factores.

Utilizando un ejemplo sencillo con dos países -A (que se supone que está bien dotado de mano de obra) y B (que se supone que es relativamente rico en capital)- y dos bienes (automóviles, cuya producción se supone que exige relativamente más capital, y ropa de vestir, que exige más mano de obra), las cuatro tesis pueden ilustrarse como sigue. El teorema de Heckscher-Ohlin dice que A exporta ropa de vestir e importa automóviles. El teorema de Stolper-Samuelson dice que un arancel sobre la ropa de vestir (con mayor probabilidad en B, que importa ropa de vestir) aumentaría los salarios reales y reduciría los rendimientos reales del capital. El teorema de Rybczynski dice que la inmigración aumentaría la producción de ropa de vestir en un grado más que proporcional y reduciría la producción de automóviles. Por último, el teorema de la igualación de los precios de los factores dice que, incluso sin dejar margen para la movilidad internacional de la mano de obra y el capital, el comercio por sí solo igualaría, en determinadas condiciones, los salarios en A y B y las tasas de rendimiento del capital en A y B.

Una vez más, se plantea la cuestión de si pueden generalizarse las tesis básicas que se han calculado en el modelo básico normal. Esta cuestión tiene importancia porque, junto con la ley de la ventaja comparativa, puede considerarse que las cuatro tesis básicas constituyen el núcleo de la teoría del comercio internacional. Entre las hipótesis extremas que subyacen a los resultados básicos figuran las de “dimensionalidad” baja y uniforme. La sensibilidad de las tesis básicas a dimensiones superiores, al ser una cuestión clave para la importancia práctica de la teoría del comercio dominante, ha sido una esfera activamente investigada desde el decenio de 1940. El modelo de dos bienes y dos países es especial no solo por la hipótesis relativa al número de bienes, sino también porque este número de bienes es igual al número de factores.

Los economistas han analizado todos los casos posibles: aquellos con un número igual de bienes y factores, aquellos en que el número de bienes es mayor que el número de factores, aquellos en que el número de factores es superior, y, por último, el caso general con N factores y M bienes. Varios autores han estudiado este gran volumen de obras teóricas.<sup>14</sup> Sus conclusiones son relativamente matizadas. En general, la dimensionalidad importa en el sentido de que muchos de los resultados del modelo de 2x2 se pierden con dimensiones mayores. Las generalizaciones tropiezan con dificultades en todos los casos, sean iguales o desiguales. Ethier (1984) concluye no obstante con optimismo que los mensajes básicos de la teoría elemental se imponen en un grado relativamente amplio. Al igual que la ley de la ventaja comparativa, el teorema de Heckscher-Ohlin sobrevive como correlación o en el sentido del promedio, mientras que los teoremas de Stolper-Samuelson y Rybczynski sobreviven con toda su solidez pero sólo se aplican a algunos factores o bienes, y no necesariamente a todos.

Como se menciona *supra*, una serie de otras hipótesis inspiran la teoría de Heckscher-Ohlin. Las ramificaciones de las que se refieren a la movilidad intersectorial e internacional de los factores, así como las de las que conciernen la naturaleza de los productos objeto de comercio se examinan *infra*. En las subsecciones 2 y 3 se estudian modelos con economías de escala, competencia imperfecta y productos diferenciados. Otra hipótesis importante del modelo es que los mercados de los factores son perfectos. Al percatarse de que las imperfecciones de los mercados de los factores pueden revestir importancia en algunos países, los economistas han examinado el efecto de tres grandes tipos de distorsiones: las diferencias salariales, los salarios “rígidos”<sup>15</sup> generalizados y los salarios rígidos específicos de los sectores. Estas distorsiones introducen diversos tipos de “patologías”.<sup>16</sup> Por ejemplo, Brecher (1974) demuestra que los niveles de empleo y bienestar de los países con salario mínimo pueden ser inferiores con libre comercio que sin comercio. Así ocurriría si el comercio conduce al país con salario mínimo a exportar el bien de alta intensidad de capital en condiciones de especialización incompleta. Si, en cambio, el libre comercio lleva al país de origen a exportar el bien de alta intensidad de mano de obra, el empleo y el bienestar aumentan con independencia del grado de especialización.

### c) Pruebas empíricas

En la introducción de su examen en 1995 de las pruebas empíricas sobre la teoría del comercio internacional, Leamer y Levinsohn (1995) señalan que “la microeconomía internacional es principalmente una actividad teórica a la que parecen afectar poco los resultados empíricos”. A su juicio, la razón no es la ausencia de una labor empírica por parte de los economistas, ni la falta de datos pertinentes. Antes bien, su examen se basa en la idea de que los economistas “no han hecho bien su trabajo”. ¿Por qué? En su estudio anterior de los ensayos empíricos de las teorías sobre el comercio, Deardorff (1984) señala que la dificultad de elaborar ensayos teóricos bien fundados de las teorías sobre el comercio es el principal obstáculo para someterlas a ensayo. En su opinión, esta dificultad emana de la naturaleza de las propias teorías, que “raras veces se exponen en una forma que sea compatible con las complejidades de la realidad de los hechos de la que la investigación empírica no puede eludirse”. No está claro lo que el modelo de Heckscher-Ohlin en su forma típica con dos bienes, dos países y dos factores nos transmite sobre los hechos reales en los que existe una gran cantidad de los tres elementos y por lo tanto ha sido difícil ponerse de acuerdo sobre un ensayo válido.

Aunque los progresos realizados en relación con la verificación de las teorías sobre el comercio han sido relativamente limitados, se han registrado algunas mejoras en las aplicaciones empíricas de dichas teorías. Las pruebas existentes no demuestran mucho, pero arrojan una cierta luz sobre los factores que más contribuyen a que podamos comprender el comercio internacional. En la presente subsección se ofrece una breve panorámica de la labor empírica sobre los modelos tradicionales del comercio internacional. En primer lugar, se examinan las pruebas relativas a los beneficios del comercio y la ventaja comparativa y seguidamente se resumen los principales resultados de los ensayos empíricos del modelo ricardiano y el de Heckscher-Ohlin.

Es poquísimos lo que se sabe sobre las magnitudes empíricas de los beneficios del comercio internacional y los mecanismos que los generan. En particular, se cuenta con pruebas muy limitadas de la medida en que la especialización con arreglo a la ventaja comparativa puede contribuir a los ingresos globales de una economía, lo que tal vez puede constituir una sorpresa si se tiene en cuenta la oleada de

estimaciones de los beneficios de la liberalización del comercio obtenidas mediante la utilización de los modelos de equilibrio general computable. Sin embargo, aunque estos modelos pueden ser un instrumento muy útil para el análisis de políticas, no aportan pruebas fehacientes sobre los beneficios del comercio. Ello obedece a que tales modelos suelen ser “teoría con números” en el sentido de que recurren a una serie de hipótesis de comportamiento y de otra índole y brindan apreciaciones de los beneficios potenciales del comercio.

Un estudio relativamente reciente de Bernhofen y Brown (2005) aporta la primera prueba concluyente sobre la magnitud de los beneficios estáticos del comercio derivados de la ventaja comparativa. La especificidad de dicho estudio radica en que incorpora el análisis de los beneficios del comercio en un marco teórico que concreta también la causa fundamental del comercio internacional. Los autores recurren a la liberalización del comercio por el Japón en el siglo XIX como un experimento natural para estimar los efectos del comercio en la renta nacional. En primer lugar presentan pruebas que corroboran que la estructura del comercio del Japón tras su liberalización se guió por la ley de la ventaja comparativa y luego dan el siguiente paso y estiman los beneficios del comercio resultantes de la ventaja comparativa. Calculan que como máximo el beneficio en renta real fue del 8 al 9 por ciento del PIB.

Irwin (2001) utiliza otro de los escasos ejemplos históricos en los que un país ha pasado de la autosuficiencia -o autarquía- al libre comercio, o viceversa, con la suficiente rapidez para permitir la utilización de series cronológicas de datos para calcular los beneficios del comercio. Calcula que el costo en bienestar para los Estados Unidos del bloqueo casi total impuesto por el Congreso estadounidense al comercio internacional entre diciembre de 1807 y marzo de 1809 fue aproximadamente el 5 por ciento del PIB. No obstante, este costo no representa los beneficios totales del comercio porque éste ya estaba restringido en la situación previa al bloqueo.

La obra de Bernhofen y Brown sobre el Japón es notable porque constituye la primera y, a nuestro entender, única prueba directa de la teoría de la ventaja comparativa. Como es sabido, la verificación directa de la teoría de la ventaja comparativa es difícil porque entraña establecer una relación entre corrientes comerciales y estructuras de especialización, por un lado, y precios autárquicos que, por su propia

naturaleza, son casi siempre inobservables. Bernhofen y Brown (2004) ensayan una formulación moderada de la ley de la ventaja comparativa sirviéndose del experimento natural de la apertura del Japón al comercio en el decenio de 1860.<sup>17</sup> Verifican minuciosamente que el Japón de mediados del siglo XIX cumplía los requisitos necesarios para aplicar la teoría. En particular, demuestran que antes de 1854 el Japón estaba completamente cerrado al comercio mientras que para finales del decenio de 1860 tenía un comercio bastante libre y sin subvenciones a la exportación. Sus resultados constituyen un argumento empírico sólido a favor de la predicción de la teoría.<sup>18</sup>

Si las verificaciones directas de la ley de la ventaja comparativa son tan difíciles, ¿qué ocurre al ensayar las teorías que explican la ventaja comparativa? Como se ha explicado *supra*, el modelo ricardiano atribuye la ventaja comparativa totalmente a las diferencias en las necesidades de trabajo de la producción. Lamentablemente, ensayar el modelo ricardiano resulta ser tan problemático como ensayar la ley de la ventaja comparativa. El problema principal es que el vínculo ricardiano entre las estructuras del comercio y los costos relativos del trabajo es demasiado pronunciado para que figure en cualquier conjunto de datos reales. Dada la especialización completa que el modelo entraña, por ejemplo, las necesidades relativas de trabajo deberían ser inobservables. Deardorff (1984) examina ensayos de un vínculo menos firme y concluye que son deficientes. En general, si bien es cierto que el modelo ricardiano puede considerarse como un recordatorio importante de que las diferencias tecnológicas pueden ser una fuente de ventaja comparativa, el modelo de factor único es demasiado simple para estudiar el efecto de las tecnologías en las corrientes comerciales (Leamer y Levinsohn, 1995).<sup>19</sup>

Las publicaciones especializadas sobre la verificación y la estimación de los modelos de Heckscher-Ohlin son no sólo voluminosas sino complejas. Una reseña exhaustiva y sistemática queda evidentemente fuera del ámbito del presente Informe, pero el análisis que viene a continuación ofrece un resumen conciso de sus principales resultados.

Leontief (1953) hizo el primer intento, y probablemente el más conocido, de cotejar el modelo de Heckscher-Ohlin con datos. Teniendo en cuenta el coeficiente relativamente alto de las dotaciones de capital-trabajo de los Estados Unidos en comparación con otros países, en particular a finales del decenio de 1940, el modelo de Heckscher-Ohlin predeciría que los Estados Unidos exportaban mercancías de

gran intensidad de capital e importaban mercancías de gran intensidad de mano de obra. Sin embargo, es sorprendente que, al comparar la cantidad de factores de producción utilizados para producir exportaciones por valor de 1 millón de dólares EE.UU. con la cantidad utilizada para producir el mismo valor de importaciones de los Estados Unidos, Leontief constató que las exportaciones estadounidenses tenían menos intensidad de capital que sus importaciones. Este resultado, que contradecía el teorema de Heckscher-Ohlin, se llegó a denominar la paradoja de Leontief, para la que se presentó una amplia variedad de explicaciones, varias de las cuales se ocupaban del hecho de que Leontief sólo se concentró en dos factores de producción, pasando por alto la tierra y el capital humano.<sup>20</sup> En los años siguientes, varios estudios rehicieron el análisis, teniendo en cuenta esos factores.

La paradoja persistía en los datos correspondientes a decenios anteriores, pero parece haber desaparecido desde principios del decenio de 1970 (Deardorff, 1984). Leamer (1980) presentó la crítica definitiva de la paradoja de Leontief. Demostró que Leontief había efectuado la verificación equivocada. Incluso si el modelo de Heckscher-Ohlin es válido, los coeficientes de capital/trabajo en las exportaciones e importaciones no tienen que guardar una relación concreta con las dotaciones relativas de factores si el comercio es desequilibrado.

Cabe interpretar que Leontief (1953) es una aplicación de la versión denominada del “contenido factorial” del teorema de Heckscher-Ohlin. La aplicación empírica del teorema ha adoptado dos formas, que se corresponden aproximadamente con las dos versiones del teorema. La “versión del producto” postula que los países suelen exportar aquellas mercancías que utilizan con relativa intensidad sus factores de producción relativamente abundantes. La versión del “contenido factorial” elaborada por Vanek (1968) (denominada también el teorema de Heckscher-Ohlin-Vanek), postula que los países tenderán a exportar los servicios de sus factores abundantes, incorporados como contenido factorial en las mercancías que comercian. La verificación realizada por Leontief era una comprobación parcial de la versión del “contenido factorial” (Feenstra, 2004).

La primera verificación completa de la versión del “contenido factorial” del teorema de Heckscher-Ohlin fue la de Bowen *et al.* (1987). Con una muestra de 27 países y 12 factores de producción, demostraron que no pasaba la prueba.

Otros autores confirmaron su resultado negativo. Los investigadores comenzaron entonces a examinar cuáles eran las partes de la teoría que causaban los problemas.<sup>21</sup> Inspirándose en esa labor, Davis y Weinstein (2001) demostraron que, con unas pocas modificaciones sencillas, el modelo de Heckscher-Ohlin-Vanek es compatible con los datos de 10 países de la OCDE y un total del resto del mundo. Entre estas modificaciones figuran, en particular, la introducción de diferencias de tecnología entre países, un desglose de la igualación de los precios de los factores, la existencia de mercancías que no son objeto de comercio, y los costos del comercio.

Davis y Weinstein (2001) han dejado una serie de cuestiones sin resolver. En primer lugar, los investigadores están considerando actualmente ampliar la gama de países utilizados para las verificaciones (Feenstra, 2004). En segundo lugar, ha de diferenciarse debidamente el comercio de productos intermedios del de productos finales. En tercer lugar, las diferencias tecnológicas han resultado ser un determinante principal de las estructuras comerciales y se deben identificar sus causas fundamentales. En cuarto lugar, los investigadores está estudiando el papel de la hipótesis del equilibrio integrado y la igualación de los precios de los factores (Davis y Weinstein, 2000).<sup>22</sup>

En síntesis, en la mayor parte de la labor empírica que trató de verificar o estimar los modelos de Heckscher-Ohlin se utilizaron métodos inadecuados y por lo tanto en gran medida no hace al caso. Las verificaciones completas no dieron resultado con arreglo a las hipótesis convencionales de gustos idénticos y tecnologías idénticas con igualación de los precios de los factores entre los países. No obstante, en los últimos años, estudios en los que se han utilizado métodos adecuados han demostrado que si se incluyen en el modelo las diferencias tecnológicas y la preferencia por los productos nacionales y se da menos importancia a la hipótesis de un mundo integrado, parece existir un efecto considerable de la abundancia relativa de factores en el desglose del comercio por productos. Como ha señalado Feenstra (2004), la labor reciente se ha concentrado más en explicar las corrientes comerciales mundiales que en la comprobación de hipótesis relacionadas con el comercio, pero ciertamente tiene la cualidad de poner de relieve el hecho de que existen múltiples causas del comercio. Como se verá en las subsecciones siguientes, las economías de escala, la diferenciación de productos, o la competencia imperfecta juegan todas ellas un papel importante.

## d) Insumos intermedios, servicios, tareas y fragmentación

Como se aborda con mayor detalle más adelante en esta misma sección, la novedad más importante en el comercio mundial en los últimos años ha sido la aceleración de la fragmentación de la producción tanto de bienes como de servicios y el desarrollo concomitante de la subcontratación y la deslocalización en el extranjero. Como la fragmentación de la producción entraña el comercio en productos intermedios y servicios, se considera que su función en el comercio internacional reviste una importancia creciente. En la presente subsección se examina si los principales resultados de la teoría tradicional del comercio mantienen su validez en presencia de la fragmentación, la subcontratación y la deslocalización de los insumos intermedios y los servicios.

### i) *Insumos intermedios*

Deardorff (2005c) examina la función de la ventaja comparativa en un modelo ricardiano del comercio con insumos intermedios. Consta que únicamente parece ser sólida una relación media entre la ventaja comparativa y el comercio. Los beneficios del comercio, no obstante, son inequívocos en estos modelos ricardianos, y los insumos importados realmente aportan una fuente complementaria de beneficios del comercio. Deardorff (1979) demuestra que se obtienen unos resultados similares en el caso de Heckscher-Ohlin. En el caso de los insumos intermedios, un obstáculo al comercio sobre un insumo que hace subir su precio puede hacer que la producción de la mercancía final correspondiente resulte demasiado costosa para sobrevivir, aunque el país sea por lo demás un productor relativamente de bajo costo de la mercancía final. Kemp (1964) demuestra que los teoremas de Stolper-Samuelson y de Rybczynski siguen siendo válidos en presencia de productos intermedios objeto de comercio. En un modelo en que cada mercancía final puede ser utilizada como insumo intermedio en la producción de la otra mercancía final, Schweinberger (1975) muestra las condiciones en que el teorema de Heckscher-Ohlin mantiene su validez.

### ii) *Servicios*

Hindley y Smith (1984) examinan la cuestión de la aplicabilidad de la teoría normativa del costo comparativo al sector de los servicios. Analizan dos posibles dificultades al aplicar esta teoría al comercio

de servicios: la ubicuidad de los reglamentos y las licencias en los sectores de servicios y el hecho de que los servicios puedan ser objeto de comercio en diferentes modos. Argumentan que ninguna de esas posibles dificultades parece aportar una razón previa para suponer que la teoría no es de aplicación. En sus propias palabras, “los servicios son diferentes de los bienes en formas que revisten importancia y merecen mucha atención, pero la contundente lógica de la teoría de la ventaja comparativa trasciende dichas diferencias”. Dicho de otro modo, no hay motivo para que quepa ninguna duda acerca del potencial de los países para beneficiarse del libre comercio de servicios.

Deardorff (1985) se centra en la cuestión positiva de si el comercio de servicios se ajusta a una estructura que se pueda explicar mediante la ventaja comparativa. Examina tres características diferentes del comercio de servicios y considera en cada caso lo que indican en cuanto a la validez del principio de la ventaja comparativa. La primera de ellas es que los servicios objeto de comercio surgen a menudo como subproducto del comercio de mercancías. La segunda es que el comercio de servicios frecuentemente exige la inversión internacional directa o va acompañado de ella. La tercera es que las mercancías se pueden producir en lugares distintos de aquellos en que se consumen, pero los servicios no. Sostiene el autor que aunque las dos primeras de esas características no socavan la utilidad de la ley de la ventaja comparativa para explicar el comercio, la tercera plantea una serie de cuestiones.<sup>23</sup> En el tercer caso, utiliza un modelo que es similar al modelo de Heckscher-Ohlin normal salvo que una de las dos mercancías es un servicio que debe producirse donde se consume y uno de los factores es la “gestión” que puede contribuir a la producción de servicios “in absentia”. En este caso, ninguna versión del principio de la ventaja comparativa es válida en general. Según los supuestos específicos, tal vez sean de aplicación las versiones moderadas de la ley.

Melvin (1989) incluye los servicios relacionados con el capital como un bien comerciable en un marco de Heckscher-Ohlin y demuestra que, en contra de la opinión de Hindley y Smith (1984), la introducción de los servicios exige un enfoque diferente, que obliga a reinterpretar la ley de la ventaja comparativa.<sup>24</sup> Si el producto comerciable es de uso intensivo del servicio del factor móvil, el país bien dotado de capital importará la mercancía de uso intensivo de capital, aunque el precio relativo de esta mercancía sea más bajo en ese país que en

el otro país en autarquía. A primera vista, este resultado parece contradecir la ley de la ventaja comparativa y el teorema de Heckscher-Ohlin. No obstante, se ajusta a la ventaja comparativa, como la interpreta Deardorff (1980), en el sentido de que predice que el país bien dotado de capital exporta servicios de capital e importa el producto de uso intensivo de mano de obra. El teorema de Heckscher-Ohlin también es válido, porque aunque el país bien dotado de capital importa el producto Y de uso intensivo de capital, exporta servicios de capital, que son de mayor uso intensivo de capital que cualquier mercancía. Un corolario importante de este modelo es que se observará que un país exportador de servicios tiene un déficit comercial de mercancías. Esos déficit, aduce el autor, reflejarían simplemente la ventaja comparativa del país en el sector de servicios.<sup>25</sup>

Deardorff (2001) sostiene que en el caso de muchos servicios, los beneficios de la liberalización se extienden más allá de los beneficios tradicionales de la liberalización del comercio. Muchos servicios desempeñan una función fundamental para facilitar el comercio internacional de mercancías y otros servicios. Al facilitar el comercio de mercancías, la liberalización del comercio de esos servicios puede reportar beneficios que son mayores de lo que cabría esperar del análisis del comercio de servicios por sí solo. La monografía de Deardorff analiza esta idea sirviéndose de modelos teóricos simples para especificar las relaciones entre el comercio de servicios y el comercio de mercancías. Los sectores de servicios, como el transporte, los seguros y las finanzas, aportan insumos necesarios para completar y facilitar transacciones internacionales de mercancías. Las medidas que restringen el comercio de esos servicios crean costos que limitan la corriente internacional del comercio de mercancías. Al reducir dichos costos, la liberalización puede estimular el comercio internacional de mercancías.

Blyde y Sinyavskaya (2007) presentan pruebas justificativas. Equiparan datos sobre mercancías extraídos de la Base de Datos sobre estadísticas del comercio de productos (COMTRADE) de las Naciones Unidas con datos sobre servicios de la Balanza de Pagos del FMI para hacer una investigación empírica de la relación entre el comercio de servicios y el comercio de mercancías. Constatan que el comercio de servicios es importante para facilitar el comercio de mercancías en todas las categorías de mercancías de 2 dígitos de la Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional (CUCI).

Al investigar los tipos de comercio de servicios que revisten más importancia para el comercio internacional de mercancías, comprueban que el comercio de servicios de transporte y de comunicaciones genera el efecto más importante en el comercio de mercancías. Se constata que los servicios de seguros, los prestados a las empresas y los de viajes generan un efecto positivo en el comercio internacional únicamente de determinados tipos de mercancías. Lennon (2006) detecta determinados indicios de complementariedad entre el comercio de mercancías y el comercio de servicios. El comercio bilateral de mercancías explica el comercio bilateral de servicios: la elasticidad estimada resultante se acerca a la unidad.<sup>26</sup> De forma parecida, el comercio bilateral de servicios tiene un efecto positivo en el comercio bilateral de mercancías: un aumento del 10 por ciento en el comercio de servicios aumenta el comercio de mercancías en un 4,58 por ciento.

### iii) Comercio de tareas y fragmentación

Los revolucionarios adelantos en la tecnología del transporte y (especialmente) de las comunicaciones han permitido una desintegración histórica del proceso de producción al resultar cada vez más viable y rentable para las empresas llevar a cabo distintas fases de producción en lugares dispares.<sup>27</sup> Ello ha dado por resultado la deslocalización de puestos de trabajo del sector de servicios y el manufacturero y un rápido crecimiento del comercio de productos intermedios o tareas (véase el recuadro 3). A este fenómeno se le ha denominado de diversas formas: fragmentación, desagregación, deslocalización, especialización vertical, rebanado de la cadena de valor añadido o comercio de tareas. Se examinará más a fondo en la sección D. En la presente subsección solamente se analiza la forma en que la fragmentación se ha integrado en los modelos tradicionales de comercio y cómo afecta a los resultados principales de dichos modelos.

#### Recuadro 3 Tareas, servicios y productos intermedios

Es importante señalar que el comercio de tareas abarca potencialmente el comercio de servicios y/o el comercio de productos intermedios.

Las tareas pueden clasificarse de la siguiente forma:

1. tareas analíticas;
2. tareas interactivas;
3. tareas cognitivas rutinarias;
4. tareas manuales rutinarias;
5. tareas manuales no rutinarias.

Si existe comercio de las tareas 1 a 3, se clasificará como comercio de servicios. Si existe comercio de las tareas 4 y 5, se clasificará como comercio de mercancías, porque supone la contratación de insumos materiales (intermedios) producidos en el extranjero. En consecuencia, el comercio de tareas puede entrañar tanto el comercio de servicios como el comercio de mercancías.

*Fuente:* Spitz-Oener (2006).

Se pueden distinguir dos enfoques de la modelización de la fragmentación. El primero consiste en modelizar la fragmentación como el comercio de productos intermedios basado en la ventaja comparativa. La idea principal es que la deslocalización es similar al progreso técnico en la producción de mercancías finales. Tomemos un mundo en el que existen dos naciones, Nacional (N) y Extranjera (E), una mercancía final (X) y un solo factor de producción (el trabajo). La producción de X lleva emparejada dos tareas, 1 y 2, que se producen con trabajo.<sup>28</sup> Supongamos que N tiene una ventaja comparativa en la tarea 1 y E la tiene en la tarea 2. Dado el libre comercio de tareas, N se especializa en la producción de la tarea 1 y E en la producción de la tarea 2. La especialización permite que se produzca (y se consuma) una mayor cantidad de la mercancía final en ambos países (beneficios estáticos típicos derivados

de la eficiencia de la producción y del consumo). Como puede producirse una mayor cantidad de la mercancía final con la misma cantidad de factores primarios, la fragmentación se asemeja al progreso tecnológico en la mercancía final. Dicho de otra forma, la deslocalización aumenta la productividad del trabajo, expresada en producción de la mercancía final por hora trabajada, en ambas naciones.

Deardorff (2005a) examina más a fondo el efecto de la fragmentación en los beneficios tradicionales del comercio en este primer enfoque. Modeliza la fragmentación como la posibilidad de fraccionar una actividad productiva en partes que pueden realizarse en distintos lugares, de forma muy parecida a una nueva posibilidad tecnológica que se pone a disposición de un país o del mundo. La fragmentación, desde su punto de vista, supone la deslocalización

y, en consecuencia, el comercio de servicios. Sus conclusiones sobre los beneficios derivados de la fragmentación son similares a las de la teoría sobre el comercio acerca de los beneficios del comercio. Pueden concretarse casos en que la fragmentación disminuye el bienestar de determinados países. Por ejemplo, si la fragmentación provoca un cambio de los precios relativos mundiales, es posible que la relación de intercambio de un país empeore en tal medida que resulte perjudicado, pese a la nueva capacidad tecnológica que representa la fragmentación. De forma parecida, si la fragmentación obra una interacción negativa con las distorsiones existentes, como los aranceles, puede disminuir el bienestar de países concretos e incluso el de todo el mundo. Sin embargo, por término medio, es probable que la fragmentación aumente el bienestar del mundo porque aumentará sistemáticamente lo que el mundo puede hacer con los recursos a su disposición.

El segundo enfoque de la fragmentación lo han introducido hace poco Grossman y Rossi-Hansberg (2006b). Plantean una teoría de la deslocalización, o comercio de tareas, a la que denominan un “nuevo paradigma”. Como su principal contribución guarda relación con el efecto de la fragmentación/deslocalización en los salarios y la distribución, se analizará más a fondo en la sección E del presente Informe.<sup>29</sup> El presente análisis se ocupa de los vínculos entre el “nuevo paradigma” y la teoría tradicional sobre el comercio. El resultado principal es que, además de los beneficios del comercio derivados de la ventaja comparativa, la fragmentación tiene un efecto de productividad potenciador del bienestar sobre los salarios en el país que deslocaliza, según Grossman y Rossi-Hansberg.<sup>30</sup> Una diferencia importante entre su enfoque y el primer enfoque de la fragmentación es que incluyen en los cálculos el hecho de que una empresa con mejor tecnología puede utilizarla en el extranjero. Existen también costos de deslocalización específicos de la tarea que se comprenden mejor si se describen como los gastos de comunicación y organización que una empresa paga cuando contrata la realización de una tarea en el extranjero. La ventaja de deslocalizar una tarea radica en que la empresa combina su tecnología superior con mano de obra extranjera barata cuando la tarea se realiza en el extranjero.<sup>31</sup>

Para entender los conceptos en los que se basa el modelo, consideremos dos países, Norte y Sur. Las empresas de Norte cuentan con una tecnología superior. Los salarios son más elevados en Norte que en Sur porque están emparejados a las tecnologías.

Las empresas de Norte tienen interés en combinar su tecnología superior con la mano de obra barata en Sur. Deslocalizarán una tarea si la disparidad salarial inicial es mayor que los costos de deslocalización. Se supone que el salario en Sur permanece constante. Ello obedece a que se supone que las empresas de Sur siguen produciendo la mercancía final empleando tecnología de Sur que mantiene el salario a un nivel bajo. El salario en Norte aumentará porque la productividad aumenta. La productividad aumenta porque la deslocalización libera trabajadores nacionales que pueden concentrarse en las tareas en las que tienen una ventaja comparativa ajustada al costo del comercio. Este efecto productividad es independiente de la ventaja comparativa basada en tareas. Para el país que deslocaliza, se suma a los beneficios ricardianos del comercio que existían en el primer enfoque.

## e) Movilidad de los factores

Hasta ahora se han examinado modelos en los que se supone que el (los) factor(es) de producción son móviles entre industrias pero no entre países. En la presente subsección, se da menos importancia a estos supuestos y se tiene en cuenta la forma en que se ven afectados los beneficios del comercio y los resultados de la ventaja comparativa. Se mantiene la hipótesis de que no existe movimiento de los factores de producción entre países, pero se matiza más el supuesto del movimiento factorial perfecto entre sectores. La subsección termina examinando cómo tienen en cuenta los modelos comerciales tradicionales la movilidad internacional.

