

## Capítulo 4

### ¿Quién gana y quién pierde con el comercio?

Si los países ganan al abrirse al comercio, ¿por qué las políticas comerciales de libre comercio tienen tantos adversarios año tras año? La respuesta no está, en su mayor parte, en el desconocimiento de los efectos del comercio. El comercio, por regla general, perjudica a algunos colectivos dentro de un país. Muchos de los que se oponen a un comercio más libre se dan cuenta, correctamente, de este hecho. Un análisis completo del comercio requiere que identifiquemos a los ganadores y perdedores en caso de un comercio más libre. El Capítulo 2 consideró esos grupos centrándose en los productores y consumidores de un producto. Pero esa distinción no es completamente válida. Individuos que son consumidores también son propietarios y proporcionan recursos productivos que se utilizan en la producción. ¿Hay algún otro modo útil de examinar a los ganadores y perdedores?

Una virtud de la teoría de Heckscher-Ohlin (H-O) de los patrones de comercio es que ofrece unas predicciones realistas de cómo éste afecta a la renta de los distintos grupos que representan a diversos factores de producción (por ejemplo, terratenientes, trabajadores). En cada país, el comercio internacional divide a la sociedad en ganadores y perdedores, ya que es probable que las modificaciones en los precios relativos de los productos aumente las retribuciones de algunos factores y disminuyan las de otros. Un propósito clave de este capítulo es mostrar las implicaciones de la teoría de Heckscher-Ohlin para la renta recibida por los diferentes factores de producción.

La teoría de Heckscher-Ohlin reivindica que proporciona poderosas percepciones de los fundamentos del comercio y de sus efectos, incluidas las ganancias y pérdidas para diferentes factores de producción. ¿Se adecua realmente bien al comercio mundial? Un segundo propósito del capítulo es examinar la evidencia empírica de la teoría de Heckscher-Ohlin. ¿Explica dicha teoría el patrón de comercio real? ¿Identifica a los factores que ganan y a los que pierden con el comercio?

#### QUIÉN GANA Y QUIÉN PIERDE EN UN PAÍS

De acuerdo con el enfoque de Heckscher-Ohlin, el comercio surge de las diferencias en la disponibilidad de factores en los distintos países y de las distintas pro-

porciones en que tales factores se emplean al producir diferentes productos. La apertura al comercio modifica la producción interior (por ejemplo, de  $S_0$  a  $S_1$  en la Figura 3 5A en el capítulo previo). Hay una expansión del sector orientado a la exportación (aquel que usa intensivamente en la producción el factor abundante en el país) y una contracción en el sector que compite con las importaciones (aquel que utiliza intensivamente el factor escaso en el país). Los cambios en la producción tienen una serie de efectos sobre las rentas a corto plazo, pero otros distintos a largo plazo.

### Efectos a corto plazo de la apertura al comercio

A corto plazo, los braceros, las parcelas de tierra y demás factores están ligados a sus actuales áreas de producción. La demanda dirigida a esos factores y, por lo tanto, las rentas o los reembolsos que ganan dependen del sector en el cual estén empleados. Algunos individuos se beneficiarán de una mayor demanda de los factores que ofrecen porque están empleados en el sector que está intentando expandir su producción.

Con la apertura al comercio, las industrias en expansión, en nuestro ejemplo, son la del trigo en Estados Unidos y la de tela en el resto del mundo. En el primer país, los terratenientes de las áreas dedicadas al cultivo del trigo pueden cobrar unas rentas más altas porque su tierra tiene una fuerte demanda. Es probable que los trabajadores agrícolas en tales áreas consigan (temporalmente) salarios mayores. En el extranjero, los trabajadores textiles pueden también pedir unos salarios más elevados, así como los terratenientes de las áreas dedicadas al cultivo del algodón y a la obtención de lana —que son utilizados en la fabricación de vestidos— conseguirán unas rentas mayores.

Mientras tanto, los vendedores de factores a las industrias en declive —trabajadores textiles y terratenientes estadounidenses de áreas que están ofertando a la industria textil, propietarios extranjeros de tierras dedicadas al cultivo del trigo y granjeros— perderán renta por la menor demanda y, por tanto, unos precios reducidos por sus servicios.

A corto plazo, entonces, las ganancias y pérdidas se reparten según el sector productivo: todos los grupos ligados a sectores en auge ganan; aquellos vinculados a sectores en declive pierden. Se podría esperar que se unieran en sus protestas los empresarios, terratenientes y trabajadores de los sectores en declive.