### i) *Movilidad interna*

El modelo de los factores específicos supone que una economía produce dos bienes utilizando tres factores de producción en un mercado con competencia perfecta. Se supone que dos de los tres factores de producción, por lo general la tierra y el capital, son específicos del sector, lo que significa que se pueden utilizar solamente en la producción de una mercancía concreta, mientras que el tercero, habitualmente la mano de obra, es común de ambos sectores. Como es probable que la movilidad de los factores en respuesta a todo cambio económico aumente con el tiempo, puede interpretarse que el modelo de los factores específicos capta los efectos a medio plazo y los modelos con un movimiento perfecto entre sectores representan los efectos a largo plazo.

Del modelo de los factores específicos, que se utilizó ampliamente antes de la primacía del modelo de Heckscher-Ohlin, puede deducirse una serie de resultados interesantes -en particular, sobre los efectos distributivos del comercio. Como sólo existe un factor que se utiliza en ambos sectores, el problema de asignación en el modelo de factores específicos es relativamente sencillo. Puede deducirse la escala salarial y la asignación de equilibrio de la mano de obra si se fija que la suma de la demanda de mano de obra en cada sector es igual a la oferta de trabajo disponible. Luego puede utilizarse la escala salarial para determinar la tasa de alquiler de los dos factores específicos.

Aunque el resultado de los beneficios del comercio sigue siendo válido en el modelo de factores específicos, existen algunas cuestiones relativas a la ley de la ventaja comparativa y al efecto de los cambios de los precios o las dotaciones que son diferentes en este caso de las que se plantean en el modelo de Heckscher-Ohlin.

En primer lugar, el comercio produce beneficios globales en el sentido limitado de que los que ganan podrían compensar a los que pierden y, a pesar de ello, seguir en mejores condiciones que antes.<sup>32</sup> En segundo lugar, como ya se ha mencionado, en un mundo bisectorial y multifactorial, la ventaja comparativa no será una variable predictiva infalible de la estructura del comercio de un país. Ahora bien, como demostró Falvey (1981), aunque la afirmación de que “un país exportará los productos en los que tiene una ventaja comparativa” ya no es un teorema, es aparentemente una presunción útil, incluso en un mundo multifactorial. En tercer lugar, los corolarios del modelo de los factores específicos son bastante diferentes de los del modelo de Heckscher-Ohlin. En el primero, un aumento del precio de una mercancía aumenta el rendimiento real para el factor específico en ese sector, disminuye el del otro factor específico, y tiene un efecto ambiguo en el rendimiento real para el factor móvil.<sup>33</sup> Un aumento de la dotación de un factor específico de un sector conduce a un aumento inferior al proporcional en el producto de ese sector y a una disminución del producto del otro sector. Aumenta el rendimiento del factor móvil, mientras los de los factores específicos de los sectores disminuyen. Un aumento de la dotación del factor móvil disminuye el rendimiento para ese factor y aumenta los de los factores específicos. Los productos de ambos sectores aumentan.

El modelo de los factores específicos ha sido relegado a segundo término en gran medida desde el punto de vista empírico (Leamer y Levinsohn, 1995). Grossman y Levinsohn (1989) presentan algunas pruebas que parecen indicar que el capital es específico de los sectores, mientras que Kohli (1993) constata que una estructura específica de los sectores es compatible a grandes rasgos con los datos correspondientes a la economía estadounidense.

## *ii) Movilidad internacional de los factores*

Si se enfoca desde una perspectiva económica, el comercio de factores es muy parecido al comercio de mercancías. Lo impulsan las diferencias internacionales en los recursos y es beneficioso en el sentido de que aumenta la producción mundial. Sin embargo, el eje del presente análisis no es explicar los movimientos factoriales sino las interacciones entre el comercio de mercancías y la movilidad factorial. Un supuesto principal y sólido en los modelos examinados hasta ahora es que los factores de producción no se mueven entre países. En la presente subsección, este supuesto no se aplica estrictamente y se tiene en cuenta la manera en que ello afecta a la ley de la ventaja comparativa y a la validez de algunos de los principales teoremas sobre el comercio. Los estudios sobre el comercio se han centrado en los movimientos de capital, probablemente porque se considera que el trabajo es menos móvil, al menos a corto plazo. No obstante, algunos de los resultados serían aplicables en principio a cualquier factor.

La idea de que el comercio es un sucedáneo de los movimientos factoriales se remonta a principios del siglo XX y la ha puesto de manifiesto cierto número de economistas eminentes. Se basa en la teoría de la dotación factorial del comercio internacional postulada por Heckscher y Ohlin, según la cual el comercio de mercancías tiene su causa en las diferencias de las dotaciones factoriales entre países. En consecuencia, por una parte los movimientos de los factores entre los países que tienden a igualar los recursos reducen los incentivos para comerciar. Por la otra, como ya se ha mencionado, las exportaciones de mercancías pueden considerarse exportaciones indirectas de servicios factoriales. El comercio de mercancías suele igualar los precios de los factores y, por ende, reducir los incentivos para que los factores se muevan.

Mundell (1957) expuso el argumento de que el comercio y el movimiento factorial pueden sustituirse mutuamente en un modelo en que ambos países comerciantes comparten la misma tecnología.

Cuando se impone la igualación del precio de los factores, el libre comercio entraña la igualación del precio de los productos y una tendencia a la igualación del precio de los factores incluso si éstos son inmóviles, mientras que la movilidad perfecta de los factores entraña la igualación del precio de los factores y una tendencia a la igualación del precio de los productos incluso cuando no se tiene en cuenta el comercio de mercancías. Cuando los precios factoriales no se igualan, el comercio de mercancías y el movimiento factorial son no obstante sucedáneos, pero en un sentido más moderado (Wong, 1995).

Wong (1995) muestra cómo puede generalizarse la ley de la ventaja comparativa para abarcar los movimientos de mercancías y capital. Sin embargo, la ley general de la ventaja comparativa es tan general que no se puede emplear para pronosticar la dirección del movimiento de una mercancía concreta aunque se conozcan todos los precios autárquicos. Por ello, Wong analiza las condiciones en las que las estructuras del comercio y la dirección de los movimientos internacionales del capital pueden predecirse. Muestra que la movilidad perfecta del capital preserva la mayoría de los teoremas básicos sobre el comercio en un entorno de Heckscher-Ohlin con dos mercancías, dos factores inmóviles y capital con movilidad internacional. También muestra que en ausencia del supuesto de las tecnologías idénticas, el análisis puede resultar bastante complicado. La ventaja comparativa y la ventaja absoluta, definidas en función de coeficientes de precios en los países, dejan de ser un concepto fijo. En presencia de movimiento de capital, dependen de la dirección y la cuantía de dicho movimiento. Resultan posibles la inversión de la ventaja comparativa y la transformación de ventajas absolutas en comparativas.

Norman y Venables (1995) investigan tanto la dirección del comercio como la cuestión de las mercancías o factores que son objeto de comercio. Permiten que las mercancías sean comerciadas y los factores de producción móviles internacionalmente. Como el comercio de mercancías por sí solo no iguala los precios de los factores, existe un incentivo para la movilidad factorial internacional. Partiendo de este modelo general, pueden deducir condiciones relativas a las dotaciones factoriales y los costos del comercio, con el resultado de que el equilibrio no tiene comercio; tiene comercio de mercancías solamente; tiene movimientos de los factores solamente; o tiene tanto comercio de mercancías como movimientos factoriales.

La relación de sustitución entre el comercio y los movimientos factoriales está estrechamente vinculada a la teoría del comercio impulsado por las dotaciones de Heckscher-Ohlin. Markusen (1983) demuestra que los movimientos factoriales y el comercio de mercancías pueden ser complementos en modelos en que el comercio es impulsado por diferencias de tecnología o por otros factores.<sup>34</sup> Para ello, utiliza un modelo simple con dos mercancías y dos factores y supone que ambos países cuentan con las mismas dotaciones factoriales, pero que uno de ellos es más eficiente en la producción de una de las mercancías. En este marco, el país más eficiente exporta la mercancía que produce más eficientemente. En el equilibrio comercial inicial, los precios de los factores no están igualados y si se permite que los factores se muevan, habrá una entrada del factor utilizado intensivamente en la producción de la mercancía exportada. Esto añadirá una base de las proporciones de los factores para el comercio que complementará las diferencias de la base tecnológica. Así, la movilidad factorial conduce a un aumento del volumen del comercio.

Otro efecto interesante de la movilidad internacional de los factores es que da gran importancia a que se distinga entre el bienestar interno y el bienestar nacional. Bhagwati y Brecher (1980) muestran que en la teoría tradicional del modelo de comercio de Heckscher-Ohlin, un cambio de la autarquía al libre comercio puede reducir el bienestar nacional mientras aumenta el bienestar interno. Supongamos, por ejemplo, que la mercancía importable es intensiva en mano de obra, la mano de obra es íntegramente nacional pero el capital es totalmente extranjero. Un cambio de la autarquía al libre comercio conducirá a exportaciones de la mercancía intensiva en capital, lo que reducirá la renta real de la mano de obra y aumentará la renta real del capital. El libre comercio en este caso reduciría el bienestar nacional.

## 2. LA “NUEVA” TEORÍA SOBRE EL COMERCIO: LOS BENEFICIOS DE LAS ECONOMÍAS DE ESCALA, LA VARIEDAD DE LOS PRODUCTOS Y EL AUMENTO DE LA COMPETENCIA

En la presente subsección se analiza la “nueva” teoría sobre el comercio, motivada en gran medida por la importancia observada del comercio intrasectorial y del comercio entre países similares (en cuanto a la tecnología o los recursos), que a los modelos

tradicionales les resultaba difícil explicar. Incluso en ausencia de diferencias, los países se benefician del comercio, porque los consumidores tienen una opción más amplia de productos a precios inferiores y las empresas pueden explotar las economías de escala al tener acceso a un mercado más grande. Naturalmente, la racionalización de la producción también supone que algunas firmas cesan su actividad. La magnitud y la importancia relativa de estos efectos han sido objeto de investigaciones empíricas de episodios anteriores y posteriores a la liberalización en una serie de países.

### a) El comercio intrasectorial y el volumen del comercio entre países similares

Tal vez uno de los primeros estudios, y de los más conocidos, sobre la importancia del comercio intrasectorial haya sido el de Balassa (1966) sobre la formación de la Comunidad Económica Europea (CEE). El autor formuló cierto número de observaciones que han dado lugar a la búsqueda de otra explicación del comercio internacional que vaya más allá de las diferencias entre los países y la ventaja comparativa. El autor demostró que la participación en el comercio de los proveedores dominantes en una rama de producción durante la instauración de la CEE disminuyó prácticamente en todos los sectores en el período entre 1958 y 1963, lo que contrasta con las predicciones de la teoría tradicional del comercio, según la cual cabría prever la especialización intersectorial acorde con la ventaja comparativa, llevándose el principal proveedor en cada rama de producción la mayor tajada de la expansión del comercio.

En lugar de una concentración en los sectores tradicionales de exportación y un aumento de las importaciones en los sectores en que los países sufrían una desventaja comparativa, Balassa observa que los países de la CEE redujeron su dependencia de las ramas de producción en las que habían sido principales exportadores antes de que se estableciera el mercado común y comenzaron a dar muestras de una creciente uniformidad en las estructuras de exportación. Como consecuencia de ello, en ausencia de ramas de producción decadentes, la necesidad de un ajuste estructural fue limitada, existieron pocos indicios de un desempleo resultante e incluso descendió el número de quiebras tras la integración económica europea.

Grubel (1967) confirma estos resultados en el caso de la CEE, mostrando que las exportaciones y las

importaciones dentro de los sectores se caracterizan por una tendencia a la igualación antes que a la especialización nacional. Señala también el autor que el aumento del comercio entre los miembros de la CEE obedeció principalmente al comercio de productos manufacturados antes que al de materias primas. En respuesta a las críticas de que la importancia del comercio intrasectorial era una función de la definición de sectores industriales, Grubel y Lloyd (1975) han demostrado que también se encuentra presente un importante comercio intrasectorial a niveles más detallados de agregación estadística.

Estas observaciones siguen siendo válidas hoy en día. Para muchos países, gran parte del comercio internacional tiene lugar dentro del mismo sector, incluso a niveles altos de desagregación estadística. En el cuadro 3 *infra* se presenta el índice de Grubel-Lloyd<sup>35</sup>, que es una medida de la importancia del comercio intrasectorial en una rama de producción dada, correspondiente a varios sectores alemanes y estadounidenses. Una cifra de 0,97 para material de ferrocarriles/tranvías, por ejemplo, supone que las exportaciones y las importaciones alemanas de tales productos son casi idénticas. Ese resultado no cuadra con la teoría tradicional sobre el comercio, que predice que un país es o importador o exportador en una rama de producción, no las dos cosas. Si ese fuera el caso, el índice debería ser bajo, cero en un caso extremo, como en la rama de producción de calzado estadounidense (0,11), en la que los Estados Unidos tienen importaciones sustanciales, pero apenas exportaciones. Si se examinan las 10 primeras y las 10 últimas ramas de producción de cada uno de estos países, parece que las primeras abarcan productos tecnológicamente más avanzados, mientras que las segundas suponen actividades de tecnología relativamente “baja”.

Fontagné y Freudenberg (1997) vuelven a la cuestión de la agregación sectorial, recordando que cuantos más productos se considere que forman parte de una rama de producción, tanto más comercio corresponderá al tipo intrasectorial. Asimismo, observan que, incluso en las categorías más desagregadas, el índice Grubel-Lloyd no distingue el comercio de mercancías intermedias (por ejemplo, motores) y mercancías finales (por ejemplo, automóviles) y calificaría esos intercambios como “intrasectoriales”. Por ello, los autores proponen utilizar la clasificación comercial más desagregada que existe y distinguir el comercio “vertical” de intercambio debido a la fragmentación internacional de la cadena de producción del comercio “horizontal” intrasectorial. Para que este

**Cuadro 3**  
**Índices del comercio intrasectorial de Grubel-Lloyd, 2006**

Estados Unidos		Alemania	
10 primeros productos			
Producto (CUCI-2)	Índice de Grubel-Lloyd	Producto (CUCI-2)	Índice de Grubel-Lloyd
Máquinas para trabajar metales	0,9980	Abonos/minerales en bruto	0,985
Productos lácteos y huevos de aves	0,9941	Manufacturas de cuero	0,975
Manufacturas de cuero	0,9915	Equipo para ferrocarriles/tranvías	0,970
Equipo generador de fuerza	0,9876	Azúcar/prep. de azúcar/miel	0,966
Maquinaria, aparatos y artefactos eléctricos	0,9740	Metales no ferrosos	0,953
Perfumería/preparados de tocador/...	0,9479	Carnes y preparados de carne	0,947
Abonos/minerales en bruto	0,9405	Muebles y sus partes	0,946
Aceites y grasas de origen animal/vegetal elaborados	0,9393	Café/té/cacao/especias	0,946
Maquinarias especiales para industrias	0,9186	Piensos para animales	0,937
Plásticos en formas no primarias	0,9009	Productos químicos orgánicos	0,935
10 últimos productos			
Manufacturas de corcho/madera	0,2876	Materias tintóreas/curtientes/...	0,55
Muebles y sus partes	0,2830	Máquinas para trabajar metales	0,54
Gas natural/artificial	0,2727	Aceites/grasas fijos de origen veg.	0,47
Petróleo y sus productos	0,1798	Maquinarias especiales para industrias	0,45
Artículos de viaje/bolsos de mano/etc.	0,1612	Legumbres y frutas	0,45
Cueros/piel/piel finas, sin curtir	0,1590	Pulpa y desperdicios de papel	0,44
Semillas/frutas oleaginosas	0,1384	Petróleo y sus productos	0,40
Prendas de vestir/accesorios	0,1135	Gas natural/artificial	0,24
Calzado	0,1110	Semillas/frutas oleaginosas	0,18
Abonos manufacturados	0,0789	Hulla/coque/briquetas	0,13

Nota: Los resultados son similares a nivel de la CUCI-3.

Fuente: Cálculo de los autores basado en la base de datos Comtrade de las Naciones Unidas (2007).

último capte efectivamente el comercio de productos similares únicamente, proponen que los valores unitarios de exportación e importación se desvíen menos del 15 por ciento y que la corriente comercial inferior (es decir, las importaciones) represente al menos el 10 por ciento de la corriente comercial superior (las exportaciones).

Si se aplican estos criterios a las relaciones comerciales bilaterales de un país, el comercio se desglosa en: i) el comercio de intercambio de productos similares (importante duplicación y bajas diferencias de valor unitario), es decir, comercio “horizontal” intrasectorial; ii) el comercio de intercambio de productos diferenciados verticalmente (importante duplicación y altas diferencias de valor unitario), o sea, comercio “vertical” intrasectorial; y iii) el comercio unilateral (duplicación inexistente o poco importante). Utilizando esta metodología, es obvio que el comercio intrasectorial sigue siendo importante, pero las intensidades intrasectoriales bilaterales varían considerablemente en términos de los interlocutores comerciales de que se trate.

El cuadro 4 muestra que más de la mitad del comercio de Alemania con cierto número de países

Europeos es del tipo intrasectorial en sentido estricto. Con otros países, como Malasia y cierto número de economías emergentes, pero también algunos países industrializados, una gran parte del comercio es del tipo vertical, mientras que el comercio unilateral sigue dominando las relaciones comerciales con una serie de países en desarrollo. Estas estructuras indican que los países comparten más comercio intrasectorial entre sí cuanto más similares son en términos de volumen económico. Por ejemplo, el gráfico 4 indica en el caso de Alemania la relación positiva entre el comercio intrasectorial (definido en este caso como “comercio de duplicación”, o sea, el comercio de intercambio tanto horizontal como vertical) y un índice de similitud de países elaborado por Helpman (1987).<sup>36</sup>

El gráfico refleja unas cuotas elevadas de comercio intrasectorial no sólo para muchos países industrializados de tamaño económico similar, sino también para economías emergentes que se están poniendo rápidamente al mismo nivel en términos de PIB. Aunque Alemania tiene un comercio casi equilibrado, por ejemplo, de vehículos automóviles con países en rápido desarrollo, como Corea, algunos de los índices intrasectoriales más bajos se constatan

en relación con otros países en desarrollo, en que Alemania desempeña el papel bien de importador (por ejemplo, de petróleo de Azerbaiyán o de prendas de vestir de Bangladesh) o de exportador (por ejemplo, de automóviles al Sudán) (no se indica en el gráfico). Estas observaciones parecen indicar que las teorías de la ventaja comparativa siguen siendo válidas para determinados sectores e interlocutores comerciales, en los que las diferencias de los países en tecnología y recursos siguen desempeñando un papel. Sin embargo, si se tiene en cuenta la importancia del comercio intrasectorial en otros

sectores y países (como lo demuestra el caso de Alemania, que ostenta una participación del 52 por ciento en el comercio horizontal intrasectorial con Francia como uno de sus interlocutores comerciales más importantes), es increíble que unas corrientes comerciales tan voluminosas no tuvieran explicación hasta finales del decenio de 1970. Sólo entonces se elaboró un enfoque teórico complementario que pudo explicar el comercio de mercancías similares (en términos de intensidad de especialización) entre países similares (o sea, a niveles similares de desarrollo y logros tecnológicos).

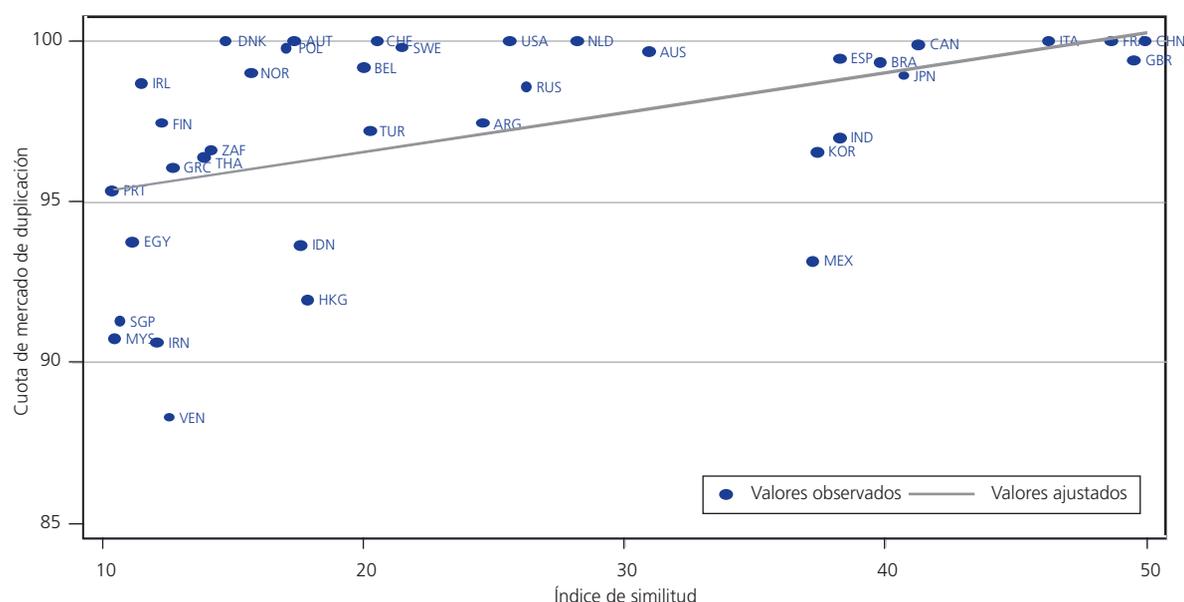
**Cuadro 4**  
**Índices de Fontagné-Freudenberg del comercio intrasectorial e intersectorial de Alemania, 10 principales interlocutores comerciales por tipo de comercio**

Interlocutor	Horizontal	Interlocutor	Vertical	Interlocutor	Unilateral
Reino Unido	0,56	Malasia	0,49	Bangladesh	1,00
Suiza	0,53	Italia	0,41	Zimbabwwe	0,99
Francia	0,52	España	0,39	Madagascar	0,98
Austria	0,51	Bélgica	0,38	Argelia	0,98
Países Bajos	0,49	Portugal	0,37	Nigeria	0,97
Dinamarca	0,49	Países Bajos	0,37	Macao, China	0,97
República Checa	0,47	Francia	0,36	Panamá	0,97
Estados Unidos	0,47	Eslovenia	0,35	ERYM	0,97
Bélgica	0,45	Sri Lanka	0,34	Irán	0,96
Singapur	0,44	Hong Kong, China	0,34	Ghana	0,96

Notas: En los datos de Suiza está incluido Liechtenstein, y en los de Bélgica, Luxemburgo. «Horizontal» indica la cuota del comercio bilateral horizontal, «vertical» la cuota del comercio bilateral vertical y «unilateral» la cuota del comercio sin reciprocidad.

Fuente: Cálculo de los autores basado en la base de datos BACI del CEPII (2007).

**Gráfico 4**  
**Comercio intrasectorial y similitud de tamaño económico, determinados interlocutores comerciales, Alemania, 2004**  
 (Porcentaje)



Notas: Se entiende por cuota de mercado de duplicación la suma de las exportaciones y las importaciones en sectores caracterizados por un comercio de intercambio dividida por la suma de las exportaciones e importaciones totales (en porcentaje). Por PIB se entiende el PIB real. Fuente: Cálculo de los autores basado en la base de datos Comtrade de las Naciones Unidas (2007) y los Indicadores del Desarrollo Mundial del Banco Mundial (2007).

## b) Competencia imperfecta y comercio

En la presente subsección se presenta el modelo de competencia monopolística de Krugman como método más conocido de explicar los beneficios del comercio intrasectorial y del comercio entre países similares. También se menciona el modelo del dumping recíproco, que pone de relieve que, en determinadas condiciones, incluso el comercio en productos idénticos puede resultar beneficioso.

### i) Competencia monopolística

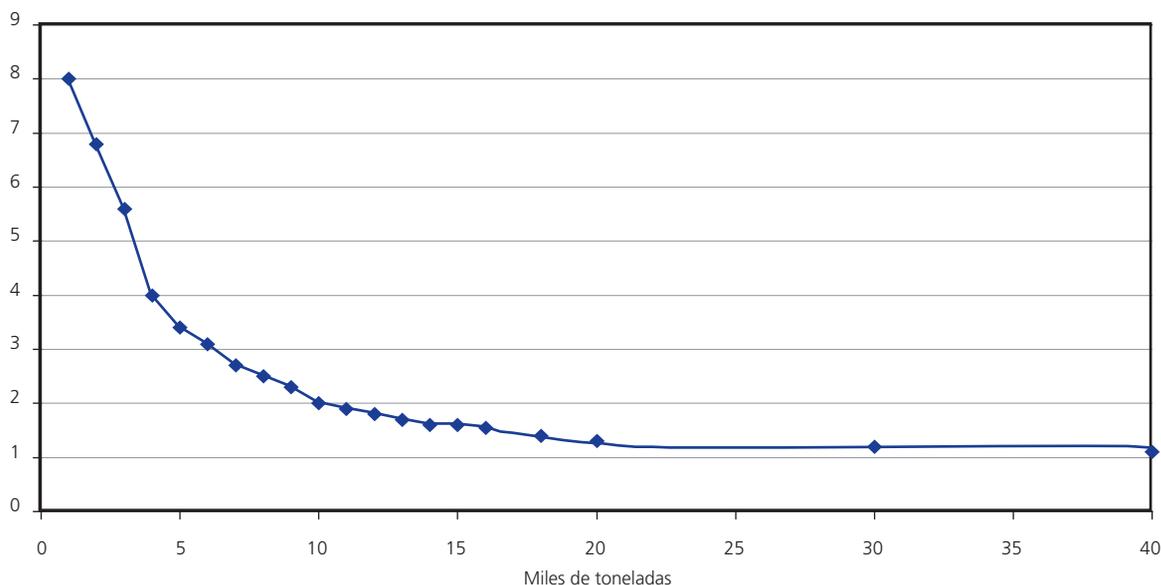
Dado que los modelos tradicionales sobre el comercio no parecían aptos para explicar los fenómenos que se han descrito *supra*, resultaba necesaria una “nueva” teoría sobre el comercio. El modelo de la competencia monopolística de Krugman (Krugman, 1979) es tal vez el enfoque más conocido, aportando una teoría sencilla y, no obstante, convincente, de las razones por las que países similares (en cuanto a la tecnología y las dotaciones) se benefician de comerciar entre sí y de que una parte importante de ese comercio pueda tener lugar en las mismas ramas de producción. En el modelo de Krugman son fundamentales dos hipótesis básicas, que pueden observarse con facilidad en el mundo real, a saber: “rendimientos crecientes a escala” y “la preferencia del consumidor por la variedad”.

En presencia de rendimientos crecientes a escala (denominados también “economías de escala”), las empresas que duplican sus insumos aumentan más del doble su producto.<sup>37</sup> Situaciones como esa son bastante frecuentes. Para poder poner en marcha un negocio (o mantener las operaciones), las empresas suelen enfrentarse a los llamados “costos fijos”, es decir, tienen que pagar determinados bienes o servicios con independencia de lo que a la larga produzcan. Esos costos pueden referirse al tiempo que los empleados dedican a cuestiones administrativas o a inversiones en maquinaria y equipo. Además, las empresas soportan costos variables que aumentan en proporción al nivel de producción -por ejemplo, un trabajador sólo puede producir un número dado de unidades por hora y todo aumento de la producción exige la contratación de más trabajadores a la tarifa salarial vigente. Los costos marginales, es decir, los costos de producir una unidad adicional de producción, son pues constantes, pero si aumenta el nivel global de producción, los costos fijos se distribuyen entre un número mayor de unidades y, por ende, los costos medios de producción de la empresa disminuyen.

El gráfico 5 se basa en datos correspondientes a un estudio sobre mataderos en Noruega (van den Broek *et al.*, 2006). Muestra que tales instalaciones se benefician de las economías de escala debido a la presencia de unos costos fijos considerables, sobre todo de las inversiones en infraestructura, seguros y personal para supervisar las normas de higiene.

**Gráfico 5**  
**Rendimientos crecientes a escala y costos medios de producción**

(Coronas noruegas por kilo)



Nota: El gráfico muestra la curva de costo unitario de mataderos en Noruega en función del volumen.

Fuente: Van den Broek y otros (2006).

## Recuadro 4

**Economías de escala en Wal-Mart**

La empresa minorista Wal-Mart explota las economías de escala de muchas formas. No ha cesado de invertir en tecnología para cuadrar sus existencias con la demanda de los clientes. Por ejemplo, implantó desde un principio un sistema de código de barras y un programa informático que enlaza sus tiendas, centros de distribución y proveedores, y facilita datos detallados sobre la disponibilidad de existencias. Es poco probable que inversiones fijas de esa magnitud en la gestión de existencias resulten rentables para empresas más pequeñas. Según Basker (2007), gracias a esa tecnología, Wal-Mart ha podido crecer y reducir aún más sus costos de explotación al aprovechar los rendimientos crecientes a escala.

Basker y Van (2007) calculan que un aumento del 10 por ciento del volumen total de ventas ha reducido el costo medio de Wal-Mart en un 2 por ciento. Los autores también señalan que esas tecnologías, al reducir los costos de rastrear las existencias, han aumentado los incentivos de Wal-Mart para añadir nuevas líneas de productos en sus tiendas, como farmacias y servicios para los automovilistas. Señalan que el hecho de que Wal-Mart sea un gran minorista le aporta una ventaja competitiva en cualquier actividad que suponga un costo fijo, como la concertación de contratos con proveedores extranjeros, lo que permite que Wal-Mart importe con un costo medio inferior al de otros minoristas.

Cuanto mayor sea una instalación, tanto menores serán sus costos medios.<sup>38</sup> Las ramas de producción con un uso particularmente intensivo de capital, como la fabricación de aeronaves o la producción de artículos electrónicos, suelen tener unos costos fijos voluminosos y unas economías que a menudo resultan en que sólo existan unos pocos productores en todo el mundo. También pueden obtenerse rendimientos crecientes de escala en la esfera de los servicios, especialmente cuando la transmisión por medios digitales permite la centralización de determinadas actividades. En el recuadro 4 se presenta un estudio monográfico de la conocida empresa minorista Wal-Mart.

Como cada vez resulta más barato producir las mercancías (es decir, puede producirse cada vez más con los mismos costos), desde luego es económicamente eficiente producir a mayor escala. El hecho, en el caso extremo, de que no exista solamente una empresa que produzca un solo tipo de producto obedece a que los consumidores prefieren elegir entre distintas variedades de cada producto que compran en lugar de comprar siempre el mismo, es decir, tienen “preferencia por la variedad”. Si ponemos como ejemplo la comida, significa que los consumidores prefieren una variedad de restaurantes distintos en vez de una sola pizzería. El gusto de los consumidores por la variedad propicia que existan muchas pequeñas empresas, cada una de las cuales produce un producto algo diferenciado, mientras que la explotación de las economías de escala rentabiliza organizar la producción en empresas de mayor tamaño.<sup>39</sup>

Con estas tendencias contrapuestas, Krugman ha armado un marco sencillo de “competencia monopolística”. Al tener las firmas de mayor tamaño una ventaja competitiva sobre las más pequeñas, cabe la posibilidad de que el mercado deje de ser perfectamente competitivo.<sup>40</sup> Para poder abstraerse de la compleja cuestión de la interacción empresarial en un contexto de esa índole, la estructura de “competencia monopolística” del mercado supone que cada empresa produce una “variedad” de productos que se “diferencia” de las variedades que producen otras empresas. En consecuencia, cada empresa tiene cierto margen para fijar los precios sin tener que temer que los consumidores se pasen inmediatamente a un proveedor competidor por pequeñas diferencias de precio. Como una empresa ostenta un “monopolio” en esta variedad concreta en la rama de producción, puede fijar su propio precio, y como cada empresa es pequeña en comparación con todo el mercado, no tiene en cuenta las repercusiones de su propio precio en los precios de las demás. Al mismo tiempo, aunque estas variedades no sean exactamente iguales, se sustituyen mutuamente, y cada empresa sigue haciendo frente a la competencia de otros productores de la rama de producción. De hecho, cuantas más variedades haya (es decir, cuanto más baja sea la cuota de mercado de cada empresa), tanto más bajo será el precio que una empresa puede cobrar. Del mismo modo, cuanto mayor sea el número de empresas, menos venderá cada una de ellas (en un mercado de un tamaño dado) y mayores serán sus costos medios. En una situación de equilibrio de mercado, el precio debe ser igual a los costos medios, lo que a su vez determina el número

total de empresas. Si el precio es superior a los costos medios, las nuevas empresas ingresarían en la rama de producción mientras pudieran obtener utilidades; a la inversa, si el precio es inferior a los costos medios, algunas empresas saldrían del mercado.<sup>41</sup>

¿Qué ocurre si dos países (idénticos), cada uno de los cuales cuenta con una rama de producción monopolísticamente competitiva, se abren al comercio?<sup>42</sup> Según los modelos tradicionales sobre las diferencias entre países (véase la sección C.1), no existiría comercio alguno. En cambio, con productos diferenciados y rendimientos crecientes a escala, gracias a la apertura al comercio, las empresas pueden atender a un mercado más amplio (y reducir sus costos medios) y los consumidores tienen acceso a una mayor gama de variedades de productos. Ahora bien, como los consumidores pueden optar entre

más variedades, también se vuelven más sensibles a los precios. Por ello, aunque cada empresa pueda producir una cantidad mayor que antes (al vender tanto al mercado nacional como al extranjero), únicamente puede hacerlo a menor precio. Como las ventas totales en el mercado integrado permanecen estacionarias, y cualquier empresa es más grande, algunas empresas cesarán en su actividad. La mejor forma de exponer estos efectos es con un ejemplo hipotético (véase el recuadro 5).

En síntesis, los beneficios del comercio en esa hipótesis son triples. Las empresas producen mayores cantidades y aprovechan mejor sus economías de escala (el “efecto escala”). Los consumidores de ambos países pueden elegir entre una variedad más amplia de productos en una rama de producción dada (el efecto “preferencia por la variedad”). Al mismo

**Recuadro 5**  
**Beneficios de la integración del mercado**

Este ejemplo hipotético está tomado de Krugman y Obstfeld (2006). Supongamos que dos países, nacional y extranjero, cuentan con sendos sectores automovilísticos monopolísticamente competitivos. Antes de la apertura al comercio, en nacional se venden al año 900.000 automóviles y en extranjero 1,6 millones. Aparte del diferente tamaño de sus mercados, los dos países son idénticos en cuanto a tecnología, recursos y preferencias de los consumidores. Dando por sentado que existen determinados costos de producción fijos y variables, así como una cierta elasticidad de sustitución entre variedades, Krugman y Obstfeld determinan que existen seis empresas en nacional y ocho en extranjero. Teniendo en cuenta los tamaños de mercado respectivos de los dos países, cada empresa de nacional vende 150.000 automóviles, mientras que las ventas por empresa en extranjero son 200.000.

Aprovechando los rendimientos crecientes a escala, las empresas de extranjero pueden producir

a un costo medio inferior y cobrar un menor precio, que los autores fijan en 8.750 dólares EE.UU. frente a 10.000 dólares EE.UU. en nacional. Cuando nacional y extranjero se abren al comercio, el tamaño del mercado integrado es de 2,5 millones de automóviles (la suma de los dos mercados nacionales en condiciones de autarquía). Cada empresa que da servicio a este mercado más amplio produce ahora más unidades (250.000 por empresa) y el precio de mercado de un automóvil ha bajado a 8.000 dólares EE.UU. No obstante, ello supone también que el mercado integrado sólo puede sustentar un total de 10 empresas. O sea, aunque los consumidores cuentan con una mayor gama de opciones (10 variedades diferentes de automóviles en lugar de seis en nacional y de ocho en extranjero antes de la apertura al comercio), el número total de empresas (10) después de la integración del mercado es menor que la suma de las empresas en condiciones de autarquía (14).

Ejemplo	Mercado nacional, antes del comercio	Mercado extranjero, antes del comercio	Mercado integrado, después del comercio
Ventas totales de automóviles	900.000	1.600.000	2.500.000
Número de empresas	6	8	10
Ventas por empresa	150.000	200.000	250.000
Costo medio	10.000	8.750	8.000
Precio	10.000	8.750	8.000

tiempo, en un mercado integrado, pagan un precio más bajo (el “efecto favorable a la competencia”). Debido a esos beneficios, es sensato que países similares comercien entre sí y exporten/importen diferentes variedades de la misma mercancía.

Aunque los consumidores y los productores ganan, los productores que cesan en la actividad “pierden”. Es imposible deducir del marco antes citado cuáles son esos productores y en que país se ubicarán las empresas supervivientes. Cabe la posibilidad de que, en el marco del libre comercio, cada país se especialice en producir una gama más reducida de variedades de productos que antes (aunque, por supuesto, todas las variedades sean objeto de comercio y se encuentren disponibles para el consumo en ambos países). Pero las empresas también podrán decidir ubicarse predominantemente en un mercado. Por ejemplo, si el comercio resulta costoso, la producción se podrá concentrar en el mercado interno de mayor tamaño (Krugman, 1980), aunque exista cierta demanda en el extranjero. Al producir más cerca de sus mercados más amplios, las empresas pueden obtener economías de escala, reduciendo al mismo tiempo los costos de transporte y otros costos comerciales al mínimo. Así pues, el país más grande producirá más variedades y será exportador neto en esa rama de producción (el denominado “efecto mercado interno”).<sup>43</sup>

Si se combina el modelo básico de Krugman con los enfoques tradicionales relativos a las diferencias entre países que se analizan en la sección C.1 supra, se pueden sacar más deducciones sobre las estructuras comerciales previstas después de la liberalización (Helpman y Krugman, 1985). Al igual que en el modelo de Heckscher-Ohlin, un país puede tener una abundancia relativa de mano de obra y el otro país la puede tener de capital, y uno de las dos mercancías puede entrañar un

uso intensivo de mano de obra (por ejemplo: alimentos) y la otra un uso intensivo de capital (por ejemplo: actividades manufactureras). Sin embargo, a diferencia del modelo de Heckscher-Ohlin, una de las ramas de producción, la manufacturera, cuenta con economías de escala, y las empresas producen variedades diferenciadas en un mercado monopolísticamente competitivo.

Como se ha expuesto anteriormente, en ausencia de rendimientos crecientes a escala, el país rico en capital exportaría manufacturas e importaría alimentos, y a la inversa en el caso del país rico en mano de obra. Si el sector manufacturero es monopolísticamente competitivo, el país con abundancia de capital seguirá siendo importador de alimentos y exportador neto de artículos manufacturados. El otro país, con una ventaja comparativa en la producción de alimentos, exportará tanto alimentos como manufacturas, puesto que produce diferentes variedades de artículos manufacturados, que algunos consumidores del país rico en capital sabrán apreciar. Las estructuras comerciales se ilustran en el gráfico 6, en el que ambos países exportan e importan productos manufacturados, pero registrando el país rico en capital un excedente comercial en el sector manufacturero.

Ethier (1982) presenta otro enfoque para explicar las estructuras comerciales en función del marco de Krugman. Su variante del modelo se centra en el comercio de insumos intermedios, cuya producción está sujeta a unas economías de escala que son internas de cada empresa. El costo de producir el producto final será inferior cuanto mayor sea el racimo de variedades intermedias que se utilicen. A su vez, cuanto mayor sea la producción del producto manufacturado final, tanto más grandes serán el número y la escala de producción de los intermedios. Si el comercio de insumos intermedios

**Gráfico 6**  
**Estructuras comerciales con diferencias de recursos entre países y un sector monopolísticamente competitivo**



Fuente: Krugman y Obsfeld (2006: 127).

está liberalizado, no importa en qué parte del mundo esté situada la producción de manufacturas para poder obtener estas economías de escala. Ahora bien, si el comercio de insumos intermedios está restringido, los productores de las mercancías finales tendrían no obstante que seguir utilizando todas las variedades intermedias disponibles para poder fabricar sus productos al mismo costo. En presencia de costos comerciales, ello será posible únicamente si toda la producción de mercancías intermedias y finales está concentrada en el mismo país. Así pues, esta variante del modelo puede explicar la existencia de un complejo industrial en determinados países. Da a entender que una disminución de los costos comerciales reduce la necesidad de una concentración de la producción en un país dado.

Antes de analizar las pruebas empíricas sobre los beneficios previstos de la liberalización y las correspondientes estructuras comerciales en los casos en que juegan un papel las economías de escala, se examinará someramente otro modelo de competencia imperfecta que muestra que, habida cuenta de ciertas imperfecciones del mercado, el comercio puede resultar beneficioso incluso cuando los países intercambian productos absolutamente idénticos.

### ii) *Dumping recíproco*

Como ya se ha expuesto, el modelo de competencia monopolística pone de relieve las economías de escala como razón de ser del comercio de productos similares entre países similares. Reconoce que la competencia imperfecta es una consecuencia necesaria de los rendimientos crecientes a escala a nivel de la empresa, pero no tiene en cuenta la mayoría de sus consecuencias. Sin embargo, la propia competencia imperfecta, en particular la facultad de las empresas de fijar precios discriminatorios entre los productos exportados y los vendidos en el mercado interior, puede dar lugar al comercio internacional entre países similares.

Brander (1986) y Brander y Krugman (1983) describen una situación en la que un monopolista produce la misma mercancía en sendos países idénticos. Para poder maximizar las utilidades, los monopolistas restringen artificialmente la oferta y fijan unos precios que son más elevados que en condiciones de competencia. Aunque un monopolista podría ampliar las ventas reduciendo su precio, recibiría un margen menor en todos los productos vendidos y, en consecuencia, obtendría menos beneficios que al precio que eleva al máximo las utilidades.<sup>44</sup> Si la empresa monopolista de cada país cobra el mismo precio, no habrá comercio

internacional. Ahora bien, si es posible segmentar eficazmente el mercado extranjero y el nacional, es decir, si una empresa puede cobrar un precio diferente en el mercado de exportación que en el nacional y los residentes nacionales no pueden comprar fácilmente productos destinados a la exportación, el monopolista podrá optar por fijar precios discriminatorios y entrar en el mercado extranjero. Esta decisión depende de que la empresa perciba o no que sus ventas en el mercado extranjero son más sensibles a las reducciones del precio que en el mercado nacional. En presencia de costos comerciales, es muy probable que ocurra así, puesto que cada empresa es un productor de menor costo en su país (donde no tiene costos de transporte para expedir la mercancía al extranjero, por ejemplo) y tendrá una menor cuota de mercado en el extranjero que en el mercado interior.

Con una cuota menor de mercado, una empresa podrá duplicar sus ventas con una determinada reducción del precio, pero tendría que reducir su precio mucho más para duplicar sus ventas cuando cuenta con una alta cuota de mercado; así pues es probable que una empresa considere que tiene menos poder monopolístico en el extranjero y tiene más incentivo para mantener bajos los precios de las exportaciones.<sup>45</sup> Si los costos comerciales no son prohibitivos, tiene sentido que ambas empresas practiquen “dumping”, es decir, que cobren por las exportaciones un precio más bajo que en el mercado interior. Al vender en el mercado extranjero, cada empresa realiza más ventas y, en consecuencia, más beneficios, incluso si el precio es más bajo que en el mercado interior, mientras que los efectos negativos en el precio de las ventas existentes repercuten, no en ella, sino en la otra empresa.<sup>46</sup>

En este modelo, el dumping recíproco conduce a un comercio de intercambio del mismo producto, aunque el comercio sea costoso y, al principio, los precios hayan sido iguales.<sup>47</sup> Al ser sustituido el monopolio por una situación de duopolio<sup>48</sup>, los consumidores de cada país se benefician de una mayor cantidad del producto de que se trate a un precio medio inferior. Aunque el aumento de la competencia constituya un beneficio, naturalmente es antieconómico gastar recursos en el transporte de productos idénticos (o sucedáneos muy parecidos) y, según los costos de transporte, es muy posible que el efecto de bienestar global sea negativo.

### c) Pruebas empíricas

Aunque la “nueva” teoría del comercio constituye una explicación convincente de las razones por las

que a países similares les puede resultar beneficioso comerciar entre sí, su utilidad depende en última instancia de las pruebas reales de los beneficios previstos de la liberalización y de sus resultados en relación con otras explicaciones rivales de las corrientes comerciales. Por lo que se refiere a los beneficios del comercio intrasectorial, la mayoría de los estudios se han concentrado en uno u otro de los efectos de la liberalización comercial en la variedad y en la escala, o en los efectos favorables a la competencia (precio). Se analizará cada efecto por separado antes de presentar algunas pruebas sobre la capacidad de explicación de los modelos presentados en esta subsección frente a otros enfoques en relación con las estructuras observadas en el comercio internacional.

### *i) Los beneficios del aumento de la variedad*

Sólo se ha comenzado a tratar de calcular los beneficios para el consumidor derivados del aumento de la variedad en fecha bastante reciente (lo que obedece a que se precisan datos detallados y una gran capacidad de procesamiento) y los pocos estudios que existen han constatado que esos beneficios son considerables. Broda y Weinstein (2004) calculan que los beneficios de bienestar para los consumidores consisten en una reducción del índice general de precios debida a la disponibilidad de nuevas variedades, método que concibió Feenstra (1994).<sup>49</sup> Cuanto mayor sea la cuota de gastos totales en una nueva variedad, cuando ésta aparece en el mercado, y más alto su grado de diferenciación frente a las variedades existentes, tanto mayor será la reducción del índice general de precios y, por lo tanto, los beneficios para los consumidores serán mayores.<sup>50</sup>

Broda y Weinstein (2004) analizan datos sumamente detallados correspondientes a los Estados Unidos y señalan un aumento espectacular de las variedades importadas, de unas 75.000 en 1972 (o un promedio de 7.731 variedades procedentes de un promedio de 9,7 países) a casi 260.000 en 2001 (o unas 16.400 variedades procedentes de un promedio de 15,8 países). Los autores dividen la muestra en dos períodos cronológicos y comprueban que el precio unitario de las importaciones ajustado en función de la variedad disminuyó un 22,5 por ciento frente al precio no ajustado durante el período comprendido entre 1972 y 1988 (es decir, 1,6 por ciento al año aproximadamente). En el período comprendido entre 1990 y 2001 calculan una reducción de los precios relacionada con la variedad del 5 por ciento, que equivale aproximadamente a un 0,5 por ciento al año. Los autores convierten

esos cambios de los precios a los cambios de los ingresos reales y constatan que el bienestar ha aumentado casi en un 3 por ciento exclusivamente como consecuencia del aumento de las variedades de productos disponibles.

Al clasificar cronológicamente a los interlocutores comerciales de los Estados Unidos según el número de productos exportados, Broda y Weinstein (2004) encuentran indicios de que los países no sólo exportan una mayor cantidad de productos existentes, sino que, a medida que se desarrollan y liberalizan, suministran una gama más extensa de productos diferenciados. En concreto, en el período anterior a 1990, los Estados Unidos obtuvieron importantes beneficios del aumento de la variedad de los productos importados de Asia Oriental, sobre todo de la República de Corea. En fechas más recientes, a raíz del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), el número de variedades importadas del Canadá y México ha aumentado de forma pronunciada, y China ha seguido desempeñando un papel cada vez más importante como proveedor de productos diferenciados.

Feenstra y Kee (2007) hacen un examen más minucioso de los efectos de la liberalización del comercio en la variedad de las exportaciones en lo que respecta a las exportaciones mexicanas y chinas a los Estados Unidos. Los autores elaboran índices sectoriales de la variedad de las exportaciones y encuentran algunos indicios de que dicha variedad aumentó más en los sectores en que la liberalización comercial era más pronunciada. Por ejemplo, en el sector de la electrónica los Estados Unidos implantaron considerables reducciones arancelarias respecto de México en el marco del TLCAN, mientras que las reducciones en el sector agropecuario fueron mucho menores. En consecuencia, la variedad de las exportaciones mexicanas aumentó más en la electrónica y menos en el sector agropecuario. Sin embargo, los autores también indican que, llegado 2001, la variedad de las exportaciones de China superó a la de México en sectores como la electrónica, en el que México contaba con una ventaja inicial de acceso al mercado. Calculan que cada aumento del 1 por ciento de la variedad de las exportaciones de China reduce la variedad de las exportaciones de México en un 0,5 por ciento, y constatan asimismo indicios de que en los beneficios previstos de la liberalización del comercio en términos del aumento de la variedad ha de tenerse en cuenta la liberalización simultánea con otros interlocutores comerciales.

### ii) Beneficios del aumento de la competencia

Una serie de estudios empíricos (en los que se examina la liberalización del comercio de mercancías y, en menor medida, de servicios) se ha centrado en el efecto de la competencia extranjera en las decisiones de las empresas sobre la fijación de precios. En general, parece que la liberalización del comercio ha reducido efectivamente los aumentos de precio en relación con los costos, aunque ha resultado difícil desentrañar los efectos de otros factores pertinentes. Harald (2007) examina el efecto de la creación del mercado único de la Unión Europea (UE) (anunciado en 1985 e implantado en 1993) en los aumentos de los precios en relación con los costos sirviéndose de datos correspondientes a 10 Estados miembros de la UE y 18 sectores de 1981 a 1999. El autor, teniendo en cuenta factores cíclicos y tecnológicos, constata que los aumentos disminuyeron un 31 por ciento en el sector manufacturero después de la integración, sobre todo en los sectores de productos químicos, de caucho y de plásticos, de metales y productos metálicos, así como en partes del sector de maquinaria y equipo, como el equipo electrónico y óptico. A la inversa, en lo que se refiere a los servicios, los aumentos han subido levemente de nuevo desde principios del decenio de 1990 pese al cambio de régimen, lo que el autor atribuye a la relativa precariedad del mercado único de servicios y a la persistencia de estrategias anticompetitivas en determinados sectores de servicios.

De estudios monográficos sobre países en desarrollo se desprenden también pruebas del importante efecto favorable a la competencia que ha tenido la liberalización del comercio. Krishna y Mitra (1998) observan importantes descensos de los márgenes precio-costos en la mayoría de las ramas de producción en respuesta a una gama de medidas de liberalización adoptadas por la India en 1991. Harrison (1990) obtiene resultados parecidos en el caso de Côte d'Ivoire tras la implantación de una profunda reforma del comercio en 1985. En ambos estudios se tienen en cuenta otros factores, como la influencia del progreso tecnológico y el ciclo económico. Harrison, que maneja datos de casi 300 empresas, incluso explica la posibilidad de variaciones de los márgenes no sólo de un sector a otro, sino también entre empresas. Roberts y Tybout (1991) han reunido una colección de estudios monográficos sobre países en desarrollo (Chile, Colombia, Marruecos, México y Turquía) en los que se examina la relación entre la exposición al comercio y los márgenes precio-costos en el plano tanto de la rama de producción como de las empresas, teniendo en cuenta los factores habituales y una

medida de la competencia interna existente. En razón de esta última, se desprende que los efectos favorables a la competencia del aumento de la penetración de las importaciones son particularmente pronunciados en las ramas de producción altamente concentradas, es decir, que la repercusión de la liberalización del comercio es más marcada cuando las empresas gozan de cierto grado de poder de mercado antes de la apertura al comercio.

Por último, Hoekman *et al.* (2004a) efectúan un análisis entre países, que abarca 42 países desarrollados y en desarrollo, para examinar la medida en que las diferencias entre los países pueden explicar las razones de que la apertura al comercio tiene un efecto más pronunciado en los márgenes en algunos de ellos, teniendo en cuenta otras diferencias, como el nivel de desarrollo económico o el entorno institucional de cada país.<sup>51</sup> Los autores observan que las reducciones arancelarias y de otros obstáculos a la entrada (representados con carácter sustitutivo por el número de trámites administrativos necesarios para establecer una nueva empresa, nacional o extranjera) tienen un efecto negativo en los márgenes, pero que el efecto de la liberalización del comercio es menos pronunciado cuando los obstáculos administrativos son más apreciables, puesto que pueden hacer las veces de sucedáneos de unos aranceles más bajos. Por ejemplo, los autores calculan que Colombia podría reducir en más de la mitad sus márgenes industriales medios si reformara sus reglamentos restrictivos de entrada al mercado al nivel presente en el Canadá (los menos restrictivos de la muestra) y redujera su arancel sobre las manufacturas del 11 por ciento actual a cero (como ha hecho Hong Kong, China).

El estudio pone igualmente de relieve que la repercusión de los aranceles en los márgenes disminuye en paralelo al tamaño del país, mientras que aumenta la de los reglamentos sobre la entrada. O sea, los países más pequeños (que son por naturaleza más abiertos) experimentarán una reducción relativamente mayor de los márgenes industriales cuando liberalicen su régimen arancelario, mientras que los más grandes obtendrán resultados relativamente mejores de la reforma de sus trámites de entrada al mercado interior. Por ejemplo, el Uruguay y Malasia tienen el mismo arancel medio (alrededor del 12 por ciento), pero Malasia supera en más del doble al Uruguay en términos de PIB por habitante y un cambio marginal de los aranceles en el Uruguay tiene un efecto en los márgenes que representa un 14 por ciento más que en Malasia.

### *iii) Beneficios del aumento de las economías de escala*

Aunque se ha determinado empíricamente la importancia de los beneficios del comercio relacionados con la variedad y los efectos favorables a la competencia, las pruebas de que se hayan registrado aumentos de escala netos a raíz de la liberalización comercial son en el mejor de los casos contradictorias. Head y Ries (1999) analizan las repercusiones del Acuerdo de Libre Comercio (ALC) del Canadá con los Estados Unidos para 230 ramas de producción canadienses (a nivel de 4 cifras de la CUCI). Tras haberse concertado el ALC, casi todas las ramas de producción manufactureras del Canadá se caracterizaron por una racionalización sustancial entre 1988 y 1994, es decir, una disminución del número de fábricas acompañada de aumentos de la producción por fábrica.

Los autores constatan que la liberalización del comercio no puede explicar los aumentos de escala registrados por la rama de producción media en ese período de tiempo. Sus análisis arrojan que las reducciones arancelarias medias estadounidenses del 2,8 por ciento causaron un aumento de escala del 4,6 por ciento, que se vio contrarrestado con creces por la disminución de escala del 6,1 por ciento debida a las propias reducciones arancelarias del Canadá en un 6,1 por ciento. Estos efectos son parecidos, pero de mayor volumen, en ramas de producción de competencia imperfecta y más pequeños en ramas de producción con grandes cifras de negocios, en las que la entrada y la salida del mercado libre de fábricas parecen amortiguar los ajustes de escala.<sup>52</sup> Robert y Tybout (1991) obtienen resultados parecidos al examinar un grupo de empresas chilenas y colombianas de mediados del decenio de 1970 a mediados del de 1980. Examinan la medida en que los cambios en el tamaño de la fábrica pueden explicarse por el aumento de la exposición al comercio, medido en función de mayores cuotas de exportación e importación o, si no, de reducciones en la protección real. La exposición a la competencia extranjera en el mercado interior reduce los tamaños medios de las fábricas, mientras que el aumento de las cuotas de exportación, al menos a corto plazo, tiene el efecto contrario. Una vez más, el ajuste de tamaño se produce con mayor incidencia en las ramas de producción con una baja rotación de empresas, es decir, en las que la entrada/salida del mercado es más difícil.

De esos estudios se desprende con claridad que otros factores, distintos de los de escala, parecen explicar los beneficios globales de eficiencia en el plano sectorial tras la liberalización comercial, sobre todo la redistribución observada de cuotas de mercado hacia las empresas más productivas. En los enfoques teóricos que se han presentado *supra* no se han modelizado tales diferencias entre empresas, y los resultados empíricos de esa índole han dado con toda seguridad un impulso a la elaboración de la teoría “novísima” sobre el comercio (que tiene en cuenta explícitamente la “heterogeneidad” de las empresas) que se analiza en la sección B.3.

Un estudio que ha contrapuesto los efectos de la liberalización en la escala, por un lado, y la selección de empresas y los cambios en la cuota de mercado, por el otro, es el de Tybout y Westbrook (1995) sobre plantas manufactureras mexicanas, que abarca el período de 1984 a 1990 y la liberalización emprendida en 1985. Los autores observan importantes mejoras de la productividad y los costos medios en ese período. Las mayores mejoras se registraron en los sectores más abiertos, tanto al medir las tasas de importación como de exportación. Cierta número de sectores manufactureros muestran aumentos módicos de los rendimientos de escala internos, pero sólo revisten importancia en el caso de las fábricas más pequeñas, mientras que las fábricas de mayor tamaño parecen haber logrado una escala de eficiencia mínima. Así pues, al representar las grandes fábricas más peso en las agregaciones sectoriales, los aumentos de la apertura están vinculados a beneficios de eficiencia de escala más reducidos en general. Mayor importancia reviste que los sectores abiertos se caracterizan por un cierto grado de desplazamiento de la cuota de mercado hacia las fábricas más productivas. Ahora bien, en la mayor parte, las reducciones de costos y los beneficios de la productividad se explican por un factor “residual”, que capta los efectos de la innovación tecnológica, el aprendizaje práctico y otros fenómenos que son difíciles de cuantificar.

### *iv) Estructuras comerciales observadas y enfoques teóricos rivales*

Para poder comparar la “nueva” teoría sobre el comercio con los enfoques establecidos, en cierto número de estudios se ha profundizado en los nuevos modelos, sobre todo en el de la competencia monopolística, para obtener hipótesis comprobables empíricamente. La cuestión es si las predicciones que emanan del modelo son compatibles con los datos

comerciales, en particular los resultados obtenidos del enfoque de gravedad (véase el recuadro 6) y los cálculos de Grubel-Lloyd del comercio intrasectorial cuya explicación planteaba dificultades a las teorías tradicionales, o si otros enfoques, nuevos y antiguos, pueden explicar mejor las relaciones observadas.

Hummels y Levinsohn (1995) analizan la asociación positiva entre los volúmenes comerciales y la similitud de tamaño (si los países también tienen preferencias idénticas), como Helpman (1987) planteó hipotéticamente en función de un modelo de competencia monopolística y confirmó empíricamente respecto de un grupo de países de la OCDE sirviéndose de un contexto de gravedad. En cambio, Hummels y Levinsohn (1995) utilizan una muestra diversa de economías en desarrollo y comprueban que la relación entre la dispersión de tamaño y la variación de los volúmenes comerciales, que predice el modelo de competencia monopolística, sigue siendo válida. Como no puede afirmarse que estos países tengan estructuras de demanda idénticas y comercien predominantemente en productos diferenciados, o sea, que cumplan los supuestos que puso de relieve Helpman (1987), no está claro que el modelo de competencia monopolística constituya necesariamente la mejor justificación de tales corrientes comerciales.

En una verificación alternativa, los autores aplican un análisis de regresión de los índices de Grubel-Lloyd a una serie de medidas de las dotaciones factoriales de cada país, como la renta por trabajador o los coeficientes de tierra-mano de obra. Con ello, pueden confirmar que la cuota bilateral del comercio intrasectorial es más elevada en los países que son más similares en términos de composición factorial, al igual que plantea Helpman (1987) y predice el modelo de competencia monopolística. Sin embargo, al aplicar métodos econométricos más avanzados, el apoyo empírico a la teoría resulta más desigual. Gran parte del comercio intrasectorial, en lugar de encontrar una explicación en las similitudes factoriales, parece ser específico de pares de países y no tener explicación en un factor común.

Algunos autores han intentado diferenciar explícitamente entre modelos rivales derivando predicciones mutuamente excluyentes y empíricamente verificables de cada uno de ellos. Feenstra *et al.* (2001) sostienen que la ecuación de gravedad es compatible con varios modelos teóricos del comercio que, no obstante, predicen determinadas diferencias en los valores de parámetros

básicos. Los autores confirman las predicciones del modelo de competencia monopolística y del modelo de dumping recíproco en el caso de la entrada libre al mercado de productos diferenciados, mientras que el comercio de mercancías homogéneas (o sea, productos a granel y similares) parece quedar mejor reflejado en otros enfoques.<sup>53</sup>

Análogamente, Evenett y Keller (2002) calculan una ecuación de gravedad para verificar las predicciones de los modelos de competencia monopolística y de Heckscher-Ohlin.<sup>54</sup> Los autores dividen su muestra de datos sobre importaciones bilaterales en dos subconjuntos con grados altos y bajos de comercio intrasectorial, respectivamente. En el caso del primer subconjunto, prevén que el comercio se basa predominantemente en la diferenciación de los productos y los rendimientos crecientes a escala y siguen subdividiendo la muestra en función del nivel de comercio intrasectorial. El otro subconjunto se clasifica con arreglo a las diferencias de las proporciones de los factores de cada observación.

En la primera muestra, los autores observan que una cuota más elevada de productos diferenciados en el PIB está vinculada efectivamente a una mayor cuota del comercio intrasectorial en el comercio bilateral total. Igualmente, cuando existe poco comercio intrasectorial (segunda muestra), el comercio aumenta según crecen las diferencias bilaterales en las proporciones factoriales. De esos resultados, puede sacarse la conclusión de que un marco de competencia monopolística que pone de relieve las economías de escala y la diferenciación de productos se presta a explicar el comercio entre naciones industrializadas (comercio “Norte-Norte”). En cambio, parece que las diferencias factoriales desempeñan un papel importante en el comercio entre los países desarrollados y los países en desarrollo (comercio “Norte-Sur”), que tiende a concentrarse más en el intercambio de mercancías homogéneas.<sup>55</sup>

Pese a su evidente importancia empírica, debe considerarse que la nueva teoría sobre el comercio, en lugar de sustituirlos, complementa los enfoques tradicionales que siguen desempeñando una función para explicar las corrientes comerciales. Al mismo tiempo, ha desencadenado nuevos adelantos de la teoría sobre el comercio que hacen frente a cuestiones sin resolver, como qué empresas prosperarán y cuáles decaerán en condiciones de libre comercio y en qué lugares se desarrollará la producción. Dichas cuestiones se analizan más a fondo en las secciones C.3 y D.

**Recuadro 6**  
**La ecuación de gravedad**

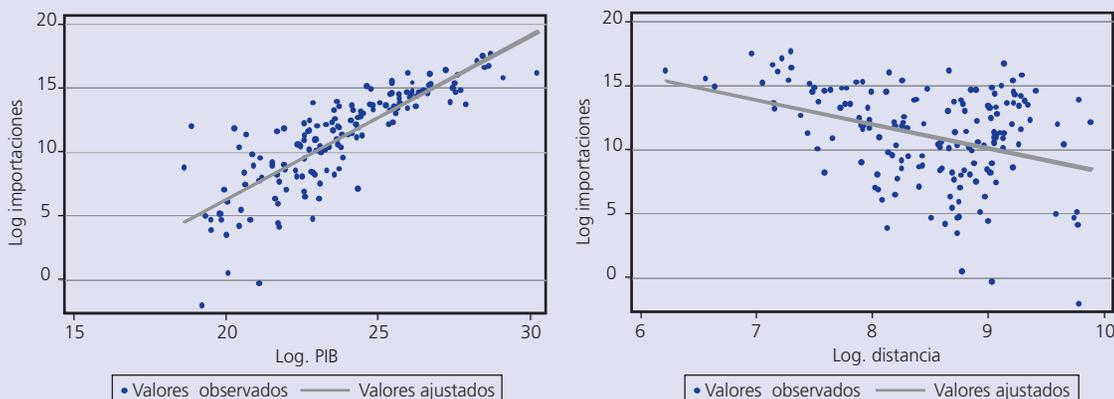
La ecuación de gravedad fue formulada por Tinbergen (1962) para tratar de predecir la estructura del comercio internacional que prevalecería en ausencia de distorsiones. El autor postuló que el valor del comercio bilateral entre dos países era una función creciente del producto nacional bruto (PNB) tanto del país exportador (reflejando el supuesto de que la capacidad de oferta de exportación dependía del tamaño económico de un país) como del país importador (suponiendo que la demanda de importación también aumentaba con el tamaño del mercado de un país). Al mismo tiempo, el autor observó que las corrientes comerciales resultaban influidas negativamente por la “distancia” entre dos países, como medida de los costos de transporte o de otros obstáculos, tales como el costo de la información sobre el mercado de exportación. Estas relaciones se muestran en el gráfico A en el caso de España.

El comercio con una serie de interlocutores comerciales aumenta con el PIB de ambos países y disminuye con la distancia geográfica. La “distancia” relativa entre interlocutores comerciales no se ciñe a la geografía, sino que abarca otros “obstáculos” que aumentan los costos comerciales, como las diferencias de idioma, los factores históricos y culturales y, no en último término, los obstáculos al comercio. En el gráfico B, los puntos redondos denotan el comercio de España con otros miembros de la UE, los cuadrados el comercio con otros países de habla española y los triángulos indican

el comercio con las antiguas colonias. Puede comprobarse que España comercia relativamente más con aquellos países con los que los “obstáculos” al comercio son más bajos en uno u otro respecto que con otros países a una distancia parecida.

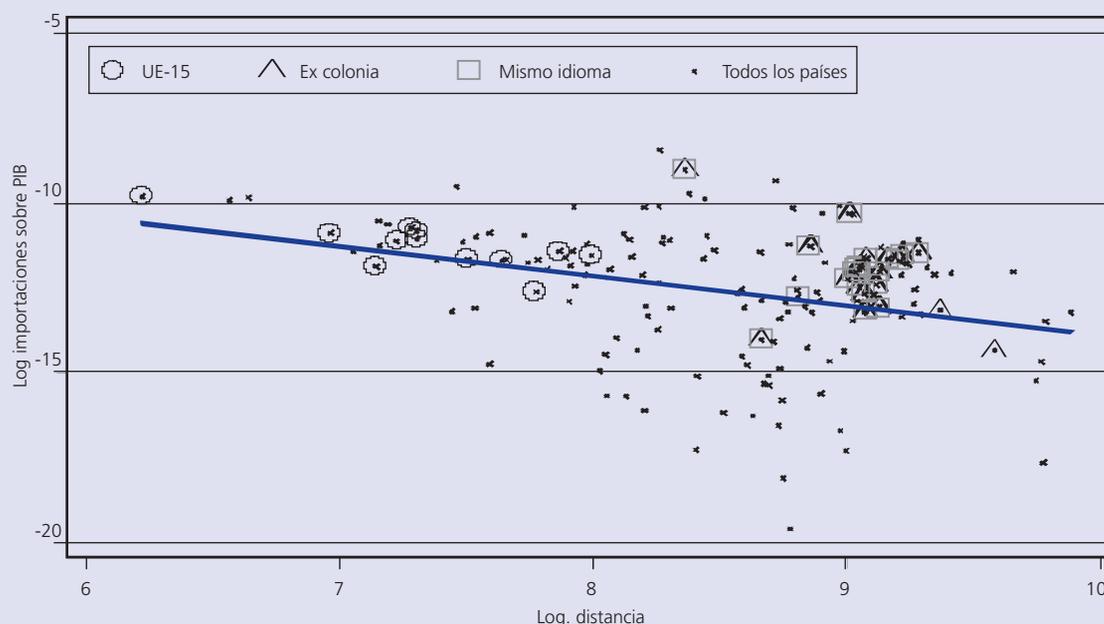
Esta denominada “ecuación de gravedad”, en referencia a la ley de Newton que describe la fuerza de la gravedad como una función del producto de las masas de dos objetos y la distancia entre ellos, ha resultado muy útil para explicar los determinantes de las corrientes bilaterales del comercio y el efecto de las políticas comerciales, como la creación de zonas de libre comercio. Sin embargo, no parecía ofrecer ningún papel a la ventaja comparativa. El modelo de competencia monopolística que se analiza infra fue el primero que presentó una base teórica completa de la ecuación de gravedad. Anteriormente, el modelo Armington de Anderson (1979) aportó un primer fundamento teórico, aunque incompleto, basado en la diferenciación de productos por país de origen. Después, otros autores, por ejemplo, Eaton y Kortum (2002), han podido obtener la ecuación de gravedad a partir del modelo de Heckscher-Ohlin y del modelo ricardiano, respectivamente. El primero se caracteriza por un grado completo, o al menos un determinado grado, de especialización de los países en determinados productos, mientras que en el segundo enfoque de modelización, los países no están especializados, sino que, debido a los costos del transporte, cualquier producto concreto sólo se importa del productor más barato.

**Gráfico A**  
**Comercio bilateral de España en función del PIB de ambos interlocutores comerciales y en función de la distancia geográfica, 2006**



Fuente: Cálculo de los autores basado en la base de datos Comtrade de las Naciones Unidas (2007).

**Gráfico B**  
**Comercio bilateral de España en función de la distancia geográfica y de otros obstáculos al comercio, 2006**



Fuente: Cálculo de los autores basado en la base de datos Comtrade de las Naciones Unidas (2007).

### 3. NOVEDADES RECIENTES: LOS BENEFICIOS DE PRODUCTIVIDAD

Hasta hace poco, los estudios sobre el comercio no han prestado mucha atención a la función de las empresas en el comercio internacional. Principalmente para simplificar las cosas, los teóricos del comercio solían recurrir al concepto de una empresa representativa, suponiendo que todas las empresas de una rama de producción dada son idénticas. Sin embargo, en el decenio de 1980 se empezó a disponer de series de datos con información detallada sobre la producción y el comercio a nivel de las empresas.<sup>56</sup> Dicha información puso de relieve diferencias considerables (“heterogeneidad”) entre empresas y dio a entender que esas diferencias afectaban a los resultados globales. Los economistas especializados en comercio formularon posteriormente una serie de nuevos modelos comerciales que giran en torno de la función de las empresas y que explican las constataciones empíricas. Dichos modelos han concretado nuevas fuentes de beneficios del comercio y nuevas formas en las que el comercio internacional puede dar lugar a la reasignación de los recursos (Bernard *et al.*, 2007a).

#### a) Las diferencias entre las empresas tienen importancia

En la presente subsección se pasa revista a pruebas empíricas recientes a nivel de las empresas que indican que: a) la mayoría de las empresas, incluso en sectores de mercancías objeto de comercio, no exportan en absoluto; b) de las empresas que exportan, tan sólo unas pocas exportan una proporción grande de su producción; c) al mismo tiempo, al menos algunas empresas exportan en todos los sectores y es la ventaja comparativa el elemento que determina la parte que corresponde a las empresas exportadoras; d) las empresas que exportan son distintas de las que no lo hacen en varios aspectos (son más grandes, más productivas, pagan salarios más altos y hacen un uso más intensivo del capital y la mano de obra especializada que las que no exportan); e) la liberalización del comercio aumenta la productividad industrial.

Cabe mencionar dos aspectos importantes acerca de esos datos. En primer lugar, se centran en pruebas relativas a la exportación. Ello obedece a que, hasta hace poco, la mayoría de las observaciones a nivel de las empresas se han ocupado de la exportación y las nuevas teorías se han formulado para explicar las pruebas

relacionadas con la exportación. Sólo se examinan someramente los datos sobre las importaciones de empresas estadounidenses, ya que únicamente se ha dispuesto de ellos recientemente como parte de los nuevos datos comerciales a nivel de transacción. Esta información pone de relieve que los datos sobre las importaciones de las empresas comparten muchas de las características de los correspondientes a sus exportaciones. En segundo lugar, aunque por el momento la mayor parte de la información a nivel de las empresas procede de países desarrollados, también se examinan en la presente subsección las indicaciones de que se dispone sobre países en desarrollo. Como se analiza *infra*, la información disponible confirma que muchas de las observaciones extraídas de los primeros estudios sobre empresas exportadoras de los Estados Unidos se pueden aplicar a otros países cuando se dispone de datos similares a nivel de las empresas.

El primer aspecto que hay que señalar es que la proporción del total de empresas correspondiente a las exportadoras es relativamente pequeña. En 2002, únicamente el 20 por ciento del total de las plantas manufactureras y el 18 por ciento de las empresas manufactureras estadounidenses exportaban (Bernard *et al.*, 2007a; Bernard *et al.*, 2006a). Lamentablemente, sólo se dispone de cifras comparables de un número reducido de otros países. Como se analiza en el cuadro 5, mientras que la proporción correspondiente a Noruega es considerablemente más elevada, situándose en un 40 por ciento, las cifras de Francia, el Japón, Chile y Colombia se encuentran en el mismo margen del 20 por ciento que la proporción de los Estados Unidos.

Hay que interpretar estas cifras con prudencia. La muestra de empresas noruegas, por ejemplo, representa únicamente el 90 por ciento del valor añadido. En los casos de Chile y Colombia, sólo se incluyen empresas manufactureras con más de 10 empleados, y el conjunto de datos del Japón incluye únicamente empresas con más de 50 empleados. Si proporcionalmente existen entre las firmas más pequeñas menos exportadores que entre las más grandes, las cifras podrían estar sesgadas al alza.

Si bien es cierto que la exportación es una actividad relativamente poco común, las observaciones correspondientes a los Estados Unidos indican que está presente en todas las ramas de producción manufactureras (Bernard *et al.*, 2007a). Indican asimismo que la exportación es relativamente más frecuente y su intensidad relativamente más alta en los sectores de mayor intensidad de especialización. Al comparar el porcentaje de empresas que exportaban en todas las ramas de producción manufactureras estadounidenses en 2002, los autores observaron que el 8 por ciento lo hacían en el sector de las prendas de vestir frente a un 38 por ciento en la rama de producción de ordenadores y productos electrónicos. Análogamente, al comparar las exportaciones medias como porcentaje de las expediciones totales de todas las ramas de producción, comprobaron que el valor de las exportaciones como proporción de las expediciones totales oscilaba entre el 7 por ciento para las empresas del sector de bebidas y productos de tabaco y el 21 por ciento para las del sector de ordenadores y productos electrónicos.

**Cuadro 5**  
**Proporción del total de empresas manufactureras correspondiente a empresas exportadoras**

	Año	Proporción del total de empresas manufactureras correspondiente a las exportadoras
Estados Unidos	2002	18,0
Noruega	2003	39,2
Francia	1986	17,4
Japón	2000	20,0
Chile	1999	20,9
Colombia	1990	18,2

*Nota:* Estados Unidos: U.S. Census of Manufacturers. Noruega: todas las sociedades anónimas no financieras en el sector manufacturero (aproximadamente el 90 por ciento del total de la rama de producción manufacturera). Se considera que una empresa es exportadora si sus exportaciones superan 1.000 NOK. Francia: conjunto completo de datos de empresas manufactureras francesas; se incluyen 113 países y 16 ramas de producción; los datos no tienen en cuenta el 20 por ciento de los datos sobre exportaciones totales. Japón: Base de datos de la encuesta del Ministerio de Economía, Comercio e Industria, que incluye todas las empresas manufactureras y no manufactureras de más de 50 empleados con una cifra de negocios de más 30 millones de yenes; quedan excluidas las empresas que han entrado de nuevo en el mercado y han comenzado a exportar después de 1994; grupo desequilibrado con 22.000 observaciones al año. Chile: datos anuales de la Encuesta Nacional de Industria y de la Dirección Nacional de Aduanas; 1991-1999; los importadores que devuelven mercancías se registran como exportadores, lo que puede dar lugar a sobreestimación. Colombia: Censo de Manufacturas de Colombia; datos longitudinales; fábricas con 10 empleados o más. *Fuente:* Estados Unidos: (Bernard y otros, 2007a); Noruega: (Mayer y Ottaviano, 2007); Francia: (Eaton y otros, 2004); Japón: (Kimura y Kiyota, 2006); Chile (Álvarez, 2004); Colombia, (Brooks, 2006).

**Cuadro 6**  
**Porcentaje de exportaciones que corresponde a los principales exportadores**

	Año	Primer 1%	Primer 5%	Primer 10%
Estados Unidos	2002	80,9	93	96,3
Bélgica	2003	48	73	84
Francia	2003	44	73	84
Alemania	2003	59	81	90
Hungría	2003	77	91	96
Italia	2003	32	59	72
Noruega	2003	53	81	91
Reino Unido	2003	42	69	80
Chile	1999	49,12	82,25	96,45

*Nota:* Descripción de los datos (para algunos países véase la Nota del cuadro 3): Bélgica: Datos tomados de Balance Sheet Trade Transactions Dataset; para el comercio intra-UE se tienen en cuenta las empresas con corrientes comerciales de más de 250.000 euros; para el comercio extra-UE se tienen en cuenta las empresas con más de 1.000 euros (o una tonelada). Exportaciones notificadas a nivel de ocho cifras. Francia: Los datos están tomados de las Aduanas francesas. Las exportaciones se notifican al nivel de 8 dígitos. Sólo se notifica el comercio intra-UE para cuantías superiores a 250.000 euros; el comercio extra-UE se notifica para cuantías superiores a 1.000 euros. Alemania: Datos tomados de la Oficina Federal de Estadística; datos longitudinales a nivel de establecimiento; sector manufacturero únicamente; abarca sólo a empresas de más de 20 empleados. Hungría: El conjunto de datos contiene 2.043 empresas, con exportaciones de más de 100 millones de HUF; esto representa el 60-70 por ciento del total de exportaciones. Las exportaciones se notifican a nivel de 6 dígitos. Italia: Datos tomados de la base de datos Capitalia; encuesta de empresas manufactureras italianas; en el caso de empresas de menos de 500 y más de 11 empleados la encuesta es selectiva; se incluyen todas las empresas de más de 500 empleados. Reino Unido: Datos tomados de la base de datos FAME.

*Fuente:* Estados Unidos (Bernard et al., 2007a); Alemania, Bélgica, Francia, Hungría, Italia, Noruega, Reino Unido: (Mayer y Ottaviano, 2007); Chile: (Álvarez, 2004).

La información indica también que la exportación está concentrada. Si se mide en función del valor, la mayor parte de la actividad exportadora está absorbida por una minoría de las empresas que exportan. Sobre la base de una clasificación de las empresas de un país en términos de sus exportaciones individuales se pueden calcular las contribuciones de los principales exportadores a las exportaciones globales. En el cuadro 6 se presentan las cuotas de las exportaciones totales de cierto número de países que corresponden, respectivamente, al 1, al 5 y al 10 por ciento de las mayores empresas exportadoras. Las cifras indican que, en la mayoría de los países de la muestra, el 5 por ciento de las empresas exportadoras principales representa más de las tres cuartas partes de las exportaciones totales.

Estas observaciones ponen en tela de juicio tanto la antigua teoría sobre el comercio como la nueva. La antigua, por ejemplo, puede explicar la razón por la que la intensidad de exportación sea mayor en sectores de gran densidad de mano de obra cualificada, pero no puede aclarar por qué algunas empresas exportan, pero muchas no lo hacen. De igual modo, el hecho de que existan exportadores en todas las ramas de producción es compatible con las nuevas teorías sobre el comercio, pero el hecho de que solamente algunas empresas exporten no lo es.

Un examen de las pruebas a nivel de las empresas también indica que los exportadores son diferentes. En primer lugar, los datos dan a entender que

las empresas estadounidenses que exportan tienen mayor intensidad de capital y de mano de obra cualificada en lo que respecta a su selección de insumos que las que no exportan. Si esto indica que las mercancías que producen estas empresas exportadoras tienen mayor intensidad de capital y de mano de obra cualificada (de acuerdo con su selección de insumos), ello constituiría una prueba emanada del nivel de las empresas de que los Estados Unidos exportan productos en concordancia con su actual ventaja comparativa fundamental.<sup>57</sup> Dicho resultado es confirmado por Mayer y Ottaviano (2007), quienes aportan pruebas de que el rendimiento exportador de los países europeos es mejor en las ramas de producción en las que tienen una ventaja comparativa.

En segundo lugar, uno de los resultados más sólidos e importantes constatados entre los países en estas obras es que las empresas exportadoras son más productivas que las no exportadoras. Bernard *et al.* (2007a) calculan que las plantas exportadoras estadounidenses son más productivas que las que no exportan en un 14 por ciento respecto del valor añadido y un 3 por ciento respecto de la productividad total de los factores. Análogamente, Mayer y Ottaviano (2007) estiman que los exportadores franceses muestran una productividad total de los factores superior en un 15 por ciento a la de los no exportadores y una productividad laboral superior en un 31 por ciento.<sup>58</sup> Dada esta relación, una pregunta lógica es si exportar hace que las

Recuadro 7

Utilización de los datos a nivel de las empresas para analizar el comportamiento de exportación

Sirviéndose de información a nivel de las empresas extraída de la base de datos Amadeus, se aplican técnicas sencillas para analizar dos series de cuestiones que los estudios han puesto de relieve: la prima del exportador y el efecto de la autoselección para la exportación. La muestra está formada por 28.621 empresas francesas, de medianas a grandes, de las que 12.502 (48,9 por ciento) registraron exportaciones distintas de cero en el último año del que se dispone de datos. El 5 por ciento superior de los exportadores representan más del 84 por ciento de las exportaciones totales.<sup>63</sup>

Prima de productividad del exportador

La prima de productividad de los exportadores es la diferencia porcentual media de productividad

**Regresión OLS (mínimos cuadrados normales)**

Variable dependiente: En productividad	
Variable ficticia del estado de la exportación	0,095***
En número de años	-0,094***
En activo intangible	-0,023***
R <sup>2</sup> 0,4022	Número de observaciones: 17986

Denota significación a \*\*\*1%  
No se notifican variables ficticias constantes y sectoriales.

La prima del exportador, calculada como  $100(\exp(\beta_1)-1)$ , es igual a 10,1 por ciento. O sea, después de controlar las características a nivel de las empresas y a nivel de los sectores, los exportadores son, por término medio, un 10 por ciento más productivos que los no exportadores.

Autoselección

La hipótesis de que las empresas de alta productividad se autoseleccionan para la exportación también se somete a verificación. En la comprobación se utilizan los resultados de

**Regresión de probit (unidad de probabilidad)**

Variable dependiente: Probit (exportación)	
En productividad	0,057***
En número de años	0,005
En activo intangible	-0,006***
En número de empleados	0,041***
Pseudo R <sup>2</sup> 0,2496	Número de observaciones: 17488

Denota significación a \*\*\*1%  
No se notifican variables ficticias constantes y sectoriales.  
Se notifican efectos marginales.

entre los exportadores y los no exportadores, teniendo en cuenta las características a nivel de las empresas y de los sectores. Puede calcularse mediante la siguiente regresión simple del estado de la exportación sobre la productividad laboral:

$$\ln LP_i = \beta_0 + \beta_1 Export_i + \beta_2 \ln Age + \beta_3 \ln IntAssets + \epsilon_i \quad (1)$$

siendo *i* el índice de las empresas, *LP* la productividad laboral medida como ingresos de explotación por trabajador; *Export* un indicador variable de la situación de la exportación; *Age* el número de años que la empresa lleva establecida; *IntAssets* los activos fijos intangibles, incluidos como medida de los costos fijos. Se ha añadido una serie completa de variables binarias ficticias a la ecuación (1). Los resultados de la regresión son los siguientes:

estimación del siguiente modelo de unidad de probabilidad (probit):

$$Export_i = \beta_0 + \beta_1 LP_i + \beta_2 \ln Age + \beta_3 \ln Empl + \beta_4 \ln IntAssets + \epsilon_i \quad (2)$$

siendo *Empl* el número de empleados, una medida del tamaño de la empresa, y añadiéndose una serie completa de variables ficticias sectoriales. Así se obtienen los resultados de regresión que se indican más abajo. La elasticidad estimada de la productividad sobre la variable ficticia de exportación es positiva y significativa. Se encuentra apoyo empírico, así pues, para la idea de que las empresas más productivas se autoseleccionan para la exportación.

empresas sean más productivas (un efecto “aprender exportando”) o si se trata simplemente de que las empresas más productivas optan por exportar, en tanto que las menos productivas deciden no hacerlo (“un efecto “selección”). En este caso, las pruebas empíricas son dispares. Anteriores estudios basados en datos sobre empresas estadounidenses, seguidos de cierto número de estudios sobre países tan diversos como Alemania, el Canadá, Colombia, Marruecos y México respaldaron la hipótesis de “selección”.<sup>59</sup> Sin embargo, varios estudios recientes detectan pruebas de la existencia del efecto “aprender exportando”.<sup>60</sup>

En tercer lugar, otro resultado conexo es que las empresas exportadoras son más grandes, tanto si se mide su tamaño en función de la producción (expediciones internas) como del empleo.<sup>61</sup> El hecho de que dichas empresas sean más grandes también tiene consecuencias importantes para el análisis de la relación entre el comercio y la productividad. Si bien es cierto que las empresas exportadoras podrán o no obtener un mayor crecimiento de la productividad después de haber comenzado a exportar (en relación con las empresas no exportadoras), los indicios sugieren que la productividad industrial media aumenta tras la liberalización del comercio, como consecuencia de la contracción y la salida de empresas de baja productividad y la expansión y la entrada en los mercados de exportación de las empresas de alta productividad.<sup>62</sup>

Por último, existen también indicios de que las empresas exportadoras pagan salarios más altos que las no exportadoras. Incluso si se examina únicamente la variación intrasectorial y después de tener en cuenta el tamaño de la empresa, los empleados de las empresas exportadoras siguen teniendo una prima salarial frente a los de las no exportadoras. En el recuadro 7 se explica cómo puede analizarse la información a nivel de las empresas por medio de técnicas relativamente sencillas.

La existencia de datos cada vez más completos que relacionan a las empresas con características como el número de productos que producen y el número de destinos en el extranjero a los que exportan también pone de manifiesto ciertos rasgos interesantes de las empresas exportadoras (Bernard *et al.*, 2007a). Las observaciones correspondientes a los Estados Unidos indican que, cuando las empresas exportan, suelen exportar muchos productos. Para ser más precisos, aunque la mayoría de las empresas exportan un número relativamente pequeño de productos, la mayor parte de

las exportaciones corresponde a empresas que expiden muchos productos. En Europa, los datos muestran que los principales exportadores exportan muchos productos a numerosos destinos (Mayer y Ottaviano, 2007). Las firmas que exportan más de 10 productos a más de 10 mercados representan más del 75 por ciento del total de exportaciones. Estudios anteriores examinan también la cuestión de la “sustitución de productos” y otras cuestiones que guardan relación con la forma en que las empresas modifican sus líneas de productos para responder a las presiones de la globalización. También analizan a cuántos mercados expide un exportador y a qué mercados en concreto.

Esta clase de enfoque novedoso en relación con datos de reciente aparición deja entrever la posibilidad de que en el futuro se abran nuevos caminos de investigación que lleven a un conocimiento más profundo de la forma de actuar de las empresas que compiten en los mercados mundiales. Cabe señalar que también se dispone de información basada en los datos sobre las importaciones estadounidenses relativos a la diferenciación de los productos (Schott, 2004) que concuerda con una teoría de la especialización de las líneas de productos que puede reflejar diferencias en su calidad, es decir, que los países ricos exportan variedades de alto valor unitario y los países de ingresos más bajos variedades de valor unitario inferior.

Por último, estos investigadores, sirviéndose de estos datos recientemente contrastados sobre transacciones a nivel de las empresas, pueden comparar empresas estadounidenses que importan con empresas que no importan.<sup>64</sup> La primera observación de interés es el elevado grado de correlación positiva entre las empresas importadoras y las exportadoras -las que importan tienen más probabilidades de exportar que las que no importan, y las que exportan tienen más probabilidades de importar que las que no exportan.<sup>65</sup> Bernard *et al.* (2007a: cuadro 8) exponen ejemplos de cierto número de otras características comunes entre empresas estadounidenses que importan y otras, también estadounidenses, que exportan -en ambos casos, las empresas son más grandes, más productivas, pagan salarios más altos y hacen un uso más intensivo del capital y la mano de obra cualificada que las que no importan.

Ahora bien, en todas estas obras falta información sobre empresas de ramas de producción distintas de las manufactureras. En particular, los estudios económicos empíricos, por la limitación de los datos, han tenido muy poco que contribuir hasta

ahora a la información acerca de los aspectos en que las empresas de los sectores de servicios puedan ser similares a las manufactureras o diferentes de ellas.

La mayor parte de la información sumamente detallada que se analiza en la presente subsección sobre lo que diferencia a las empresas exportadoras de las no exportadoras o a las importadoras de las no importadoras se basa en datos detallados correspondientes a los Estados Unidos y a países europeos. En los estudios citados *supra*, se ha confirmado una serie de esas características de productividad y tamaño al examinar empresas exportadoras y no exportadoras en otros países. No obstante, existen nuevos campos de investigación, sobre todo en el caso de los países en desarrollo, que merecería la pena explorar. Por ejemplo, Tybout (2000) expone algunas características sumamente interesantes de la distribución por tamaño de las empresas manufactureras en países en desarrollo que pueden obedecer a un historial de proteccionismo y a la intensa reglamentación interna: oligopolios de establecimientos sumamente grandes con una gran participación en el mercado que coexisten con una serie de pequeñas empresas que no están interesadas en crecer para poder sacar más provecho de las economías de escala o no pueden hacerlo.

## b) Modelos con diferencias entre las empresas

En los últimos años ha aparecido una nueva corriente de modelos del comercio en los que se incorporan diferencias a nivel de las empresas para explicar los nuevos hechos que se han analizado *supra*. Como ha resumido Baldwin (2006b), estos “novísimos” modelos sobre el comercio se apartan de los “nuevos” modelos de teorías sobre el comercio analizados en la subsección 2 porque dan cabida a las diferencias relativas a los costos marginales y los costos fijos de entrada al mercado de las empresas que se suman a los costos fijos normales que supone desarrollar una nueva variedad.

En la presente subsección se exponen los conceptos que inspiran el modelo introducido por Melitz (2003) y sus características básicas.<sup>66</sup> La razón principal para concentrarse en este modelo concreto es que está resultando ser una plataforma especialmente eficaz para modelizar el comercio con diferencias entre las empresas (Baldwin, 2006b). En el modelo de Melitz, sólo exporta un subconjunto de empresas y existen exportadores en la mayoría de las ramas de producción. Se pone de relieve una serie de

repercusiones fundamentales de estas características, sobre todo el efecto de la liberalización en la productividad industrial media a través de un mecanismo de selección y sus efectos en el número de empresas, así como en el de variedades a disposición de los consumidores. Seguidamente se examinan otros modelos basados en las diferencias entre las empresas, que están incorporados en modelos de la nueva teoría sobre el comercio o en modelos ricardianos, y se comparan con el modelo de Melitz.

Éste pertenece a la tradición de los modelos comerciales de competencia monopolística. Para ser más precisos, introduce las diferencias entre las empresas en el modelo de la “nueva” teoría sobre el comercio de Krugman (1980). La economía está dotada de un único factor de producción: el trabajo (L). Existe una sola rama de producción que produce productos diferenciados horizontalmente. Cada empresa produce una sola variedad utilizando una tecnología con rendimientos crecientes a escala. La competencia es imperfecta, pero existen muchas empresas. Las empresas varían en función de su productividad total de los factores. Se supone que a cada empresa le toca su nivel de productividad en una “lotería” después de pagar un costo fijo irrecuperable de entrada una sola vez (o “costo de invención” en palabras de Baldwin). Se puede considerar que es una forma de modelizar una situación en la que la empresa invierte en investigación y desarrollo (I+D) para crear una nueva variedad y el proceso de I+D conlleva incertidumbre en cuanto al costo marginal de producir esa nueva variedad.

Además del “costo de invención” irrecuperable, la empresa, si entra en el mercado interior, tiene que pagar un costo de entrada fijo. Análogamente, si desea exportar, tiene que pagar el costo fijo de entrar en el mercado de exportación. Según su nivel de productividad, la empresa producirá o saldrá, y si produce, o bien lo hará únicamente para el mercado interior o será exportadora. Tan solo las empresas con unos costos marginales suficientemente bajos podrán vender bastante para cubrir los costos fijos. A las empresas con los costos marginales más bajos les resultará rentable pagar el costo de entrada tanto en el mercado interior como en el de exportación, mientras que a las empresas con niveles de productividad intermedios les resultará rentable pagar únicamente el costo de entrada en el mercado interior. Es decir, únicamente las empresas más productivas se harán exportadoras.

En síntesis, si se considera una clasificación de todas las empresas con arreglo a su nivel de productividad,

hay tres resultados para las empresas y dos condiciones límite -es decir dos niveles umbral de costo marginal. Las empresas menos productivas (o sea, las que tienen un costo marginal por encima del primer umbral) salen del mercado, las que se encuentran entre el primer punto límite y el segundo entran pero sólo venden en el mercado interior, y las que tienen los niveles más altos de productividad (o sea, con un costo marginal más bajo que el segundo umbral) exportan y además venden en el mercado interior. El costo marginal de umbral para entrar en el mercado local depende del costo fijo de la entrada en el mercado interior así como de los precios y las condiciones relativas a la demanda. De igual modo, el costo marginal límite para entrar en el mercado de exportación es función del costo fijo de entrada en el mercado de exportación, los costos comerciales, los precios y las condiciones de la demanda.

En este marco, Melitz (2003) señala que los aumentos de la exposición al comercio debidos a una transición de la autosuficiencia al comercio o de una reducción de los costos del comercio obligarán a las empresas menos productivas a salir y redistribuirán cuotas de mercado de las empresas menos productivas a las de mayor productividad. El autor muestra además que el aumento de la exposición al comercio redundará siempre en beneficios de bienestar.

Melitz demuestra que, cuando la entrada en nuevos mercados de exportación resulta costosa, la exposición al comercio brinda nuevas oportunidades de obtener utilidades únicamente a las empresas más productivas que puedan permitirse correr con el costo de entrada, lo que también fomenta una mayor entrada en los mercados al responder las empresas interesadas a los mayores rendimientos potenciales vinculados a una buena productividad. Al mismo tiempo, el descenso de los costos comerciales también reduce la cota mínima de productividad que las empresas precisan para exportar con éxito y, por ello, las empresas no exportadoras que ostentan la máxima productividad entran en el mercado de exportación y los exportadores ya existentes ven cómo aumentan sus ventas al sacar provecho de nuevos mercados. La mayor demanda de mano de obra de las empresas más productivas y de las que acaban de entrar en el mercado aumenta los salarios en general y obliga a que las menos productivas lo abandonen. Es decir, aumenta el nivel mínimo de productividad necesario para sobrevivir, lo que obliga a que las empresas de menor productividad abandonen y la productividad media de la rama de producción aumente.

Baldwin y Forslid (2004) estudian sistemáticamente los aspectos positivos y normativos de los efectos de la liberalización del comercio en el modelo de Melitz. Por lo que se refiere a sus efectos positivos, los autores destacan dos resultados de importancia. En primer lugar, como ya se ha mencionado, la liberalización tiene una repercusión considerable en la productividad media por un efecto de selección (las empresas menos productivas abandonan el mercado) y otro de redistribución (de las empresas menos productivas a las más productivas). En segundo lugar, ocasiona un efecto contrario a la variedad. Un comercio más libre reduce el número de variedades que se producen en cada país y puede suponerse razonablemente que también reduce el total de variedades que se consumen.<sup>67</sup> Los autores recurren a las utilidades para calcular los rendimientos del capital y demuestran así que el modelo pone de manifiesto un comportamiento que se corresponde con el del modelo de Stolper-Samuelson.

Por último, apuntando a los efectos de bienestar, Baldwin y Forslid desglosan el efecto total de bienestar en tres efectos parciales: el efecto negativo contrario a la variedad, el efecto positivo en la productividad, y un efecto positivo que guarda relación con un efecto de sustitución y redistribución de las cuotas de mercado a favor de las variedades importadas. Los autores indican que, si se tienen en cuenta en su integridad, los efectos positivos para la productividad y la sustitución y redistribución de las cuotas de mercado compensan con creces el efecto contrario a la variedad, de tal manera que el efecto global del libre comercio es inequívocamente positivo.

Bernard *et al.* (2007b) examinan la forma en que las características de las empresas, las ramas de producción y los países se influyen mutuamente a medida que bajan los costos del comercio en un modelo que incorpora las diferencias en las empresas en un marco de ventaja comparativa. El modelo que emplean los autores tiene dos países, dos factores y dos ramas de producción. Cada una de estas últimas está poblada por una secuencia continua de empresas cada una de las cuales produce una sola variedad diferenciada en el seno de su rama de producción. El nivel de productividad de las empresas varía, la intensidad factorial de las ramas de producción también varía y los países son diferentes en cuanto a la abundancia de los factores. Con este modelo, los autores demuestran que el aumento de la exposición al comercio hace subir el punto límite de productividad necesario para sobrevivir, lo que aumenta la productividad media en ambas ramas de

producción. En su modelo, la solidez e importancia de la autoselección empresarial varía con la interacción entre las características de los países y las de las ramas de producción. La subida de la productividad es más pronunciada en la rama de producción con ventaja comparativa, porque en ella las empresas tienen más oportunidades de exportación. Este resultado agranda las diferencias iniciales entre los países y potencia así los beneficios de bienestar derivados del comercio. Al incrementar las utilidades de los exportadores, la caída de los costos del comercio reduce también el punto límite de la productividad de exportación. También en este caso las respuestas varían en función de las dotaciones de los países y la intensidad factorial de la rama de producción. Otro efecto interesante guarda relación con el crecimiento global de la productividad. Los aumentos de la productividad industrial reducen el precio de la variedad media en cada rama de producción y elevan de ese modo los ingresos reales de ambos factores. Este efecto puede incluso tener una intensidad suficiente para aumentar los salarios reales de los dos factores. La posibilidad de que se obtenga tal resultado, que también depende de los parámetros del modelo, contrasta acusadamente con las predicciones del modelo tradicional.

Yeaple (2005) propone otra explicación de las consecuencias económicas del comercio internacional en presencia de diferencias entre las empresas. En su modelo, las empresas son iguales cuando empiezan. Las diferencias surgen cuando optan por emplear diferentes tecnologías y contratan sistemáticamente distintos tipos de trabajadores. En una economía con dos sectores, las empresas de uno de ellos producen una mercancía diferenciada. En este sector, las empresas pueden optar por emplear una tecnología media o alta. Los costos de inversión fijos de la tecnología alta son superiores a los de la tecnología media.

En el segundo sector, según Yeaple, las empresas producen la misma mercancía, empleando para ello una tecnología normal baja. Además, existen diferencias en las cualificaciones de los trabajadores. Los trabajadores altamente cualificados gozan de ventaja comparativa al usar la alta tecnología, mientras que los de cualificación media la tienen al usar la tecnología media. Por lo tanto, en condiciones de equilibrio, las empresas que optan por utilizar la alta tecnología emplean trabajadores altamente cualificados. Como el mercado laboral es competitivo, las empresas de alta tecnología pagan mayores salarios.<sup>68</sup> Sólo pueden hacerlo las empresas que optan por utilizar alta tecnología y por ello atraen a trabajadores altamente cualificados. Las empresas

a las que no les resulte rentable optar por la alta tecnología tal vez comprueben que es rentable utilizar la tecnología media y contratar a los trabajadores medianamente cualificados. Esto estaría dentro de lo posible porque las empresas de tecnología media pagan un salario inferior a sus trabajadores.

Como en el modelo de Melitz (2003), las empresas deben soportar un costo de exportación fijo, por lo que cuando éste se sitúa en un nivel suficientemente alto, únicamente les resulta rentable exportar a las empresas de alta productividad. Si se reducen los costos del comercio, más empresas adoptan la mejor tecnología, lo que conduce a una mejora de la productividad sectorial.<sup>69</sup> Cabe señalar que una reducción de los obstáculos al comercio incluso entre países idénticos aumenta la demanda relativa de trabajadores cualificados y la prima de cualificación.<sup>70</sup>

### c) Pruebas empíricas

La acción recíproca de las diferencias entre las empresas y los costos fijos de entrada al mercado constituye la principal fuerza motriz del modelo de Melitz. Como se analiza en la sección C.3.a, datos muy completos sobre las relaciones comerciales de los Estados Unidos y de Francia confirman la presencia de diferencias a nivel de las empresas y corroboran asimismo la existencia de costos fijos de exportación específicos del destino. En consonancia con estas observaciones, las predicciones del modelo de Melitz, tanto en lo que se refiere a los beneficios de productividad como a las estructuras del comercio previstas, han recibido considerable apoyo empírico.

Mediante una comparación de las situaciones anteriores y posteriores a la liberalización, en una serie de estudios se ha examinado el efecto de la reforma del comercio en las productividades industriales medias y las fuerzas impulsoras de esos fenómenos -en particular, las tasas de supervivencia empresarial y la relación entre la productividad de los establecimientos y la probabilidad de que las empresas salgan del mercado cuando se enfrentan a un aumento de la competencia.

Bernard *et al.* (2006b) ponen a prueba las predicciones del modelo de Melitz en un grupo de unas 234.000 empresas de 337 ramas de producción manufactureras de los Estados Unidos durante el período de 1987 a 1997. Constatan que los menores costos del comercio (resultantes de una supuesta disminución recíproca de los tipos arancelarios y las tarifas de transporte) efectivamente dan lugar a un crecimiento de la

productividad industrial global más elevado. En consonancia con la teoría del comercio intrasectorial con empresas heterogéneas (Melitz, 2003; Bernard *et al.*, 2003; Yeaple, 2005), la probabilidad de que una planta cese la actividad aumenta cuando disminuyen los costos del comercio, y esta probabilidad es menor en el caso de las plantas de gran productividad.<sup>71</sup> Así pues, la salida de empresas de menor productividad sirve para explicar el aumento de la productividad industrial media. Baggs *et al.* (2002) pueden obtener resultados similares en relación con la supervivencia de empresas y las mejoras de la productividad sectorial para el Canadá en el contexto del Acuerdo de Libre Comercio entre el Canadá y los Estados Unidos (entre 1984 y 1998) y Muendler (2004) para el Brasil en relación con las medidas de liberalización adoptadas entre 1989 y 1998.

Para tratar de concretar el efecto de diversas políticas económicas en la productividad, Eslava *et al.* (2005) observan que fue la liberalización comercial, y no las reformas financieras y fiscales llevadas a cabo simultáneamente entre 1982 y 1998, la que aumentó las probabilidades de que las empresas salieran del mercado, en particular si se trataba de establecimientos de baja productividad, y contribuyó bastante a las mejoras globales de la productividad en Colombia. Además de la selección de empresas, Baggs *et al.* (2002) también están en condiciones de confirmar un efecto de “desplazamiento de cuotas”, al dar lugar las reducciones arancelarias canadienses a una redistribución de recursos laborales hacia las empresas más productivas. De forma parecida, Pavcnik (2002) observa aumentos globales de la productividad en la mayoría de los sectores en Chile tras la adopción de una serie de medidas de liberalización entre 1979 y 1986 y puede atribuir el crecimiento de la productividad sectorial a la salida de empresas menos productivas, así como a la reasignación de recursos y de cuotas de mercado de las empresas menos productivas a las más productivas. Como se menciona *supra* en la sección C.2.c, Tybout y Westbrook (1995) también constatan la existencia de ciertos indicios de desplazamientos de las cuotas de mercado hacia las empresas más productivas en los sectores manufactureros mexicanos que estaban relativamente más abiertos al comercio.

Casi todos esos estudios también estiman el efecto de la reducción de los costos del comercio en la productividad a nivel de las empresas (por oposición a la media de la rama de producción), aunque no pueden derivarse tales efectos del modelo de Melitz básico.<sup>72</sup> Según Bernard *et al.* (2006b), los datos sobre empresas estadounidenses sólo aportan un indicio moderado de

que la productividad de las empresas aumenta cuando disminuyen los costos del comercio. Pavcnik (2002) observa beneficios de productividad para las empresas de sectores que compiten con las importaciones y una creciente divergencia de productividad frente a las empresas que producen bienes que no son objeto de comercio, pero no constata más aumentos de la productividad para los exportadores (que, no obstante y como cabe prever, son más productivos desde el principio). En el caso del Canadá, los indicios también son dispares, dependiendo el crecimiento de la productividad de los establecimientos asimismo del nivel inicial de productividad de la empresa (los establecimientos con niveles inferiores de productividad realizan más progresos) y en el efecto por separado de las reducciones arancelarias de los Estados Unidos por oposición a las del Canadá (que dan lugar a aumentos de la productividad en empresas de productividad alta y baja, respectivamente) (Baggs *et al.*, 2002; Trefler, 2004).

Para poder explicar el efecto de la apertura al comercio en la productividad fabril, es preciso modificar determinados supuestos del modelo de Melitz. Eso es lo que trata de hacer Bustos (2007) al tener en cuenta la posibilidad de que la liberalización del comercio empuje a las empresas a invertir y perfeccionar su tecnología para poder aumentar su productividad, idea que propuso por primera vez Yeaple (2005), y que se presenta en la sección C.3.b *supra*. Al estudiar un grupo de unas 1.400 empresas argentinas y una fase de la liberalización del comercio entre la Argentina y el Brasil de 1992 a 1996, la autora comprueba que era más probable que las empresas pertenecientes a sectores que se beneficiaron de una reducción comparativamente más elevada de los aranceles del Brasil exportaran y aumentaran sus gastos en tecnología que las empresas de ramas de producción en que la escala de la apertura al comercio fue menor. Al demostrar que los exportadores, tanto nuevos como ya existentes, tratan de aumentar su productividad, la autora puede también determinar que, al bajar los aranceles, la perspectiva de obtener mayores ingresos de exportación es la que hace que las empresas inviertan en mejor tecnología, antes que la exposición a las nuevas técnicas y conocimientos especializados del extranjero.

Así pues, Bustos (2007) demuestra, tanto desde el punto de vista formal como empírico, que los beneficios de productividad medios del comercio en el plano sectorial no sólo se explican por la salida de las empresas menos productivas (el efecto selección) y una expansión de las cuotas de mercado de las empresas más productivas (el efecto desplazamiento

de cuotas) sino también por las repercusiones positivas que la participación en los mercados de exportación tiene en el rendimiento a nivel de las empresas. También se ha confirmado un efecto de “aprender exportando” en el rendimiento a nivel de las empresas en el caso de otras economías emergentes.<sup>73</sup> Sin embargo, el planteamiento de la autora explica únicamente los aumentos de productividad de empresas altamente productivas que pretenden aprovechar nuevas oportunidades de exportación, si bien el perfeccionamiento tecnológico también podría desempeñar un papel para ayudar a las empresas con menores cotas de productividad a evitar la salida del mercado y, en consecuencia, contrarrestar en cierta medida el efecto selección.<sup>74</sup>

Aparte de los beneficios de productividad, una segunda línea principal de investigación empírica ha puesto de manifiesto que el modelo de Melitz es el que puede explicar mejor la observación, hasta ahora relegada a un segundo plano, de que la liberalización aumenta el comercio no sólo en el marco de las relaciones comerciales ya existentes (el “margen intensivo”), sino también a través de un creciente número de exportadores que no se han dedicado al comercio antes o por medio de las exportaciones a destinos no previstos anteriormente (el “margen extensivo”). Cabe distinguir dos estrategias principales de investigación: los estudios que se sirven de datos a nivel de las empresas y los que emplean datos comerciales globales y un planteamiento de gravedad modificado (véase el recuadro 6 en la sección C.2.c), que explica las numerosas corrientes comerciales nulas observadas en las relaciones comerciales bilaterales. Algunos de los estudios mencionados *supra*, como los de Bernard *et al.* (2006b) y Muendler (2004), en los que se examinan los efectos de la apertura al comercio en empresas estadounidenses y brasileñas, respectivamente, confirman la predicción del modelo de Melitz de que el comercio puede crecer en el margen extensivo.

Más concretamente, Muendler (2004) puede corroborar la tesis de Melitz de que, entre las empresas que no exportaban anteriormente, son las de alta productividad las que se convierten en exportadoras a raíz de una reducción de los costos del comercio. Ambos estudios también observan indicios de que la liberalización aumenta el comercio en el margen intensivo. Bernard *et al.* (2006b) constatan que las plantas de ramas de producción en las que se ha experimentado un descenso relativamente más importante de los costos comerciales registran un mayor crecimiento de las exportaciones, mientras

que Muendler (2004) indica que los exportadores existentes abandonan la exportación con menos frecuencia que antes de la liberalización.

El modelo de Melitz también ha influido en la forma en que deben llevarse a cabo las estimaciones de gravedad y, a su vez, esos estudios podrían servir para estudiar la capacidad de explicación del modelo. Según el modelo de Melitz, la ausencia de comercio puede ser consecuencia de las decisiones de las empresas de no entrar en un mercado de exportación si su nivel de productividad no es lo suficientemente alto para garantizar que las utilidades previstas compensen con creces los costos fijos de entrada en el mercado. Naturalmente, el comercio nulo también puede obedecer a factores externos a la empresa, como la insuficiencia de infraestructura. Por estas razones, toda evaluación de las repercusiones de la liberalización y de otras políticas en las corrientes comerciales sería sesgada si sólo se tuvieran en cuenta las relaciones comerciales bilaterales existentes, como ha sucedido desde hace mucho, y/o no se tomaran en consideración las diferencias entre las empresas.

Helpman *et al.* (2007) demuestran que, cuando se incluyen en las estimaciones las corrientes comerciales nulas y se tienen en cuenta los efectos de los obstáculos al comercio y las características de los países en la proporción de exportadores, los volúmenes más elevados de comercio no son simplemente una función directa de unos obstáculos comerciales más bajos. También influye de forma más indirecta en esos volúmenes más altos la mayor proporción de empresas que optan por exportar a cualquier destino concreto. El hecho de que los autores constaten que estos sesgos de las estimaciones de gravedad tradicionales sean sustanciales constituye un firme respaldo para la hipótesis de Melitz acerca de la importancia de las diferencias entre las empresas para explicar las corrientes del comercio internacional.

Baldwin y Harrigan (2007) recurren a un método de gravedad para determinar el planteamiento teórico, entre varios como el modelo de la especificación de empresas heterogéneas de Melitz y el de la competencia monopolística de Krugman, que predice con más exactitud los efectos de los costos del comercio y las características de los países en los volúmenes y los precios de las mercancías objeto de comercio internacional. Los autores determinan que existe una mayor probabilidad de encontrar corrientes comerciales nulas a medida que aumenta la distancia y disminuye el tamaño del mercado y llegan a la conclusión de que,

entre todos los modelos examinados, esos resultados sólo se corresponden con el de Melitz.

Baldwin y Harrigan también observan que la relación positiva entre los valores unitarios de exportación y la distancia sólo concuerda con una variante más compleja del modelo de Melitz, que se analiza más a fondo en la subsección siguiente (Melitz y Ottaviano, 2008). Este último modelo predice, no obstante, una relación negativa entre el tamaño del mercado de destino y la probabilidad de exportación, a diferencia de los resultados empíricos obtenidos por Baldwin y Harrigan (2007). Por ello, los autores presentan su propia adaptación del modelo básico de Melitz, que cuadraría también con su observación sobre los valores unitarios de exportación y en la que las empresas serían diferentes tanto en la calidad como en el precio. Las empresas que producen mercancías de alta calidad y alto precio son las más competitivas y pueden absorber con más facilidad los costos comerciales relacionados con la distancia, siendo pues los precios medios de las mercancías más elevados en lugares remotos.

Como se ha indicado en la presente subsección, el modelo de Melitz ha supuesto un adelanto importante para explicar las estructuras del comercio observadas y los beneficios fundamentales de una apertura más amplia al comercio. Además, su marco básico ha demostrado ser lo suficientemente flexible para ampliarlo en varias direcciones y compaginarlo con otras técnicas de modelización. Gracias a ello, los investigadores han podido abordar un conjunto más extenso de cuestiones del comercio internacional, que se analizarán en la subsección siguiente.

#### d) Ampliaciones del marco básico

Inspirándose en las ideas básicas de Melitz sobre las diferencias entre las empresas y los costos fijos de entrada en los mercados, una serie de autores han sondeado más a fondo los presuntos beneficios de la liberalización y las posibles explicaciones de las estructuras comerciales observadas.<sup>75</sup> En cuanto a la primera cuestión, se ha planteado la interrogante de si los beneficios medios de productividad previstos pueden compaginarse o no con los tipos de beneficios contenidos en el modelo de Krugman que se analizan en la sección C.2.b y, en caso afirmativo, de qué forma. Esta cuestión reviste especial importancia si se tiene en cuenta que en el modelo de Melitz no existen tales efectos (por ejemplo: efectos favorables a la competencia en términos de márgenes reducidos de las empresas)

o que, al tratarse de la variedad, el efecto en el número de variedades disponibles para el consumo es ambiguo.

La similitud entre interlocutores comerciales es otra limitación importante del modelo de Melitz. Tal vez haya que matizar las predicciones sobre los beneficios del comercio si los países son desiguales en cuanto al tamaño o el nivel de desarrollo (en lo que hacen hincapié los planteamientos tradicionales analizados en la sección C.1). En lo que atañe a las estructuras del comercio, la flexibilidad del método de Melitz ha permitido que los estudiosos aborden la cuestión del grado en que las características sectoriales y los cambios en el entorno comercial más amplio determinan la decisión de las empresas de comerciar en lugar de establecer operaciones en el extranjero o de obtener componentes en el extranjero por medio de la subcontratación internacional en condiciones de igualdad y plena competencia o de la inversión extranjera directa (IED).

Melitz y Ottaviano (2008) han creado un marco global en el que se combinan los conductos de los efectos en el bienestar concretados en la “nueva” teoría sobre el comercio con los beneficios de productividad derivados de los efectos selección y redistribución entre empresas que son diferentes. En particular, el marco hace hincapié en que la apertura al comercio da lugar a un entorno competitivo más duro incluso para las empresas supervivientes en el sentido de que se reducen los márgenes medios (y, en consecuencia, los precios son más bajos).<sup>76</sup> Ese es el caso, puesto que, con arreglo a los parámetros que Melitz y Ottaviano establecen para el modelo, el efecto directo de la competencia extranjera en los márgenes a nivel de las empresas contrarresta los efectos de selección y desplazamiento de cuota, dando lugar a que sobrevivan únicamente las empresas relativamente más productivas (con márgenes más elevados que los de las empresas menos productivas que salen del mercado).<sup>77</sup>

Basándose en datos sobre varios centenares de miles de empresas de 11 países europeos y 18 sectores manufactureros en el período comprendido entre 1994 y 2003, Del Gatto *et al.* (2006) demuestran que el parametrado establecido por Melitz y Ottaviano (2008) para el modelo es el apropiado.<sup>78</sup> Seguidamente aplican este modelo, planteándose en qué medida se deterioraría la productividad y otras variables de rendimiento si Europa estuviera todavía en un estado de autarquía. Mediante una simulación

con aranceles prohibitivos, constatan que los costos de que no existiera una Europa unida equivaldrían a un nivel de productividad inferior en un 13 por ciento, a márgenes y precios más altos en un 16 por ciento y a una reducción de las utilidades en un 23 por ciento por término medio. Partiendo de esta situación hipotética, pasan a examinar el efecto de una reducción del 5 por ciento de los obstáculos internacionales al comercio y obtienen un beneficio global de productividad del 2 por ciento acompañado de una disminución de los márgenes y los precios medios de un 2 por ciento, así como un aumento de las utilidades medias de casi un 5 por ciento.

Falvey *et al.* (2006b) amplían el modelo de Melitz para poder hacer frente a la importante cuestión de si los beneficios del comercio en el caso de empresas que son diferentes siguen siendo invariablemente positivos cuando los países de que se trate tienen diferentes tamaños y distintos niveles de desarrollo. Por lo que se refiere a este último aspecto, se supone que un país tiene una tecnología superior en general a la del otro, es decir, las diferencias no se dan solamente en el plano de las empresas, sino también en el nacional. Resulta que la apertura al comercio genera los habituales beneficios de productividad en ambos países, pero que la distribución de los beneficios entre los países depende de su tamaño relativo y, en particular, de sus niveles de tecnología. En lo que se refiere a las diferencias de tamaño, opera el “efecto del mercado nacional” (véanse las secciones B.2 y C.1) con una concentración de la industria en el mercado más grande, que se convierte también en exportador neto del producto diferenciado. Sin embargo, es interesante señalar que una tecnología más avanzada puede mejorar la situación del país pequeño y, a la inversa, la rama de producción del país de mayor tamaño puede decaer si su tecnología es muy atrasada.

El resultado más interesante es que, si los países se encuentran en distintos niveles de desarrollo, los efectos positivos de la liberalización del comercio en la productividad tal vez no se materialicen para el país tecnológicamente “rezagado”. Cuando se suprimen los obstáculos al comercio, ambos países pierden una parte de sus mercados internos, pero las empresas exportadoras suelen compensar con creces la pérdida. Ahora bien, si un país está más adelantado desde el punto de vista tecnológico, es más difícil que las empresas extranjeras conquisten ese mercado que en el caso contrario. Si existen diferencias tecnológicas suficientemente amplias, los beneficios de productividad de las empresas del país puntero en tecnología derivadas de las nuevas

oportunidades de exportación pueden revestir una magnitud tal que compense con creces el beneficio que los exportadores del país tecnológicamente atrasado reciban de una disminución de los costos comerciales y, por ende, den lugar a una pérdida de competitividad de éste último.<sup>79</sup> Sin embargo, si las diferencias de tecnología entre los países son menos pronunciadas, ambas partes siguen beneficiándose de la liberalización comercial recíproca.

La cuestión de si el desfase tecnológico puede revestir una magnitud tal que invierta los beneficios de productividad para el rezagado tecnológico permanece en la esfera del empirismo.<sup>80</sup> Lamentablemente, dado que los datos empresariales necesarios se limitan en la mayoría de los casos a las economías avanzadas (los Estados Unidos y cierto número de países europeos), no existen por el momento estudios monográficos que evalúen debidamente las repercusiones de la liberalización entre diferentes países basándose en información a nivel de las empresas.

Helpman *et al.* (2004) amplían el modelo de Melitz introduciendo varios sectores (en lugar de uno solamente), caracterizados algunos de ellos por una mayor heterogeneidad empresarial que otros. El objetivo de los autores es demostrar que el grado de diferencia de la productividad entre las empresas desempeña un papel importante para explicar la estructura del comercio internacional, sobre todo el volumen de ventas de IED en relación con el volumen de exportaciones. Para ello, dan por supuesto que existen más tipos de empresas. Además de las empresas menos productivas que operan únicamente en el mercado interno y las empresas exportadoras que suministran tanto al mercado interno como a los de exportación, los autores distinguen un tercer grupo de empresas muy productivas que, para vender sus productos en el mercado extranjero, optan por la IED horizontal<sup>81</sup> en lugar de exportar. Los autores suponen que establecer una empresa afiliada extranjera (lo que entraña costos de establecimiento de una filial, la duplicación de los costos generales de producción, etc.) es más caro que exportar (que únicamente conlleva, por ejemplo, el establecimiento de una red de distribución y servicio).

Gracias a esta configuración, Helpman y sus colaboradores pueden predecir que la relación exportaciones/IED será inferior en los sectores con mayores costos de transporte (ya que estos costos pueden ahorrarse con la IED)<sup>82</sup> y en los sectores en que los rendimientos a escala a nivel de planta son relativamente moderados (ya que no se pierde mucho

si la producción no está concentrada en un país). Se comprueba que la relación exportaciones/IED que se obtiene de esta compensación entre la “proximidad al mercado”, por una parte, y la “concentración”, por otra, depende además del grado de las diferencias en cada sector, es decir, la variedad del tamaño de las empresas (medido en función de las ventas internas), que, entre otras cosas, depende a su vez del grado de dispersión de la productividad empresarial.<sup>83</sup> Una menor dispersión denota que la masa de las empresas está concentrada en el extremo de la distribución correspondiente a baja productividad y costos elevados.<sup>84</sup> Dicho de otro modo, cuanto más heterogéneo sea el sector, mayor igualdad tendrá la productividad de las empresas. Esto denota que hay relativamente más empresas muy productivas, y que éstas accederán a los mercados extranjeros a través de la IED y no por medio de las exportaciones. Los autores proceden seguidamente a verificar por métodos empíricos si en realidad puede considerarse que estos tres factores sean determinantes fundamentales de la variación de las ventas de exportación en relación con las corrientes de IED observadas entre sectores y entre países.

Helpman y sus colaboradores utilizan datos sobre exportación e IED de empresas estadounidenses en 38 países y 52 ramas de producción y diferentes medidas de la dispersión del tamaño y, con ellos, pueden confirmar las predicciones de su modelo. En particular, parece que, para explicar la relación de compensación observada entre las exportaciones y las ventas de IED, las diferencias entre empresas constituyen una dimensión de igual importancia a medida que disminuyen los aranceles y las tarifas de transporte (o sea, los costos de exportación) y los costos fijos a nivel de empresa (valor sustitutivo de la importancia de las economías de escala).<sup>85</sup>

Por último, se ha combinado la idea básica de las diferencias de productividad entre las empresas con teorías sobre opción orgánica y decisiones de ubicación de la producción para poder abordar la importancia observada de la IED vertical y el comercio de productos intermedios en condiciones de igualdad y plena competencia en determinados sectores. La monografía de Antras y Helpman (2004), que ya ha sido mencionada en el contexto de la fragmentación en la sección C.1.d, y cuyos aspectos relativos a la “organización industrial” se explicarán con más detalles en la sección D.3.b, está elaborada sobre la base de los rasgos fundamentales del modelo de Melitz.

Según Antras y Helpman, las empresas varían en cuanto a su productividad y pueden fabricar o comprar

sus insumos intermedios en el mercado interno o en un país extranjero; cada una de estas cuatro opciones lleva aparejados unos costos fijos diferentes. La subcontratación trae consigo costos de búsqueda y cuestiones contractuales<sup>86</sup>, mientras que la IED vertical puede suponer una mayor necesidad de supervisión, comunicación y otros costos vinculados a la gestión (las denominadas “deseconomías de alcance”), suponiéndose que el primero de los casos es menos costoso que el segundo, tanto en el mercado interno como en el extranjero. Análogamente, se supone que practicar tanto la subcontratación como la integración es más barato en el ámbito interno que en relación con un proveedor extranjero (es decir, la subcontratación internacional en condiciones de igualdad y plena competencia, o el pase al ámbito transnacional por conducto de la IED vertical). Habida cuenta de este ordenamiento de los costos fijos, las empresas con una productividad relativamente más alta prefieren la integración vertical a la subcontratación y únicamente las empresas más productivas practican esta última en el extranjero (donde, también en este caso, las empresas relativamente menos productivas subcontratan en condiciones de igualdad y plena competencia y las más productivas invierten en una filial extranjera).

Gracias a este marco, Antras y Helpman pueden realizar predicciones sobre los efectos de los cambios en el entorno sectorial, como la apertura al comercio, en la predominancia de formas de organización y, en consecuencia, también en el propio comercio. Por ejemplo, el descenso de los costos del comercio en el extranjero (o una tarifa salarial más baja) conducen a un aumento de la subcontratación internacional en condiciones de igualdad y plena competencia y, en menor grado, a un aumento de la IED, por lo que los volúmenes comerciales tienen necesariamente que crecer. Es posible que una mejora del clima institucional en el extranjero haga que la IED resulte más atractiva frente a la subcontratación internacional en condiciones de igualdad sin afectar por ello a las corrientes comerciales globales; por el contrario, aunque un mejor marco institucional en el propio país también contribuya a que la integración resulte preferible a la subcontratación, incluso en el extranjero, dará lugar no obstante a una reducción neta de las importaciones.

El planteamiento de Antras y Helpman puede servir también para explicar la forma en que las diferencias entre sectores determinan las opciones de organización y las estructuras del comercio. De forma parecida al análisis de Helpman *et al.* (2004) en relación con la IED horizontal, los autores demuestran que, en

las ramas de producción en las que la dispersión de la productividad entre empresas es mayor, debería observarse una reducción de la subcontratación, tanto interna como en el extranjero, y aumentará la IED vertical, lo que incrementa las importaciones globales. En ramas de producción en que revisten más importancia relativa las actividades no rutinarias, como I+D, que no se subcontratan con tanta facilidad como las tareas de comercialización, por ejemplo, los autores prevén que una menor proporción de empresas importe componentes, y que la cuota de IED siga aumentando en comparación con las importaciones en condiciones de igualdad. Se analizarán más fondo estas cuestiones en la sección D.2.b, concretamente en relación con la deslocalización.

En esta sección se ha analizado otra fuente más de beneficios del comercio intrasectorial, a saber, las mejoras de productividad en el plano de la rama de producción que vienen a sumarse a los beneficios de variedad, de escala y favorables a la competencia presentados en la sección anterior (C.2). Dicho análisis ha podido efectuarse gracias a la disponibilidad de datos exhaustivos a nivel de las empresas que confirman la existencia de importantes diferencias en las características y las estructuras comerciales empresariales. Si bien es cierto que tales beneficios son de naturaleza estática (o sea, reflejan una comparación de la situación antes y después de la apertura al comercio en cuanto a la asignación de los recursos, la disponibilidad de productos, los precios, etc.) el acceso a una variedad más amplia de insumos intermedios, el mayor tamaño de los mercados y la confrontación con los mercados extranjeros también pueden afectar a los incentivos que tienen las empresas para innovar e invertir en investigación y desarrollo.

De hecho, en algunos de los estudios empíricos examinados en la sección C.3.c se han observado indicios de un aumento de la productividad en determinadas empresas a raíz de la apertura al comercio. Al constituir el progreso tecnológico el motor principal del rendimiento económico a largo plazo, el comercio encierra asimismo la posibilidad de dar lugar a beneficios dinámicos. Estas cuestiones se examinarán exhaustivamente en la subsección siguiente.

#### 4. BENEFICIOS DINÁMICOS

En el análisis presentado en las subsecciones anteriores se ha puesto de relieve que, en los enfoques estáticos, la liberalización del comercio surte el efecto de aumentar el PIB real a precios mundiales, lo que obedece a una mejor asignación de los recursos a través de la

especialización en función de la ventaja comparativa, de la explotación de las economías de escala y de la selección de las empresas más productivas. Ahora bien, ¿qué sucede cuando el análisis trasciende de una comparación de dos situaciones estáticas y tiene en cuenta los efectos más dinámicos de los cambios de las políticas? La presente subsección se concentrará en los efectos del comercio en el crecimiento del PIB, y examinará los estudios teóricos y empíricos.

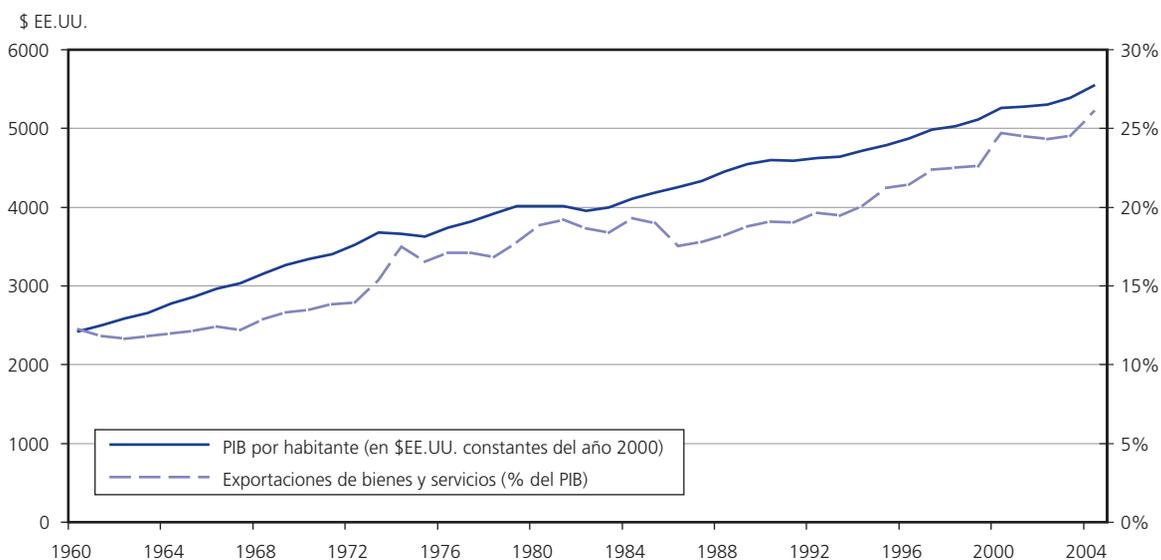
##### a) Comercio y crecimiento: un panorama de las predicciones teóricas

La teoría tradicional del crecimiento económico no tiene en cuenta los vínculos internacionales. Se basa por lo general en el supuesto de que los países producen y consumen en una situación de aislamiento, por lo que al no existir comercio entre ellos no puede haber la transferencia de conocimientos o de tecnología a través de las fronteras nacionales que acompaña a las relaciones comerciales. Sin embargo, como se examina en Ventura (2005), las experiencias de crecimiento de diferentes regiones del mundo están estrechamente ligadas y no pueden analizarse aisladamente. Cabe destacar tres aspectos. En primer lugar, la economía mundial ha registrado un crecimiento positivo durante un período de tiempo prolongado. En segundo término, en ese mismo período, el comercio mundial ha crecido a un ritmo incluso más rápido (véase el gráfico 7). En tercer lugar, los datos reflejan una firme correlación positiva entre el crecimiento del PIB y el crecimiento del comercio (véase el gráfico 8). Esta correlación no supone que lo uno conduzca a lo otro<sup>87</sup>, pero pone de manifiesto una relación importante entre estas dos variables.

En la presente subsección se analizan en primer lugar los modelos del comercio internacional (en productos y/o en mercancías intermedias) y del crecimiento económico cuando este último viene determinado por la acumulación de factores de producción, en particular las inversiones en bienes de capital, como máquinas y ordenadores (denominados también “modelos de crecimiento exógeno”). Dichos modelos nos ayudan a comprender cómo resulta afectado el crecimiento económico por diferentes formas de comercio internacional (impulsado por diferencias en la abundancia de los factores de producción o por la ventaja comparativa tecnológica).

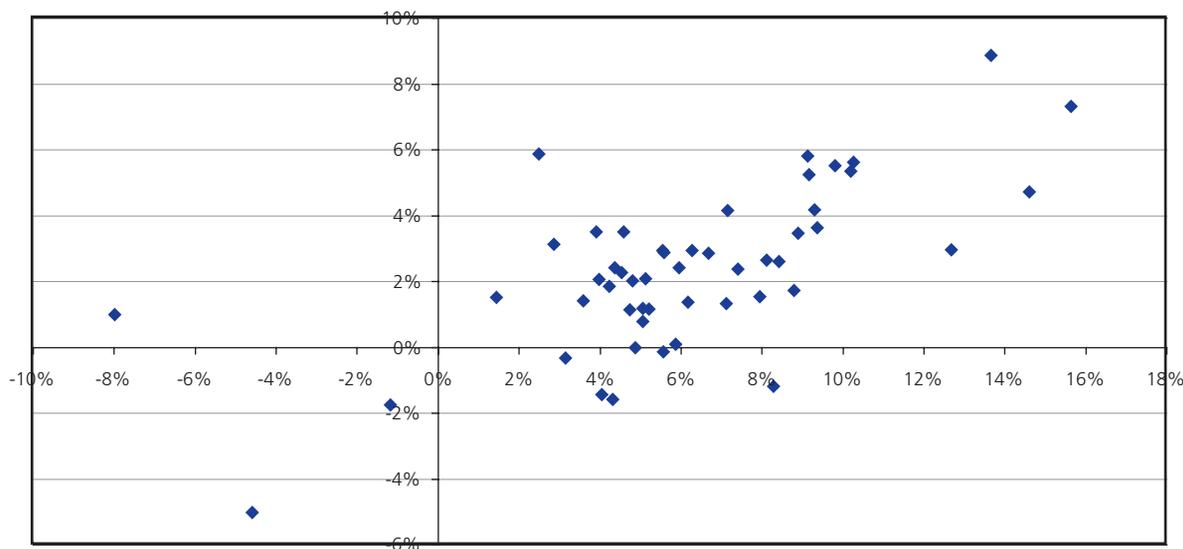
La cuestión fundamental del comercio y el crecimiento es si se pueden atribuir a la liberalización del comercio unas tasas de crecimiento más elevadas. Para

**Gráfico 7**  
**PIB mundial por habitante y exportaciones mundiales, 1960-2004**  
 (En porcentaje del PIB)



Notas: El PIB mundial por habitante se mide en dólares de los Estados Unidos constantes del año 2000; las exportaciones mundiales comprenden bienes y servicios y se presentan como cuota del PIB mundial.  
 Fuente: Indicadores del Desarrollo Mundial.

**Gráfico 8**  
**Crecimiento del PIB por habitante y crecimiento de las exportaciones**  
 (Porcentaje del PIB)



Notas: El crecimiento del PIB por habitante se calcula en función del crecimiento de las exportaciones de bienes y servicios para diferentes grupos de países clasificados por el Banco Mundial. Estos grupos de países no duplicados son: Asia Oriental y el Pacífico, Países de ingresos elevados, Europa y Asia Central, América Latina y el Caribe, Oriente Medio y África del Norte, Asia Meridional, África Subsahariana. El período abarcado es 1961-2005 y las tasas de crecimiento se promedian en intervalos de cinco años.  
 Fuente: Indicadores del Desarrollo Mundial 2007.

analizarla, se han de emplear modelos del comercio que tengan en cuenta explícitamente los factores que determinan el progreso tecnológico (denominados “modelos de crecimiento endógeno”) ya que la tecnología es el motor del crecimiento económico moderno. Lamentablemente, las predicciones de los estudios del crecimiento endógeno son ambiguas y

dependen de la fuente del progreso tecnológico (el aprendizaje por la práctica o la innovación) y de supuestos acerca de la difusión de los conocimientos entre los países. Así pues, que la reducción de las restricciones comerciales se traduzca en un mayor crecimiento es en gran medida una cuestión empírica, como se analiza en la sección C.4.b.

En el recuadro 8 se pasa revista a algunas observaciones básicas de la teoría del crecimiento económico en una

economía cerrada y se aclaran algunos aspectos de la terminología empleada en esta subsección.

#### Recuadro 8 La teoría del crecimiento en una economía cerrada

La teoría moderna del crecimiento estudia los factores que determinan el crecimiento del producto por habitante a largo plazo. Solow (1956) y Swan (1956) demuestran que debe registrarse un progreso continuo del conocimiento tecnológico para poder sostener una tasa de crecimiento positiva del producto por habitante.

El modelo de Solow-Swan se refiere especialmente al papel que desempeña la acumulación de capital en el proceso de crecimiento. Supone la existencia de un solo sector en la economía con una función de producción global neoclásica (es decir, una tecnología que se caracteriza por unos rendimientos constantes a escala de los factores de producción, el capital y el trabajo) y rendimientos decrecientes en la acumulación de capital. Este último atributo es fundamental, ya que denota que al seguir dotando a los trabajadores de más bienes de capital se llegará en algún momento a un punto en que el capital adicional resulte redundante. En este modelo, en ausencia de progreso tecnológico (o sea, usos nuevos y más eficientes del capital), los efectos de los rendimientos decrecientes harían que en un momento dado el crecimiento económico cesara. Dicho de otra forma, el modelo neoclásico del crecimiento económico presenta una tasa positiva sostenida de crecimiento del producto por habitante únicamente en presencia de una mejora exógena de la tecnología (de ahí viene la denominación de “modelo de crecimiento exógeno”).

¿Qué elementos sientan las pautas de las mejoras tecnológicas y, en consecuencia, del rendimiento económico a largo plazo? La teoría del crecimiento endógeno formaliza los determinantes del progreso técnico y su función en el proceso de crecimiento económico. Arrow (1962) es el primer investigador que procura explicar el cambio técnico al suponer que el crecimiento de la tecnología es un subproducto involuntario de la producción de nuevo capital (un fenómeno llamado “aprendizaje práctico”). Con el aprendizaje práctico, el crecimiento de la tecnología pasa a ser endógeno en el sentido de que el aumento de la acumulación de capital (por

ejemplo, debido a un aumento pronunciado de la propensión a ahorrar en un país) afectaría a la tasa de cambio tecnológico y, en consecuencia, a la tasa de crecimiento del PIB. Una limitación del enfoque del aprendizaje práctico es que el cambio tecnológico no depende de decisiones económicas deliberadas.

Las investigaciones más recientes aportan una explicación de la inversión deliberada en innovación fundada en un conocido argumento de Schumpeter (1942). Las nuevas tecnologías proporcionan poder de mercado y la inversión en innovación está motivada por las perspectivas de utilidades futuras. Romer (1986) emplea un modelo de competencia monopolística (Dixit y Stiglitz, 1977; Ethier, 1982) en el que existe una secuencia continua de bienes intermedios utilizados en la producción del bien final. Cada bien intermedio lo produce un monopolista local. Romer demuestra que el crecimiento de la tecnología en este marco es consecuencia de un aumento continuo de la variedad de los bienes intermedios. El supuesto fundamental es que un gran número de bienes intermedios aumenta la productividad del capital y del trabajo (por ejemplo, a causa de la mayor especialización de la mano de obra en toda una variedad creciente de actividades). Romer (1990) amplía este modelo suponiendo que inventar nuevos bienes (mediante la inversión en I&D) es una actividad económica deliberada movida por la búsqueda de utilidades. Las empresas que se proponen entrar en un nuevo sector intermedio deben pagar un costo irrecuperable en concepto del desarrollo de productos, que es compensado por utilidades de monopolio (rentas). Este modelo se caracteriza por rendimientos crecientes a escala en el sector de bienes intermedios y crecimiento endógeno del producto por habitante.<sup>88</sup>

En el modelo de Romer, toda innovación tecnológica consiste en un nuevo bien que no desplaza a bienes existentes (“innovación horizontal”). Sin embargo, el cambio técnico también puede consistir en la mejora de la calidad de un bien existente (“innovación vertical”) que hace obsoletos a los

bienes antiguos. A esta obsolescencia (o “destrucción creativa”, como la denominó Schumpeter (1942) por primera vez) le dieron forma concreta inicialmente Aghion y Howitt (1992) y Grossman y Helpman (1991). El crecimiento es generado por las actividades de I+D de los nuevos exportadores destinadas a introducir productos de mayor calidad en el mercado que sustituyen a los productos de las empresas ya presentes. Cabe considerar que estos dos planteamientos (innovación horizontal y vertical) son complementarios, pues describen diferentes contextos en los que tiene lugar el progreso tecnológico.

En estudios más recientes sobre el crecimiento económico se ha hecho hincapié en la función de las instituciones económicas (por ejemplo, los derechos de propiedad) y las instituciones políticas (por ejemplo, la forma de gobierno) en el proceso de crecimiento. La idea básica es que dichas instituciones influyen en la organización de la producción y configuran la capacidad de las empresas para acumular e innovar (o para adoptar nuevas tecnologías desarrolladas en otros lugares) y, en definitiva, determinan la tasa de crecimiento de un país (Acemoglu, 2008; Helpman, 2004).

### *i) Comercio y acumulación de factores*

Los modelos que analizan los efectos del comercio internacional en la acumulación de capital se caracterizan por dos observaciones básicas. En primer lugar, cuando las economías son abiertas, no puede analizarse el crecimiento en una región sin tener en cuenta la experiencia de crecimiento de otras regiones. En segundo lugar, la acción recíproca entre el comercio y el crecimiento depende de la naturaleza del comercio a que se dediquen los países.

Cuando el comercio internacional lo es de bienes intermedios (es decir, un comercio de insumos utilizados en la producción de bienes finales) y viene determinado por las diferencias en la abundancia relativa de los factores entre los países (como en el modelo de Heckscher-Ohlin examinado en la sección C.1.b), los precios de los factores son determinados en los mercados mundiales. En un mundo con libre comercio, los precios de los factores se igualan y cada país (si es pequeño en relación con el resto del mundo) aceptará esos precios al adoptar decisiones en materia de acumulación. Este sencillo resultado tiene importantes consecuencias para el crecimiento económico, ya que los precios de los factores forjan incentivos para invertir y acumular capital.

En particular, como indica Ventura (1997), el proceso de crecimiento en presencia de comercio internacional puede ser muy distinto del que predice el modelo neoclásico de crecimiento (economía cerrada). Incluso en el caso en que una economía mundial integrada no pueda sostener el crecimiento solamente a través de la acumulación de capital (o sea, esté aún sujeta a la ley de los rendimientos decrecientes), las pequeñas economías abiertas podrán lograr períodos de crecimiento excepcional mediante los ahorros y la

inversión. Si una economía abierta pequeña adopta políticas que incrementen la tasa de inversión, puede acumular capital sin que ello afecte a su precio relativo (que se determina en los mercados internacionales), evitando así los rendimientos decrecientes debidos a la acumulación de capital.

Como adujo Ventura, un ejemplo de este mecanismo en acción es el milagro del crecimiento de los tigres de Asia Oriental en los decenios de 1970 y 1980, cuando unas economías pequeñas abiertas pudieron crecer con elevadas tasas de inversión durante un período prolongado. Con arreglo a las predicciones de la teoría neoclásica tradicional del crecimiento, la rápida acumulación de capital en los países de Asia Oriental debería haber ido acompañada de tasas descendentes del rendimiento de la inversión en capital nuevo (la ley del rendimiento decreciente). Sin embargo, el comercio internacional tuvo una influencia apreciable. A medida que iba aumentando el capital nacional, se desplazaron recursos hacia ramas de producción de gran intensidad de capital cuya producción fue exportada en considerable proporción. Ello permitió un período prolongado de crecimiento (estimulado por la exportación).<sup>89</sup>

La acción recíproca entre el comercio internacional y el crecimiento económico es distinta si el estímulo del comercio lo constituye la ventaja comparativa tecnológica (como en el modelo de Ricardo que se glosa en la sección C.1.a). Acemoglu y Ventura (2002) elaboran un modelo en el que cada país se especializa en la producción de un solo bien intermedio utilizado en la producción de un bien final (la denominada tecnología de Armington), lo que supone que los países son pequeños en relación con el mercado mundial, pero tienen poder de mercado en los bienes que suministran al resto del mundo. En particular,

cada país influye en su relación de intercambio (el precio de las importaciones en relación con las exportaciones) variando la cantidad de exportaciones. Por ejemplo, si una economía aumenta su oferta de un bien en el mercado internacional, el precio de ese bien baja, lo que entraña un deterioro de la relación de intercambio del país (un aumento del precio de las importaciones frente al de las exportaciones).

Examinemos el efecto de la acumulación rápida de capital y, en consecuencia, del crecimiento en una economía abierta en relación con el resto del mundo. Un crecimiento más rápido aumenta las exportaciones y deteriora la relación de intercambio que, a su vez, reduce la tasa del rendimiento del capital y frena los incentivos para acumular. El mismo efecto (pero contrario) se produciría si se registrase un descenso del crecimiento de un país en relación con el resto del mundo. Es decir, un modelo ricardiano de comercio y crecimiento supone que las economías abiertas tendrán una tendencia a registrar tasas de crecimiento similares a largo plazo (evidentemente, unas tasas de crecimiento similares no entrañan necesariamente unos niveles de ingresos también similares en diferentes regiones del mundo).

Una conclusión a la que puede llegarse a partir de estos modelos es que el tipo de comercio internacional a que se dedique un país influye en la evolución de su crecimiento y en los efectos dinámicos de la liberalización comercial (Acemoglu, 2008). Los países que se especializan en la producción de mercancías normalizadas, explotando la abundancia relativa de un factor de producción (por ejemplo, la mano de obra no cualificada) pueden prever que registrarán un crecimiento sostenido por conducto de la acumulación de capital (o sea, con elevadas tasas de ahorro e inversión) según lo predice el modelo de Ventura (1997). En cambio, los países que comercian en sectores muy especializados (por ejemplo, ramas de producción de alta tecnología), donde es probable que gocen de cierto grado de poder de mercado, tal vez se enfrenten a efectos en la relación de intercambio de la clase que se expone en Acemoglu y Ventura (2002).

Los modelos que se analizan en la presente subsección predicen unos efectos importantes del comercio internacional en el crecimiento económico. Sin embargo, dichos efectos desaparecerán inevitablemente a largo plazo. Ello obedece a que estos modelos no tienen en cuenta el papel desempeñado por el comercio internacional en el principal factor que determina el proceso de crecimiento (los progresos de la tecnología). De ello se tratará en las dos subsecciones siguientes.

## *ii) Comercio y aprendizaje práctico*

¿Sirve el comercio internacional de acicate para el crecimiento sostenido? Como el crecimiento económico a largo plazo depende de los adelantos tecnológicos, para abordar esta cuestión se precisan modelos de crecimiento endógeno. Éstos destacan los principales factores que determinan el crecimiento tecnológico, que a su vez conducen a mejoras de la utilización productiva de los factores de producción y al crecimiento. En esta subsección se examinan en primer lugar los modelos que dan una respuesta escéptica a la pregunta sobre los efectos dinámicos de la liberalización comercial (Young, 1991; Matsuyama, 1991; Galor y Mountford, 2006). El argumento se basa en la presencia de externalidades de aprendizaje práctico en algunos sectores de la economía -es decir, mejoras de la productividad de la economía en su conjunto generadas por la experiencia de producir en algunos sectores concretos. En la siguiente subsección se analizan los efectos del comercio internacional en los incentivos para innovar (o sea, inventar productos nuevos o de mayor calidad y/o procesos de producción nuevos o más eficientes).

En aras de la sencillez, consideremos un mundo con dos países (A y B) y dos sectores (1 y 2). El Sector 1 se caracteriza por cierta clase de externalidades de aprendizaje práctico, por lo que el incremento de la producción en dicho sector aumenta la productividad global de la economía. Esas oportunidades no se dan (o se dan en menor medida) en el otro sector. Supongamos además que País A tiene una pequeña ventaja comparativa inicial en la producción del Sector 1. En esta economía, el comercio internacional lleva a cada país a especializarse totalmente en el sector en el que tiene una ventaja comparativa desde el primer período, lo que denota beneficios estáticos del comercio (como el modelo ricardiano normal). Sin embargo, en períodos posteriores, la productividad del país especializado en el Sector 1 (País A) aumenta, en tanto que la productividad del otro país se estanca. La razón es que, al especializarse en el Sector 2, País B pierde la oportunidad de explotar las externalidades de aprendizaje práctico del Sector 1.

En síntesis, en estos modelos que incluyen el aprendizaje práctico, el comercio tiene efectos diferentes. Los beneficios estáticos del comercio internacional podrán producirse a expensas de pérdidas dinámicas para algunos países y de beneficios para otros. Debido a las condiciones iniciales, el comercio alienta a algunos países a especializarse en sectores de la economía con un bajo potencial de crecimiento. En

consecuencia, estos países pueden verse afectados negativamente por la apertura de sus economías a los mercados internacionales. Estos modelos se citan a menudo para avalar las restricciones comerciales en los países que temen pérdidas dinámicas derivadas de la liberalización del comercio.

Aunque el argumento de la “mala especialización” es una posibilidad teórica clara, su pertinencia depende de dos supuestos que no descansan en cimientos empíricos sólidos. En primer lugar, la especialización en sectores “malos” (o “buenos”) es un rasgo permanente de las relaciones comerciales. Sin embargo, como indica el ejemplo sobre el Taipei Chino que se glosa en el recuadro 9 acerca de “Experiencias positivas de crecimiento estimulado por las exportaciones”, cabe la posibilidad de que las estructuras de exportación cambien con el transcurso del tiempo. El segundo aspecto, que reviste más importancia, es que estos modelos suponen que el conocimiento no circula entre los países. No obstante, como se comenta en la sección C.4.b, el comercio internacional lleva aparejado un aumento de la difusión de conocimientos, lo que entraña que, en contra de lo que predicen esos modelos, es absolutamente posible que el conocimiento obtenido en el Sector 1 en País A afecte positivamente a la productividad (y, por ende, al crecimiento) en País B.

### *iii) Comercio e innovación*

Otro conducto por el que el comercio puede afectar al crecimiento económico es reforzando o amortiguando los incentivos de las empresas para innovar. Aquí entran en juego varios mecanismos. En primer lugar, la liberalización del comercio incrementa el tamaño del mercado (efecto escala). En segundo lugar, en la medida en que el conocimiento acompaña al intercambio de productos e insumos, la liberalización comercial amplía las posibilidades de difusión de conocimientos. En tercer lugar, un aumento del grado de apertura de una economía potenciará por lo común la competencia del mercado de productos (efecto competencia). En cuarto lugar, la reducción de los obstáculos al comercio afecta a la distribución de la producción en diferentes zonas del mundo (ciclo internacional de los productos). Por último, la liberalización del comercio puede influir en las instituciones y en las políticas gubernamentales que orientan los incentivos económicos de las empresas. Todos estos mecanismos afectan al crecimiento económico por sus efectos en el cambio técnico.

### *Comercio, tamaño del mercado y difusión de conocimientos*

El mensaje central de los estudios pioneros sobre crecimiento endógeno en las economías abiertas es que la liberalización del comercio propicia la mejora del rendimiento económico a largo plazo (Rivera-Batiz y Romer, 1991; Grossman y Helpman, 1991). Cabe interpretar el efecto del comercio en el crecimiento que presentan estos modelos como la analogía dinámica de los beneficios estáticos del comercio del modelo de Krugman en la sección C.2. Consideremos dos economías que comercian en mercancías intermedias utilizadas en la producción de una mercancía final. La posibilidad de intercambiar en condiciones libres con la otra economía crea un mercado más grande, aumentando así las oportunidades rentables de los productores de mercancías intermedias. La mayor rentabilidad aumenta los incentivos para invertir en I&D y se traduce en una tasa más elevada de innovación (o sea, el ritmo al que se introducen nuevas variedades) y en una tasa de crecimiento más elevada para la economía en general.

Esta idea básica se ha extendido en muchas direcciones. Algunas de estas prolongaciones refuerzan el efecto positivo del comercio en el ritmo de cambio técnico endógeno. Así sucede con modelos en los que los insumos producidos en un país aumentan la productividad de I+D en el otro país después de la liberalización del comercio (difusión internacional de conocimientos). En particular, si en el marco del libre comercio la actividad de I+D de cada país se beneficia de los descubrimientos realizados en otros países, la liberalización comercial multiplicará los incentivos para que las empresas se dediquen a investigar, impulsando con ello el crecimiento económico. Sin embargo, otras ramificaciones de este marco apuntan a la existencia de posibles efectos contraproducentes, que pueden tener su origen en las diferencias entre los países en cuanto al capital humano (Grossman y Helpman, 1991), el tamaño (Feenstra, 1990) o el acervo inicial de conocimientos (Devereux y Lapham, 1994).

Además, los modelos de crecimiento endógeno no tienen en cuenta las diferencias entre las empresas. Como se expone en Baldwin y Robert-Nicoud (2007), cuando se toman en cuenta las diferencias a nivel de las empresas, el comercio puede aumentar o reducir la tasa de innovación y, a la larga, el crecimiento económico. Es importante subrayar que, no obstante

la presencia de esos efectos contraproducentes, el resultado último del comercio para la innovación puede seguir siendo positivo, a condición de que haya una amplia difusión internacional de conocimientos. Esto da incluso más importancia a las investigaciones empíricas sobre las corrientes transfronterizas de conocimientos (analizadas en la sección C.4.b).

### Comercio y competencia

Existe un consenso general de que el comercio internacional reduce el poder de mercado de las empresas nacionales y que este efecto favorable a la competencia conlleva beneficios estáticos (Helpman y Krugman, 1985). Recientemente se ha producido un debate académico acerca de si el aumento de la competencia vinculado a una exposición más amplia a los mercados internacionales tiene efectos positivos en los incentivos de las empresas para innovar. Desde el punto de vista teórico, dicho efecto es ambiguo. Los estudios tradicionales que relacionan la competencia con el crecimiento se remontan a Schumpeter (1942) y predicen que aquella debería reducir la innovación al reducir las rentas de monopolio que los autores de innovaciones esperan obtener. No obstante, varios estudios teóricos recientes indican que la competencia puede tener efectos positivos en los incentivos para innovar. Aghion *et al.* (2005) elaboran un modelo en el que las empresas pueden optar por invertir más en I+D para tratar de eludir la competencia. En este marco, una competencia más intensa lleva a mayores inversiones en I+D y más innovación. Peretto (2003) obtiene un resultado similar en un modelo comercial en el que una reducción de los aranceles aumenta la exposición de las empresas a la competencia extranjera e incrementa los incentivos para invertir en innovaciones que reduzcan los costos y permitan a las empresas bajar los precios y conseguir mayores cuotas de mercado.

En definitiva, la relación entre competencia e innovación es una cuestión empírica. Los estudios al respecto han señalado una relación positiva entre la competencia en el mercado de productos y la innovación (Nickell, 1996; Blundell *et al.*, 1999) y, en fechas más recientes, una relación en forma de curva unimodal en la que el efecto de Schumpeter (o sea, negativo) en la innovación tiende a dominar únicamente cuando se dan niveles elevados de competencia. Aghion *et al.* (2005) presentan una posible interpretación de las pruebas empíricas disponibles. Sostienen los autores que el efecto de la competencia en el crecimiento depende en realidad de las características tecnológicas de un sector o rama de producción, concretamente,

de la distancia que separa al sector de la frontera tecnológica mundial (es decir, la tecnología más avanzada). En particular, los efectos de la reducción de los obstáculos al comercio internacional en la innovación y el crecimiento son positivos en general, pero la liberalización del comercio puede perjudicar a algunos sectores que están a mayor distancia de la frontera tecnológica (Aghion y Griffith, 2007).

### Comercio, innovación e imitación

Hasta ahora, el análisis se ha concentrado sobre todo en los efectos que tiene en la innovación el comercio entre países similares. Sin embargo, el comercio internacional también vincula países que se encuentran en distintas fases de desarrollo, y ese tipo de comercio “Norte-Sur” es el elemento del comercio mundial que crece con mayor rapidez. Así pues, un aspecto importante es determinar si el comercio entre países que se encuentran en distintas fases de desarrollo fomenta el crecimiento mundial.

Una cuestión empírica importante es que la mayoría de las innovaciones tienen lugar en unas pocas economías avanzadas y se transfieren después al resto del mundo.<sup>90</sup> La presencia del comercio internacional enriquece de varias formas el proceso de difusión de la tecnología. En particular, el comercio determina un proceso de un “ciclo internacional de los productos”, en el que determinados productos innovadores producidos anteriormente en economías tecnológicamente avanzadas son imitados y producidos en países menos desarrollados. Se ha argumentado a favor y en contra de un régimen estricto de protección de los derechos de propiedad intelectual. Por un lado, menos imitaciones estimulan nuevas invenciones al aumentar las recompensas previstas de los innovadores. Pero por otro, esto empuja el costo de innovación al aumentar los salarios en las economías más avanzadas (puesto que se llevará a cabo más producción en ellas) y limitar la entrada de nuevos competidores (Helpman, 1993; Maskus, 2000).<sup>91</sup> Sin embargo, pruebas recientes de varios países apuntan por lo general a un efecto positivo de la protección de los derechos de propiedad intelectual en el crecimiento y en la inversión en capital físico e I+D (Gould y Gruben, 1996); Ginarte y Park, 1997; Kanwar y Evenson, 2003; Falvey *et al.*, 2006a).

Otro aspecto importante guarda relación con el hecho de que las necesidades tecnológicas de las economías menos avanzadas son diferentes de las de los países más avanzados y que las innovaciones creadas en

éstos pueden resultar inadecuadas para aquellas (Acemoglu y Zilibotti, 2001). La laxitud de los regímenes de protección de los derechos de propiedad intelectual en las economías menos avanzadas alienta a las empresas de naciones adelantadas a concentrarse en las necesidades de sus propios mercados, rebajando así la productividad en sectores en que los países en desarrollo están especializados. Este efecto negativo para el crecimiento puede repercutir en las economías avanzadas, reduciendo de esa forma el crecimiento mundial. Bonfiglioli y Gancia (2007) estructuran este mecanismo y presentan pruebas justificativas. En general, estos estudios indican que una reglamentación de los derechos de propiedad intelectual debidamente formulada puede fomentar el cambio técnico beneficioso y aumentar el crecimiento (Maskus, 2000).

### Comercio, instituciones y políticas

Siempre se ha reconocido que la calidad del marco institucional es un elemento importante de todo mercado que funcione bien. En muchos estudios recientes se pone de relieve la importancia que reviste un marco institucional sólido para el crecimiento económico (véase el recuadro 8). Los países con “mejores instituciones” tienden a invertir más en infraestructura, capacitación y educación, son más eficientes en este ámbito e innovan más.

Una cuestión fundamental es si el comercio puede tener un efecto positivo en las instituciones que promueven el crecimiento (Rodrik, 2000b). Pueden entrar en juego varios canales directos e indirectos. En primer lugar, la reforma del comercio puede suponer la adopción de prescripciones externas. Por ejemplo, la adhesión a la OMC exige que se adopten determinadas normas institucionales (por ejemplo, la transparencia de las políticas comerciales, y normas de política industrial o derechos de propiedad compatibles con las disposiciones de la OMC). Tang y Wei (2006) observan que la adhesión a la OMC/GATT tiene efectos favorables en el crecimiento al comprometer a los países a efectuar reformas normativas. En segundo lugar, las reformas institucionales (y las preferencias implícitas en esas reformas) pueden ser consecuencia indirecta del funcionamiento de las fuerzas del mercado vinculadas al comercio. Acemoglu y Robinson (2005) exponen que la democratización puede surgir de cambios en la distribución de los ingresos motivados por la liberalización del comercio. La labor empírica de Rodrik *et al.* (2004) confirma que el comercio internacional ha tenido una repercusión positiva en el marco institucional, dando a entender

con ello que la liberalización comercial puede impulsar indirectamente el crecimiento al mejorar la calidad de las instituciones.

Aunque el comercio pueda mejorar el marco institucional, sus efectos en las políticas gubernamentales son, en principio, ambiguos. La integración económica está progresando a pasos agigantados, pero la integración política internacional avanza a un ritmo más lento o no lo hace en absoluto. El aumento de la difusión internacional relacionada con el comercio puede estimular a los gobiernos nacionales a optar por políticas peores, ya que no son plenamente conscientes de los efectos de sus decisiones en el resto del mundo (Ventura, 2005; Epifani y Gancia, 2008). Ejemplo de ello son las subvenciones gubernamentales, cuando los gobiernos redistribuyen al menos parte de ellas en respuesta a la búsqueda de rentas (es decir, las actividades de las empresas, como las presiones para promover sus intereses o el soborno, destinadas a obtener beneficios privados de los políticos). Cuando las empresas se dedican al mismo tiempo a actividades I+D y de obtención de rentas, la liberalización del comercial aumentar la competencia en el mercado -puede impulsarlas a redoblar sus exigencias de subvenciones públicas y, en consecuencia, a dedicar más recursos a la obtención de rentas y menos a I+D. Este giro de una actividad productiva a otra no productiva puede reducir la innovación y el crecimiento (Brou y Ruta, 2007).

### **b) Pruebas empíricas sobre comercio y crecimiento**

La subsección anterior demuestra que, si bien se presume que el libre comercio entraña beneficios dinámicos, los modelos teóricos recientes señalan la existencia de varios efectos contrapuestos. La repercusión de la política comercial en el crecimiento económico reviste por ello gran importancia empírica, y esta cuestión forma el eje de la presente subsección. Se aborda desde tres perspectivas: las pruebas correspondientes a distintos países acerca de los efectos del comercio en las tasas de crecimiento, las pruebas microeconómicas sobre el efecto de la liberalización comercial en la productividad de las empresas, y las pruebas sobre la relación entre el comercio y la difusión internacional de conocimientos. Aunque las conclusiones de las pruebas macroeconómicas han sido puestas en tela de juicio últimamente, los indicios sobre la difusión de conocimientos y la productividad de las empresas constituyen una respuesta más clara (aunque sea indirecta) acerca del efecto positivo del comercio internacional y el crecimiento.

*i) Pruebas macroeconómicas (apertura y crecimiento en análisis entre países)*

Como se señala en la introducción, existe una estrecha correlación entre la tasa de crecimiento económico y el volumen del comercio internacional, pero esta información no significa necesariamente que el comercio se traduzca en crecimiento. En los últimos años, muchos estudios han investigado esa correlación y aunque en un gran número ellos se observe el efecto positivo de varias medidas de comercio internacional en el crecimiento económico, no cabe considerar que los postulados de estas obras macroeconómicas sean concluyentes.

Los especialistas se han concentrado en dos indicadores relacionados con el comercio, a saber, los volúmenes y las políticas comerciales. Esta distinción desempeña al parecer un papel fundamental, porque los cambios de las políticas comerciales (por ejemplo, las modificaciones de los tipos arancelarios) no suelen ir acompañados de una variación del volumen del comercio (Dollar y Kraay, 2002). En cambio, se puede producir una variación del volumen del comercio sin que haya un cambio de política (por ejemplo, el volumen del comercio aumenta porque disminuyen los costos del transporte).

*Volúmenes comerciales y crecimiento económico*

Varios estudios (Sachs y Warner, 1995) observan una relación positiva entre los volúmenes del comercio internacional y el crecimiento económico<sup>92</sup>, incluso después de tener en cuenta otras diferencias entre los países y controlar sus efectos. Además, la relación parece ser sumamente sólida en lo referente a las especificaciones de distintos modelos comerciales (Levine y Renelt, 1992) si se examinan todos los países de los que se dispone de información razonable. No obstante, los citados estudios no aportan una solución convincente cuando se trata de determinar si el comercio acelera el crecimiento o si las economías que crecen aceleradamente también comercian más.

En obras más recientes (Frankel y Romer, 1999; Ades y Glaeser, 1999; Alcalá y Ciccone, 2003; Alcalá y Ciccone, 2004) este problema de relación causal se aborda directamente con técnicas econométricas. En particular, Frankel y Romer (1999) constatan que unos volúmenes de comercio más elevados impulsan el crecimiento económico. Sin embargo, no se ha llegado aún a un consenso sobre la fiabilidad de los resultados. El método utilizado por Frankel y Romer (1999) se basa

en la hipótesis de que las características geográficas de los países influyen en el crecimiento exclusivamente a través del conducto comercial. Sin embargo los críticos de este enfoque -sobre todo Rodríguez y Rodrik (1999)- indican que las características de los países, geográficas y de otra índole, pueden afectar al crecimiento por otras vías (por ejemplo, la presencia de enfermedades puede afectar a la salud pública, a la calidad del capital humano y, por ende, al rendimiento).

*Política comercial y crecimiento económico*

Otra serie de monografías examina particularmente el vínculo entre la política comercial y el crecimiento. Es un tema que evidentemente reviste interés porque los gobiernos pueden modificar directamente las políticas. No obstante, los estudios han dado resultados dispares. La principal dificultad con que tropieza este enfoque es que se disponga o no de criterios de medición de las políticas comerciales adecuados. En primer lugar, escasea la información pormenorizada sobre restricciones comerciales antes de 1985. En segundo lugar, muchos tipos de restricciones comerciales (aranceles, contingentes, bloqueos, licencias de importación y exportación, etc.) revisten características diferentes en cada país. Todo ello entraña considerables dificultades para medir sistemáticamente estos indicadores de las políticas comerciales. No puede extrañar que los resultados obtenidos en estos estudios dependan de la naturaleza de esas políticas.

Un ejemplo es el criterio de medición elaborado por Sachs y Warner (1995), denominado “número de años de economía abierta”. Con esta variable, los autores observaron que la apertura comercial va acompañada de tasas de crecimiento más altas, resultado que confirmaron varios estudios posteriores (Sala-i-Martin, 1997; Fernández *et al.*, 2001). Sin embargo, estas conclusiones se apoyan en un grado muy considerable en el hecho de que esta apertura al comercio incluye una prima de mercado negro a los tipos de cambio y a los monopolios estatales de exportación como obstáculos al comercio (Rodríguez y Rodrik, 1999). En ausencia de estas variables, no puede sacarse una conclusión sobre la relación entre la política comercial y el crecimiento. En fecha más reciente, Wacziarg y Welch (2003) formularon otro criterio de medición de la apertura y notificaron una relación positiva sólida entre la liberalización del comercio y el crecimiento. La principal ventaja de su criterio de medición es que les permite explotar no sólo las diferencias entre países sino también los cambios sobrevenidos en los países con el transcurso del tiempo.

Aparte de las dificultades que plantea la medición que se menciona *supra*, prosigue el debate sobre la existencia de nexos causales y dónde tienen su origen y su fin esas relaciones de causalidad, si las hubiere (este aspecto ya se ha analizado en relación con los volúmenes comerciales). Dado que la política gubernamental responde a objetivos económicos y políticos, no cabe considerar que sea independiente y, en consecuencia, la distinción entre causa y efecto no está clara (Rodrik, 2005). Además, a menudo no es fácil desenmarañar los efectos de la liberalización del comercio de otras políticas internas que los gobiernos puedan poner en práctica al mismo tiempo y que también pueden surtir efectos importantes en el crecimiento (Rodríguez y Rodrik, 1999).

### ii) *Difusión internacional de conocimientos*

Como se subrayó en el análisis de los modelos teóricos, la difusión internacional de conocimientos es esencial para que se materialicen los beneficios dinámicos del comercio. Una esfera importante de la investigación empírica se ocupa de la pertinencia de las corrientes internacionales de conocimientos y avala la tesis de que la I+D llevada a cabo en un país tiene efectos positivos en sus interlocutores comerciales.<sup>93</sup>

Para estudiar la importancia del comercio en la difusión de la tecnología internacional, las obras empíricas adoptan el enfoque general de analizar el efecto de la tecnología extranjera (calculado en función de la I+D extranjera, las patentes, etc.) en la productividad total de los factores de producción. Los estudios especializados también hacen hincapié en la importancia de la composición sectorial de las importaciones para determinar la difusión de tecnología. La investigación empírica establece una distinción entre las importaciones procedentes de países desarrollados y las que vienen de países en desarrollo, así como entre las importaciones de mercancías de alta intensidad de tecnología y las de productos que no lo son. Se trata de que las importaciones procedentes de países industriales incorporan un mayor contenido de tecnología que las que vienen de países en desarrollo. Análogamente, las importaciones de bienes de capital o las de maquinaria y equipo llevan por término medio un contenido tecnológico más alto que el del total de las mercancías del sector manufacturero.

Coe y Helpman (1995) llevaron a cabo un estudio comparativo en el que observaron que la difusión tecnológica es más frecuente cuando un país importa más de países que tienen un gran acervo

de conocimientos que de los que se encuentran en un punto más bajo (es decir, existe un efecto de la composición de las importaciones). En segundo lugar, llegaron a la conclusión que, con una composición de las importaciones dada, la cantidad de tecnología transferida del extranjero es mayor cuanto más elevado sea el nivel de las importaciones. Coe *et al.* (1997) amplían el análisis para examinar la difusión de tecnología de países muy industrializados a 77 países en desarrollo. Observan que la productividad total de los factores en los países en desarrollo guarda una relación positiva e importante con la I+D en los países industrializados que son sus interlocutores comerciales. Demuestran que este efecto es más pronunciado al emplear datos sobre importaciones de maquinaria y equipo en lugar de datos globales sobre manufacturas o sobre importaciones totales (bienes y servicios). Otros estudios confirman que la difusión internacional de conocimientos adquiere más importancia cuando las importaciones llevan un mayor contenido de bienes de capital y maquinaria (Xu y Wang, 1999; Gera *et al.*, 1999).

Además de la difusión de conocimientos “directa” (es decir, bilateral) en I+D, que guarda relación con el nivel de I+D que produce el interlocutor comercial, puede existir una difusión “indirecta” aunque los países no comercien entre sí. Para aclarar este aspecto, basta un sencillo ejemplo. Supongamos que existen tres países: A, B y C. País A puede beneficiarse de la tecnología que produce País C, sin importarla de su lugar de origen, si País B comercia con A y con C. Lumenga-Neso *et al.* (2005) observan que la difusión “indirecta” relacionada con el comercio tiene tanta importancia empírica como la “directa” que se analiza *supra*. Este resultado pone de relieve la importancia que reviste un sistema multilateral de comercio abierto para la difusión de tecnología, pues lo importante no es la cantidad de conocimientos que produzca el interlocutor comercial de un país, sino la cantidad de conocimientos a que tenga acceso ese interlocutor a través de las relaciones comerciales con el resto del mundo.

Algunos estudios empíricos que examinan las pruebas de la difusión internacional de tecnología emplean información sobre patentes (en lugar de estadísticas sobre I+D) como criterio de medición de la transferencia de tecnología. Sjöholm (1996) examina las referencias a patentes propiedad de inventores de otros países que aparecen en las solicitudes de patentes presentadas por empresas suecas. El autor observa una correlación positiva entre las referencias en las patentes suecas y las

importaciones bilaterales, resultado que cuadra con la hipótesis de que las importaciones contribuyen a la difusión internacional de conocimientos. Branstetter (2001) amplía esta técnica y examina empresas en los Estados Unidos y en el Japón. Su estudio pone de relieve la posibilidad de que la difusión de conocimientos sea asimétrica -es decir, que aunque no haya pruebas de que las empresas estadounidenses se beneficien de la actividad de I+D de las empresas japonesas, esa situación sí existe por lo general en sentido inverso. Por último, Bottazzi y Peri (2007) observan indicios de que la I+D en los Estados Unidos aumenta las solicitudes de patentes en sus interlocutores comerciales. Sus datos parecen indicar que esos efectos son más pronunciados cuando ya han transcurrido 5 ó 10 años (es decir, existe una demora en la difusión de conocimientos).

### iii) Pruebas microeconómicas (comercio y productividad de las empresas)

Las pruebas más recientes de la relación entre el comercio y el crecimiento de la productividad dan especial importancia a los datos a nivel de las empresas. Los efectos de las reformas de la política comercial constituyen un indicador fundamental de lo que sucede en el conjunto de una economía, ya que el crecimiento total es reflejo de mejoras a nivel de las empresas. Aunque sigue abierto el debate sobre los efectos macroeconómicos del comercio en el crecimiento, las pruebas microeconómicas

aportan respuestas más claras sobre los beneficios dinámicos del comercio.

Las empresas que se dedican a exportar suelen ser más productivas que las que no exportan. Un aspecto importante es si la exportación tiene una repercusión directa en la productividad de las empresas (y, por tanto, en el crecimiento económico). Otra cuestión conexas atañe a los efectos de los episodios de liberalización comercial en la productividad de las empresas nacionales. Estos temas se examinan brevemente *infra* (véase un análisis más extenso en la sección C.3).

Los primeros estudios no observan indicios de un aumento de la productividad a nivel de las empresas a raíz de que comiencen a exportar (Bernard y Jensen, 1999; Clerides *et al.*, 1998). Sin embargo, obras más recientes en las que se emplea información a nivel de las empresas de varios países en desarrollo ponen de manifiesto que la exportación lleva aparejado un gran impulso de la productividad de las empresas.<sup>94</sup> Estas observaciones parecerían indicar que los beneficios globales derivados de la exportación son más importantes para las economías de mercado emergentes que para los países adelantados, lo que obedecería a la presencia de algún tipo de “aprendizaje a través de la exportación”. Además, varios estudios de diferentes episodios de liberalización comercial, tanto en países desarrollados como en desarrollo, aportan nuevas pruebas de los efectos positivos del comercio en la productividad de las empresas.<sup>95</sup>

#### Recuadro 9

##### Experiencias positivas de crecimiento estimulado por las exportaciones

Una serie de estudios importantes realizados a principios del decenio de 1970 demostraron el elevado costo del proteccionismo en los países en desarrollo (Little *et al.*, 1970; Balassa and Associates, 1971) y pusieron en marcha un replanteamiento radical de la función del comercio en el desarrollo. La idea de que el comercio puede convertirse en un motor de crecimiento se acentuó por el éxito logrado por varias economías de Asia Oriental. A partir del decenio de 1960, el Taipei Chino, Corea del Sur, Hong Kong y Singapur utilizaron las exportaciones para fomentar el crecimiento sostenido y la reconversión industrial, como lo había hecho el Japón al final de la Segunda Guerra Mundial. Estos cinco países representan sólo el 4 por ciento de la población mundial, pero han llegado a ser un pilar importante del mundo industrial moderno y del sistema internacional de

comercio en un plazo muy corto. Las empresas de esta región son líderes en ramas de producción como la electrónica, la construcción naval y la automovilística y, en general, las cinco economías siguen creciendo a un ritmo más rápido que el de muchos países industrializados.

Después de que estas economías abandonaran los regímenes de sustitución de las importaciones y se comprometieran firmemente a implantar políticas más orientadas a la exportación y abiertas al mundo, la presión de la competencia mundial les impulsó a mantener bajos los costos y lograr unos niveles de rendimiento cada vez más elevados. Este giro de las políticas, sumado a otros ingredientes importantes (una administración eficiente basada en los méritos, una numerosa mano de obra deseosa de mejorar sus calificaciones y su nivel

de vida, unas cotas importantes de ayuda de las organizaciones internacionales y de transferencia de tecnología de los Estados Unidos), dio lugar a unas tasas de crecimiento de las exportaciones que llegaron a alcanzar el 20 por ciento (o más) al año durante períodos prolongados. Según Vogel (2008), la respuesta a los problemas planteados por unas políticas más orientadas al exterior creó un “círculo virtuoso”. Las empresas y los trabajadores redoblaron sus esfuerzos por aprender más, mejorar la calidad, impulsar la productividad y absorber nuevas tecnologías. La capacidad de competir en los mercados internacionales aumentó la confianza y dio lugar a nuevas tandas de esfuerzos y de éxitos. Cada vez se adquirían conocimientos, tecnologías y aptitudes más avanzadas, gracias a las cuales estos países pudieron especializarse en nuevos sectores.

El Taipei Chino es un ejemplo de este círculo virtuoso. En el decenio de 1960 pasó de la tradicional sustitución de las importaciones a una firme estrategia de desarrollo orientado a la exportación. Este giro de política dio lugar a un aumento de la relación media exportaciones/PNB desde un 8,8 por ciento en el decenio de 1950 al 18,5 por ciento en el de 1960, al 42,4 por ciento en el de 1970 y al 50,3 por ciento en el de 1980. Las tasas medias de crecimiento del PNB se situaron en un 10,2 por ciento en el decenio de 1960, un 8,9 por ciento en el de 1970 y un 7,6 por ciento en el de 1980. En el cuadro *infra* se muestra que el crecimiento económico estuvo acompañado de un cambio de la estructura de exportación de la economía, desplazándose de los productos agropecuarios y los textiles en el decenio de 1970 a la ropa de vestir y “otros bienes

de consumo” (entre ellos, juguetes y relojes) en los decenios de 1970 y 1980 y, por último, a equipo de oficina y telecomunicaciones en el de 1990. Todo ello indica que el comercio internacional puede desempeñar un papel importante para trasvasar los recursos de una economía a las actividades económicas más dinámicas.

No cabe duda alguna de que la economía más pujante de los últimos años ha sido China. De 2000 a 2007, representó por sí sola el 13 por ciento del crecimiento mundial de la producción. Según estimaciones recientes, es probable que esa contribución aumente en los próximos dos decenios (Winters y Yusuf, 2007). Desde una perspectiva histórica, el crecimiento de China no tiene precedente. Cuando el crecimiento de los Estados Unidos alcanzó su máximo nivel a mediados del siglo XIX, los ingresos se duplicaron en el espacio de una sola generación. Si se mantuvieran las tasas actuales de crecimiento, los ingresos en China se multiplicarían por cien en una sola generación. Análogamente, el aumento de la participación de China en las exportaciones mundiales no tiene precedente en la historia. Los analistas discuten el grado en que la evolución de la economía china está estimulada por la exportación. Sin embargo, no cabe duda de que su proceso de crecimiento comparte importantes características con la historia económica de otras experiencias positivas de Asia Oriental. En primer lugar, el despegue coincidió con un giro hacia políticas orientadas al exterior. En segundo lugar, China ha demostrado una y otra vez que posee la capacidad para mejorar su rendimiento en sectores tecnológicamente más avanzados.

#### Cambios de la estructura de productos de las exportaciones de mercancías del Taipei Chino, 1963-2003 (Porcentajes)

	1963	1973	1983	1993	2003
Productos agropecuarios	59,3	15,4	8,0	5,1	2,5
Productos mineros	2,7	0,9	2,4	1,7	3,5
Manufacturas	38,0	83,6	89,1	93,0	93,7
Hierro y acero	3,0	1,3	2,5	1,6	3,9
Productos químicos	5,1	1,5	2,4	5,1	8,1
Otros productos semimanufacturados	11,7	12,1	11,6	9,6	6,8
Maquinaria y equipo de transporte	1,5	23,5	26,2	44,4	55,7
Equipo de oficina y telecomunicaciones	0,3	16,3	13,9	23,8	35,8
Maquinaria y aparatos eléctricos	0,3	2,7	3,6	6,5	8,1
Textiles	11,7	12,8	7,2	9,6	6,2
Ropa de vestir	3,0	16,1	11,9	4,4	1,4
Otros bienes de consumo	1,8	16,3	27,4	18,4	11,6

Fuente: Secretaría de la OMC.

## 5. CONCLUSIONES

Dos siglos de estudios económicos sobre el comercio han ampliado considerablemente nuestros conocimientos de los beneficios del comercio y, por tanto, de las causas del comercio. Un cuadro panorámico de las obras sobre economía indica que las primeras contribuciones siguen siendo importantes pero que no resultan suficientes. Se han postulado nuevas teorías que tienen en cuenta nuevas formas del comercio y nueva información sobre el comercio. Se ha de considerar que las teorías antiguas, las nuevas y las “novísimas” son básicamente complementarias. Las complejas relaciones comerciales que observamos actualmente no pueden explicarse por una sola causa. En 2017, los economistas celebrarán el bicentenario de la primera edición de los “Principios de economía política y tributación”, de David Ricardo. Después de dos siglos, siguen pensando que la ley de la ventaja comparativa es uno de los frutos más importantes de las ciencias económicas y tal vez incluso la “única proposición en el ámbito de las ciencias sociales que es verdadera y no es banal”.

Como ya se ha explicado, una de las contribuciones más importantes de la ley de la ventaja comparativa ha consistido en poner de relieve el hecho de que las circunstancias en las que el comercio internacional es beneficioso son mucho más numerosas que las que perciben la mayoría de las personas. Las teorías más recientes han presentado nuevas causas del comercio, señalando beneficios que pueden explicar corrientes comerciales que el modelo tradicional

no ha podido dilucidar. Los estudios empíricos recientes confirman que, aparte de las diferencias de tecnología y de dotaciones, existen otros factores que desempeñan un papel importante para explicar las estructuras del comercio. Por último, las teorías comerciales tradicionales y nuevas han sido ampliadas para analizar los efectos dinámicos del comercio en la economía. Esta línea de investigación apunta a que otra causa del comercio internacional es su potencial para impulsar el crecimiento económico.

La revista panorámica de los estudios sobre el comercio llevada a cabo en la presente sección se ha centrado en las causas del comercio. Sólo ha mencionado brevemente una serie de cuestiones de enorme importancia que los modelos del comercio también abordan. Las estructuras comerciales sólo se han analizado en relación con las causas del comercio. Esas estructuras se examinarán más a fondo en la sección D, que se concentra en dos fenómenos que afectan marcadamente a las corrientes comerciales: la concentración geográfica de la producción y la fragmentación del proceso de producción. Igualmente, las predicciones de los modelos del comercio relativas a la distribución de los ingresos se analizan en la sección E. Por último, las cuestiones de política se abordan en la sección F. Los resultados examinados en esta sección, así como los modelos que se han presentado, servirán de base a esos análisis. El cuadro 7 *infra* ofrece un resumen de algunas de las características fundamentales de los modelos del comercio que se examinaron, que debería facilitar la lectura de las secciones siguientes.

**Cuadro 7**  
**Teorías del comercio**

	Teoría tradicional del comercio Ricardo, Heckscher-Ohlin	"Nueva" teoría del comercio Krugman (1980)	Modelos con empresas heterogéneas Melitz (2003)
<b>Beneficios del comercio (causas)</b>			
Especialización	Si	No	No
Economías de escala	No	Si	Si
Favorables a la competencia	No	Si	No
Variedad	No	Si	No <sup>1</sup>
Productividad global (por selección/reasignación)	No	No <sup>2</sup>	Si
<b>Estructuras del comercio</b>			
Intersectorial	Si	No	No
Intrasectorial	No	Si	Si
Exportadores y no exportadores en las mismas ramas de producción	No	No	Si
<b>Distribución</b>			
La liberalización comercial afecta a la remuneración relativa de los factores	Si	No	No

<sup>1</sup> Los efectos de la variedad son ambiguos. Véase la sección C.3.

<sup>2</sup> En el modelo de Krugman, la "productividad" en el mercado integrado también aumenta en el sentido de que se produce la misma cantidad total a un costo medio inferior por la explotación de las economías de escala. Sin embargo, el modelo de Krugman nada dice acerca de las empresas que continúan con su actividad, puesto que no incluye las diferencias entre las empresas. Cuando se categoriza a las empresas según su nivel de productividad, como lo hace el modelo de Melitz, la salida de las empresas menos productivas en sí misma da lugar a mejoras de la productividad global de la rama de producción.

*Nota:* El cuadro se refiere a las versiones básicas de los modelos (fila 2). Como se expone en el texto, se han elaborado modelos en los que se combinan características de los distintos planteamientos presentados en el cuadro.

*Fuente:* Basado en el cuadro 1 de Bernard *et al.* (2007a).

## NOTAS

<sup>1</sup> La teoría normativa del comercio se ocupa de efectuar juicios de bienestar sobre el comercio y las políticas y acontecimientos con él relacionados (Corden, 1984).

<sup>2</sup> Véase una explicación sencilla en Markusen *et al.* (1995). Véase un análisis más extenso en Wong (1995).

<sup>3</sup> Esta formulación figura en Deardorff (2005a). Véanse más detalles en Corden (1984).

<sup>4</sup> Es decir, los costos de producción por unidad de producto son constantes con independencia del nivel de producción.

<sup>5</sup> Entre los supuestos necesarios para una competencia perfecta figuran los siguientes: ningún proveedor o consumidor puede afectar a los precios (la ausencia total de un poder monopolista en el mercado), todo ajuste al cambio es instantáneo, y todos los consumidores y productores están en posesión de información completa (perfecta).

<sup>6</sup> Las externalidades surgen cuando la actividad económica surte efectos cuyo precio no está calculado debidamente en el mercado. Una empresa que contamine el medio ambiente sin pagar los costos sociales de la contaminación genera una externalidad negativa. Una empresa que genere nuevos conocimientos a los que otros pueden recurrir sin pagar los costos de generar el conocimiento crea una externalidad positiva.

<sup>7</sup> Las economías de escala aparecen cuando el costo de producir una unidad de producto disminuye con el nivel de producción.

<sup>8</sup> En las subsecciones 2 y 3 se analizan otras teorías destacadas que giran en torno a distintas clases de beneficios del comercio y ofrecen diferentes explicaciones de las estructuras y causas del comercio.

<sup>9</sup> El costo de oportunidad es el costo de elegir una opción con preferencia a otra (en ocasiones la mejor alternativa siguiente).

<sup>10</sup> Haberler (1930) demostró que lo que reviste importancia para el comercio, los beneficios del comercio, y la ventaja comparativa, incluso en el modelo ricardiano, no son los costos del factor trabajo en sí mismos, sino antes bien el costo de oportunidad, en el margen, de producir un bien en lugar de otro. Véase Deardorff (2005b).

<sup>11</sup> Dornbusch *et al.* (1977) simplificaron el modelo ricardiano con muchos bienes. Véase Krugman y Obstfeld (2006).

<sup>12</sup> Esta conclusión no se limita a la ventaja comparativa incorporada en el modelo ricardiano. Se puede generalizar a la ventaja comparativa incorporada en el modelo de Heckscher-Ohlin.

<sup>13</sup> Véase una exposición sencilla del modelo de Heckscher-Ohlin en Krugman y Obstfeld (2006) y una deducción formal de las tesis básicas en Jones y Neary (1984). Ethier (1984) expone ocho tesis en las que se recogen las variantes principales de estos teoremas.

<sup>14</sup> Véase, por ejemplo, Feenstra (2004), Bhagwati *et al.* (1998) y Ethier (1984).

<sup>15</sup> La "rigidez" de los precios (y de los salarios) denota que no son completamente flexibles. Es decir, los precios no se ajustan con rapidez y "despejan" los mercados, o sea, equilibran la oferta y la demanda.

<sup>16</sup> Los efectos de los tres tipos de distorsiones se estudian en Bhagwati *et al.* (1998).

- 17 Los autores comprueban el teorema de Ricardo-Haberler-Deardorff. Esta formulación completamente especificada del equilibrio general de la ventaja comparativa con múltiples países y múltiples mercancías fue elaborada por Deardorff (1980) y expone simplemente que  $p_{AT} > 0$  siendo  $p_A$  el vector precios de autarquía de N mercancías de un país y T su correspondiente vector de importaciones netas de N mercancías. Véase un resumen del ensayo en Bernhofen (2005).
- 18 Kiyota (2007) sugiere que el ensayo de la ley de la ventaja comparativa de Bernhofen y Brown (2004) no es correcto si el comercio no está equilibrado. Demuestran que el ensayo empírico de la ley de la ventaja comparativa falla en ocasiones cuando se tiene en cuenta el desequilibrio comercial.
- 19 Como se examina *infra*, el trabajo empírico sobre el modelo de Heckscher-Ohlin pone de relieve que las diferencias tecnológicas son un determinante principal de las corrientes comerciales.
- 20 Otras explicaciones de la paradoja eran que, en contra de lo que Leontief suponía, las tecnologías estadounidenses y extranjeras no son iguales, que los datos de 1947 pueden ser insólitos debido a la proximidad de la Segunda Guerra Mundial, o que los Estados Unidos no se dedicaban al libre comercio como supone el modelo de Heckscher-Ohlin.
- 21 Treffer (1995) señaló anomalías en los datos que una investigación más a fondo podría pretender interpretar. En particular, demostró que el comercio neto de factores medido es aproximadamente cero, resultado que describió como “el caso del comercio desaparecido”. Véase una reseña de esta obra en Davis y Weinstein (2003b).
- 22 El concepto del equilibrio integrado supone que en un mundo con una movilidad imperfecta de los factores de producción a través de regiones o países se puede reproducir el equilibrio esencial de una economía totalmente integrada, a condición de que las mercancías sean perfectamente móviles. Este paradigma ha desempeñado una función central en la ciencia económica internacional.
- 23 En la sección C.1.e) se analiza cómo encajan los movimientos internacionales de los factores en la teoría de la ventaja comparativa.
- 24 El modelo tiene dos sectores (X, Y), dos factores, el trabajo L (inmóvil entre las naciones) y K, que representa los servicios móviles internacionalmente relacionados con el capital. K podría representar los servicios de gestión que podrían prestarse sin ningún movimiento físico de los factores como en Deardorff (1985). X es de uso intensivo de mano de obra, Y es de uso intensivo de servicios relacionados con el capital.
- 25 Como ocurre en el caso de los modelos con más mercancías que factores, cuando ambas mercancías son comerciables se produce una indefinición de la producción debida al carácter errante de los servicios relacionados con el capital.
- 26 La elasticidad mide la sensibilidad de una variable económica a otra, comparando por lo general cambios porcentuales. En este caso, una elasticidad de unidad supone que un aumento del 1 por ciento del comercio de mercancías está vinculado a un aumento del 1 por ciento del comercio de servicios.
- 27 Esta subsección se inspira en Baldwin (2006c).
- 28 Podrían utilizarse los términos “mercancías intermedias”, “fases de fabricación” o “bloques de producción” en lugar de “tareas”.
- 29 Véase también el análisis de la contribución del “nuevo paradigma” a la explicación de la decisión de deslocalizar en la sección D.
- 30 Consideremos un contexto simple con dos naciones (N y E) y una mercancía final, que se produce utilizando dos tareas. Supongamos que N tiene una ventaja de productividad respecto de E en ambas tareas, y esta ventaja es igual en ambas tareas (esto excluye la deslocalización basada en la ventaja comparativa porque N no tiene una ventaja comparativa en ninguna de las dos tareas). Cuando N deslocaliza una tarea a E, utiliza su propia tecnología. Sin embargo, existen costos de deslocalización específicos de la tarea que deterioran la tecnología de N cuando se utiliza en E. Las empresas de N deslocalizarán una tarea si la disparidad entre los salarios (igual a la diferencia de productividad en este marco) más que compensa los costos de deslocalización. La deslocalización impulsará el salario real en N (efecto productividad), y lo mantendrá inalterado en E.
- 31 Los estudios tradicionales sobre deslocalización suponen que la tecnología es específica de los países, no de la empresas, por lo que una empresa utiliza la tecnología del país en el que lleva a cabo sus operaciones.
- 32 Krugman y Obstfeld (2006) examinan los beneficios globales del comercio en el modelo de los factores específicos. Bhagwati *et al.* (1998) demuestran formalmente que la inmovilidad de los factores no puede ser impedimento de los beneficios del comercio. El libre comercio seguirá predominando sobre la autarquía, porque la inmovilidad entre los sectores elimina el beneficio de producción pero deja abierto el beneficio de consumo.
- 33 Estos resultados estáticos comparativos han sido derivados formalmente en Bhagwati *et al.* (1998), por ejemplo.
- 34 Markusen (1983) muestra que el comercio y los movimientos factoriales son complementos cuando el comercio es causado por diferencias de la demanda, por rendimientos a escala crecientes, por competencia imperfecta o por distorsiones nacionales.
- 35 El índice de Grubel-Lloyd se calcula así:  $1 - \frac{|X - M|}{X + M}$ , siendo X y M las exportaciones y las importaciones, respectivamente. Si, en un sector dado, un país es sólo exportador o sólo importador, el segundo término será igual a la unidad y, por lo tanto, el índice será cero, indicando la existencia de comercio intersectorial. A la inversa, si en este sector un país exporta e importa, el índice será más próximo a uno cuanto más similar sea el valor de las importaciones y exportaciones.
- 36 Helpman (1987) demuestra que dos países de tamaño desigual no comercian tanto como dos países de tamaño similar, manteniéndose constante la suma de ambos productos internos brutos (PIB). El índice de similitud de Helpman se define así:  $1 - \left\{ \frac{GDP_i}{GDP_i + GDP_j} \right\}^2 - \left\{ \frac{GDP_j}{GDP_i + GDP_j} \right\}^2$ , refiriéndose PIB al PIB real. Véase Feenstra (2004: 146).
- 37 En la presente sección solo se analizan las economías de escala internas de la empresa, es decir, las reducciones de los costos dependen únicamente del tamaño de la propia empresa. En cambio, los costos medios de cualquier empresa también pueden ser más bajos cuanto mayor sea la rama de producción a la que pertenece (independientemente del tamaño de la propia empresa). Esa rama de producción se caracteriza pues por economías de escala externas. La concentración de una rama de producción en un emplazamiento, o unos pocos, como la de los semiconductores en Silicon Valley, se abordará más a fondo en la sección D.2.
- 38 Debido a los costos del transporte, los autores señalan un número óptimo de ubicaciones y emplazamientos de producción. La relación de compensación entre el tamaño de la planta y los costos del transporte se examinará más a fondo *infra*.

- 39 Para aclarar la terminología, por “producto diferenciado” se entiende un tipo de producto, (un helado, por ejemplo) del que existen diferentes variedades (de chocolate, de vainilla, etc.). O sea, el término “variedades” se refiere a diferentes formas del mismo tipo de producto.
- 40 Es probable que aparezca una estructura de mercado oligopolística, en la que las empresas, al adoptar sus decisiones sobre precios, no sólo tienen en cuenta la demanda de los consumidores, sino también las reacciones previstas de los competidores ante su actuación, reacciones que, a su vez, dependen de las expectativas de los competidores sobre las decisiones de fijación de precios de la empresa, y así sucesivamente, dando lugar a una compleja trama de interacciones estratégicas. Estas cuestiones no afectan a la naturaleza básica de los beneficios del comercio en un contexto de rendimientos crecientes a escala, pero complican mucho las cosas.
- 41 Lo que en las publicaciones especializadas se denomina “condición de beneficio nulo”.
- 42 Por el momento, se supone que el comercio no origina costos.
- 43 El efecto del mercado nacional se analiza más a fondo en la sección C.1.a).
- 44 Para maximizar los beneficios, un monopolista fija el precio a un nivel en que los ingresos marginales son iguales al costo marginal.
- 45 Dicho de otro modo, con una cuota más baja en el mercado extranjero que en el nacional, las exportaciones de las empresas se enfrentan habitualmente a una mayor elasticidad de la demanda que sus ventas en el mercado interior.
- 46 La empresa consigue un beneficio suplementario siempre que sus exportaciones se vendan a un precio (deducidos los costos comerciales) que, aun siendo más bajo que el precio nacional, sea no obstante más alto que sus costos marginales.
- 47 Por supuesto, al presuponer una competencia de Cournot, es decir, que cada empresa prevé que su propia decisión de producción no afectará a las decisiones de su rival, el modelo excluye la posibilidad de que ambos ex monopolistas pudieran confabularse e impedir que se produjera la entrada mutua.
- 48 Krugman (1990) indica que estos resultados siguen siendo válidos cuando hay más de dos empresas.
- 49 La idea fundamental es el concepto del excedente del consumidor. Cuando un producto no se halla disponible y la demanda es nula, debe valorarse a su precio de reserva, es decir, el precio máximo que un comprador está dispuesto a pagar. Cuando aparece en el mercado, habrá una demanda positiva y el precio será inferior al de reserva, pudiendo calcularse el beneficio de bienestar para el consumidor como el área bajo la curva de demanda entre los dos niveles de precios.
- 50 Naturalmente, también se tiene en cuenta la posibilidad de que otras variedades desaparezcan simultáneamente, lo que conducirá a un aumento del índice de precios.
- 51 La mediana del margen de los 21 países desarrollados de la muestra es 1,60 y la de los 21 países en desarrollo es 1,90 aproximadamente. La diferencia podría obedecer a una mayor incertidumbre del mercado, motivo por el cual es probable que los inversores exijan mayores rendimientos. Asimismo, los aranceles medios suelen ser más altos y los reglamentos relativos a la entrada más numerosos en los países en desarrollo, lo que también explica que los márgenes sean más elevados.
- 52 El resultado de que las reducciones arancelarias nacionales y extranjeras tengan efectos contrarios en la escala es compatible con el modelo monopolístico. Si no existe una apertura al mercado extranjero, el volumen de mercado para los productores nacionales permanece inalterado, mientras que la reducción de los propios aranceles incrementa el número de empresas en el mercado interior. Los autores muestran que esas estructuras son también compatibles con un modelo de oligopolio de mercados segmentados y competencia imperfecta (Cournot) entre empresas, parecido al modelo de dumping recíproco analizado *supra*, porque los aranceles nacionales aumentan los costos de entrega de las empresas extranjeras, que las empujan a contraerse y, por lo tanto, hacen que las empresas nacionales crezcan.
- 53 Los otros enfoques son el modelo de Armington, es decir, la diferenciación nacional de los productos según el país de origen, y el modelo de dumping recíproco con obstáculos al comercio, respectivamente.
- 54 En los términos de los autores, el marco de competencia monopolística se denomina el modelo “IRS”, que indica la existencia de “rendimientos crecientes de escala” y diferenciación de productos, por oposición al marco de Heckscher-Ohlin que supone rendimientos constantes de escala (“CRS”) y productos homogéneos. Sus resultados rechazan el supuesto de especialización completa tanto en el caso del modelo de Heckscher-Ohlin como en el de competencia monopolística. A la inversa, los autores constatan que existe apoyo para la especialización imperfecta de la producción entre países, según la cual el grado de especialización es función de la abundancia factorial relativa. Dicho de otro modo, la comparación principal de la monografía es entre el modelo de Heckscher-Ohlin con especialización incompleta y un marco en el que se combina este enfoque respecto de las mercancías CRS con un marco IRS de manera que se supone que todos los productos son diferenciados.
- 55 Esta conclusión sirve de explicación del enigma señalado por Hummels y Levinsohn (1995) que se mencionó en el párrafo anterior: la correlación entre la similitud de tamaño y los volúmenes de comercio entre los países de la OCDE observada por Helpman (1987) se debe a la importancia del comercio basado en los rendimientos crecientes a escala, mientras que tal correlación entre los países no pertenecientes a la OCDE puede explicarse por la especialización impulsada por las diferencias de las dotaciones factoriales relativas.
- 56 Por el momento, el acceso a datos a nivel de las empresas sigue siendo limitado y se puede mejorar mucho en esta esfera. El primer problema que se plantea es que existan o no esos datos, pues los organismos estadísticos de los países tienen que efectuar repetidamente encuestas en las empresas que son costosas de administrar. En segundo lugar, si los organismos estadísticos de un gobierno nacional están descentralizados, puede resultar difícil vincular la información de las encuestas de un organismo que sea específica de las empresas (por ejemplo, la actividad manufacturera) con los datos recabados por otro organismo (por ejemplo, las aduanas), y aun menos a los datos de encuestas en las que entra en juego otro agente económico (por ejemplo, hacer concordar encuestas a nivel individual sobre la actividad del mercado laboral con encuestas a nivel de las empresas sobre la actividad manufacturera). En tercer lugar, son particularmente escasos los datos a nivel de las empresas que resulten comparables entre países. El acceso a datos a nivel de las empresas para los investigadores independientes se complica aún más por motivos de confidencialidad. En ramas de producción relativamente concentradas, incluso el empleo de códigos para ocultar el nombre de la empresa puede resultar insuficiente porque el mero examen de los datos tal vez ponga al descubierto su identidad. Las empresas preferirían que esta información no estuviera al alcance del público en general (más concretamente, de sus competidores), ya que puede descubrir detalles e información confidencial sobre estrategias empresariales y secretos comerciales, por ejemplo. Así pues, aunque la calidad de los datos a nivel de las empresas es bastante buena en los Estados Unidos, el número de investigadores académicos activos en esta esfera se ve limitado por las trabas al acceso que imponen esos aspectos de confidencialidad. Por ejemplo, para poder tener

- acceso a los datos de la Oficina del Censo de los Estados Unidos sobre esas empresas, los investigadores de entidades no gubernamentales tienen que someterse a un proceso por el que se convierten (nominalmente) en empleados gubernamentales y prestan declaración jurada especial, e incluso así su acceso a los datos básicos reales puede ser limitado. No obstante, como lo ponen de manifiesto los resultados de esta nueva e interesante esfera de investigación, si se recabaran más datos de esa índole y se eliminaran los demás obstáculos al acceso de los investigadores académicos, aportaría una cantidad ingente de información útil que podría inspirar la formulación de políticas.
- 57 Este enfoque y sus resultados son compatibles con Schott (2004), que explora datos de importaciones estadounidenses a nivel de productos procedentes de países con salarios altos y bajos, que indican que los valores unitarios en cada línea de productos varían sistemáticamente con las dotaciones factoriales relativas y las técnicas de producción del exportador -datos empíricos que contradicen la teoría de la especialización entre productos por proporciones factoriales pero que concuerdan con esa especialización en las líneas de productos. No obstante, las pruebas relativas a la teoría de la ventaja comparativa a nivel macroeconómico pueden disgregarse cuando nos desplazamos entre países, pues, al parecer, la relación entre la exportación y la intensidad de capital, así como de mano de obra cualificada, también mantiene su validez en algunos estudios a nivel de países en desarrollo, como el de Álvarez y López (2005) sobre Chile. Esto es incompatible con una teoría basada en la ventaja comparativa de que las empresas de tales países que aprovecharían más intensivamente las diferencias relativas de dotaciones tendrían mayor intensidad de mano de obra no calificada que las empresas no exportadoras de los países en desarrollo.
- 58 La técnica empleada para calcular la productividad total de los factores es la que propusieron Olley y Pakes (1996). Se utiliza para controlar la simultaneidad. Ésta puede ocurrir si una empresa dispone de información privada y, en consecuencia, ajusta la demanda factorial al cambio de su productividad total de los factores.
- 59 Entre los ejemplos de estudios nacionales figuran los relativos a Colombia (Roberts y Tybout, 1997); México, y Marruecos (Clerides *et al.*, 1998); Francia (Eaton *et al.*, 2005); Alemania (Bernard y Wagner, 2001); y el Canadá (Trefler, 2004).
- 60 Véase Van Biesebroeck (2005), Aw *et al.* (2000) y De Loecker (2007).
- 61 Mayer y Ottaviano (2007) presentan observaciones sobre varios países europeos y Bernard *et al.* (2007a) lo hacen respecto de empresas estadounidenses.
- 62 Véase el análisis en las secciones C.3.c y C.4.b.
- 63 Sólo tenemos acceso a las firmas punteras, que se eligen en función de que cumplan al menos uno de los siguientes criterios: ingresos de explotación mínimos: 15 millones de euros; activos totales mínimos: 30 millones de euros; número de empleados mínimo: 200. Así, nos queda una muestra de 28.621 empresas.
- 64 Como aclaración, no se trata de una comparación de empresas que compiten con las importaciones, pues esos estudios se describen en la sección siguiente. La presente sección se refiere a las características de empresas estadounidenses que compran productos del extranjero, que es un segmento de actividad comercial que anteriormente ha quedado relegado a un segundo plano tanto en las obras empíricas como en la mayoría de los modelos teóricos del comercio.
- 65 Si el acceso a productos importados da lugar a beneficios de productividad para las empresas estadounidenses (por ejemplo, nuevas tecnologías incorporadas en insumos intermedios importados), puede aportar una explicación de la razón por la que las empresas exportadoras tengan una productividad superior a la de las empresas no exportadoras.
- 66 La síntesis del modelo de Melitz que se presenta en esta subsección se basa fundamentalmente en las ponencias orales sobre el modelo pronunciadas por Jeffrey Schott y Richard Baldwin en la Secretaría de la OMC.
- 67 El número de variedades que se consume en cada país disminuye si el costo fijo de entrada de las variedades importadas es superior al de las variedades locales.
- 68 La competitividad del mercado supone que a cada trabajador se le paga su producto marginal. En consecuencia, el modelo genera una distribución salarial endógena.
- 69 Esto se ajusta al análisis de una reducción de los costos comerciales en Yeaple (2005).
- 70 Por prima de cualificación se entiende los ingresos adicionales generados como consecuencia del nivel de cualificación incorporado en los puestos de trabajo.
- 71 En los estudios pueden comprobarse sutiles diferencias acerca de la forma de modelizar la relación entre la probabilidad de salida y la reducción de los costos comerciales. Sin embargo, esas diferencias no se pueden distinguir correctamente en la labor empírica, como se ha reconocido en Bernard *et al.* (2006b).
- 72 Para recapitular, en este modelo la productividad industrial media aumenta a medida que las empresas menos productivas salen de la rama de producción y no a consecuencia de los aumentos de la productividad en una u otra empresa a través del cambio tecnológico.
- 73 Véase, por ejemplo, Aw *et al.* (2000) en relación con empresas de la República de Corea y el Taipei Chino, y De Loecker (2007) en relación con empresas de Eslovenia. Van Biesebroeck (2005) obtiene resultados similares de un grupo de empresas de África Subsahariana.
- 74 Ese enfoque podría explicar los aumentos de la productividad de empresas de baja productividad y competidoras con productos importados tras la apertura al comercio que han observado Baggs *et al.* (2002) y Pavcnik (2002).
- 75 Con fines de recapitulación, los dos tipos de cuestiones giran en torno de la razón de ser del comercio internacional: i) si los países comercian, ¿qué beneficios específicos esperan obtener?; y ii) ¿cuáles son los demás factores que determinan la decisión de dedicarse al comercio?
- 76 Básicamente, la apertura al comercio aumenta el tamaño del mercado. Syverson (2008), que se ha centrado en los efectos del tamaño del mercado estadounidense (entre regiones) en la distribución de los establecimientos de ese país, ha hecho la observación de que la selección es más dura en los mercados más grandes. El autor encuentra indicios que apoyan la existencia de plantas de tamaño medio más grande en los mercados más amplios, así como una productividad media por planta más alta y precios medios más bajos.
- 77 Naturalmente, en el caso de las empresas que sobreviven, el tamaño medio y las utilidades totales aumentan, al igual que la variedad de productos para los consumidores.
- 78 Combes *et al.* (2007) observan que los resultados de Melitz y Ottaviano (2008) no dependen del parámetro elegido.
- 79 En el modelo, esta “sobrecompensación” sólo puede ocurrir si el país rezagado en tecnología es al mismo tiempo el más grande.
- 80 A diferencia de los efectos de las reducciones de los costos comerciales, que pueden resultar positivos o negativos para uno de los países en función del desfase tecnológico, Demidova (2006) señala que, en este modelo, los aumentos de productividad de un país entrañan ineluctablemente pérdidas de bienestar en el otro. Así ocurre cuando un aumento de la productividad de un interlocutor, en igualdad de condiciones, no sólo da lugar a una reducción de la producción del producto diferenciado, sino también

- a un descenso de las variedades consumidas, puesto que el descenso del consumo de las variedades internas no se ve compensado plenamente por los aumentos del consumo de las variedades extranjeras. Sin embargo, la autora también subraya que este resultado tiene validez únicamente cuando ambos países producen variedades del producto diferenciado. Si un país se especializa en un producto diferente (en este caso, homogéneo), las mejoras de la productividad de su interlocutor en la producción del producto diferenciado aumentan su propio bienestar por medio de la mejora de la relación de intercambio.
- <sup>81</sup> Por “horizontal” se entiende la misma fase de elaboración, mientras que “vertical” se refiere a diferentes fases de la elaboración, es decir, la producción de insumos intermedios para su utilización ulterior en la producción de productos finales.
- <sup>82</sup> Sucede lo mismo cuanto más elevados sean los costos fijos de exportar en relación con los costos suplementarios de invertir en un país extranjero.
- <sup>83</sup> En Brainard (1997) y Markusen (1995) pueden encontrarse unos primeros estudios sobre la importancia que las empresas transnacionales otorgan a la relación de compensación entre la proximidad y la concentración. Véase también el análisis que figura en la sección D.1.
- <sup>84</sup> Aquí subyace una distribución de Pareto, que se presta bien para describir fenómenos como la riqueza o el rendimiento, en la que sólo unos pocos alcanzan las cotas más altas y una gran masa se concentra en el extremo inferior.
- <sup>85</sup> Se efectúa una serie de verificaciones de solidez empleando para ello una gama de variables de control y métodos de estimación específicos de la rama de producción que tienen en cuenta, por ejemplo, la posibilidad de que las filiales reexporten parte de su producción a un tercer país extranjero, es decir, la interdependencia entre la decisión de una empresa de organizar una filial en un país y su decisión de ubicar filiales en otros países.
- <sup>86</sup> Más concretamente, es probable que un contrato sea incompleto, ya que por razones de información asimétrica y costos de transacción, no pueden preverse e incluirse en él todos los casos imprevistos. *A posteriori*, es decir, después de haberse celebrado el contrato (y de haberse efectuado inversiones “específicas de la relación”), ambas partes tienen el incentivo de “dejar de cumplir” determinadas promesas que hicieron y negociar de nuevo. Esos problemas pueden evitarse si un proveedor está integrado en una empresa y los directivos pueden ejercer un control vertical de la cadena de suministro.
- <sup>87</sup> Véase un examen de este aspecto en la sección C.4.b.
- <sup>88</sup> Véase un análisis más extenso de las contribuciones recientes basadas en el modelo de Romer en Gancia y Zilibotti (2005).
- <sup>89</sup> Véase un análisis más extenso de la evolución económica de los países de Asia Oriental en el recuadro 9, “Experiencias positivas de crecimiento estimulado por las exportaciones”.
- <sup>90</sup> Véanse pruebas recientes en Global Economic Prospects, Banco Mundial (2008).
- <sup>91</sup> Otras monografías observan que este resultado depende del conducto específico de la transferencia de tecnología en forma de IED o en régimen de licencias (Glass y Saggi, 1998; Lai, 1998; Yang y Maskus, 2001).
- <sup>92</sup> Esta magnitud se suele medir como exportaciones y exportaciones en relación con el PIB, o simplemente como la relación exportaciones/PIB.
- <sup>93</sup> Véase una amplia reseña en Keller (2004).
- <sup>94</sup> Por ejemplo, Aw *et al.* (2000), Van Biesebroeck (2005), etc., que se examinan en la sección C.3.a.
- <sup>95</sup> Por ejemplo, Pavcnik (2002), Trefler (2004), etc., que se examinan en la sección C.3.c.