### La respuesta del precio de los factores a largo plazo

A largo plazo, los factores pueden trasladarse entre sectores como respuesta a diferencias en sus retribuciones. Los vendedores del mismo factor responderán, finalmente, a las desigualdades de ingresos originadas a corto plazo. Algunos trabajadores del textil en los Estados Unidos encontrarán trabajos mejor pagados en la agricultura. Cuando aumenta la oferta de trabajo dirigida al cultivo de trigo, los salarios en ese sector disminuyen. Cuando se reduce la oferta de trabajo en el sector textil, los salarios aumentan. Asimismo, se consiguen unas mayores rentas si las tierras dedicadas al cultivo del algodón y a la cría de ganado ovino se reconvierten al cultivo del trigo, devolviendo las rentas de los distintos sectores a su cauce. De igual forma, los granjeros y terratenientes extranjeros encontrarán que se les retribuye mejor en el sector textil. Cuando la oferta de los factores en los dos sectores

	En los EEUU	En el resto del mundo
Precios iniciales:	Trigo barato, telas caras	Trigo caro, telas baratas
Respuesta de los precios al comercio	$P_{\text{trigo}}$ sube, $P_{\text{maiz}}$ baja	$P_{\text{trigo}}$ baja, $P_{\text{maiz}}$ sube
La respuesta de la producción a los precios*	Se produce más trigo. Se produce menos tela	Se produce menos trigo. Se produce más tela
Etapas clave: Cambian los mercados de factores	Por cada metro de tela sacrificada, muchos trabajadores y poca tierra son despedidos. El trigo adicional demanda poco trabajo y mucha tierra	Por cada quintal de trigo sacrificado, mucha tierra y pocos trabajadores son despedidos. La tela adicional demanda mucho trabajo y poca tierra
La respuesta de los precios de los factores	Los salarios caen y las rentas suben (en ambos sectores)	Los salarios suben y las rentas bajan (en ambos sectores)
Resultados a largo plazo	El precio de los productos se iguala en los países. Ganancias netas para ambos países, pero diferentes efectos sobre grupos distintos. Ganadores: terratenientes en EEUU, trabajadores extranjeros. Perdedores: trabajadores estadounidenses, terratenientes extranjeros	

\* En este punto, los efectos a corto plazo entran en juego, pero la economía continúa moviéndose hacia los efectos a largo plazo representados en el resto del cuadro.

Figura 4.1. Cómo el libre comercio influye en la distribución de la renta a largo plazo: la cadena total de influencias

cambie a largo plazo, los salarios y rentas en el sector textil se decrementarán y aumentarán las correspondientes al sector triguero. El proceso íntegro de los efectos de la apertura al comercio sobre el precio de los factores a largo plazo se resume en la Figura 4.1.

Cuando los factores reaccionan moviéndose hacia los sectores mejor pagados, ¿volverán todos los salarios y rentas a los niveles previos al comercio? No, no lo harán. A largo plazo los salarios acabarán siendo menores para todos los trabajadores estadounidenses y mayores para todos los extranjeros. Todas las rentas de las tierras en los Estados Unidos acabarán siendo mayores, y menores en el resto del mundo (respecto al nivel que tenían sin comercio).

Lo que lleva a este resultado clave es el desequilibrio en los cambios de la oferta y demanda de factores. El cultivo de trigo es más intensivo en tierra y menos intensivo en trabajo que la fabricación de ropa. Por lo tanto, las cantidades que se contratan de cada factor en el sector en expansión no son iguales a las que están siendo

**Efectos del libre comercio a corto plazo**

(Después de que cambien los precios de los bienes y la producción trate de responder, pero antes de que los factores se desplacen entre sectores)

	En Estados Unidos		En el resto del mundo	
	Terratenientes	Trabajadores	Terratenientes	Trabajadores
En trigo	Ganan	Ganan	Pierden	Pierden
En tela	Pierden	Pierden	Ganan	Ganan

**Efectos del libre comercio a largo plazo**

(Después de que los factores se desplacen entre sectores en respuesta a los cambios en la demanda de factores, como se muestra en la Figura 4.1)

	En Estados Unidos		En el resto del mundo	
	Terratenientes	Trabajadores	Terratenientes	Trabajadores
En trigo	Ganan	Pierden	Pierden	Ganan
En tela	Ganan	Pierden	Pierden	Ganan

Recuerde: las ganancias y pérdidas de los diferentes colectivos no se anulan entre sí, sin dejar ninguna ganancia neta. A largo plazo, ambos países obtienen ganancias netas. A corto plazo, las ganancias o pérdidas nacionales netas dependen, en parte, de la gravedad de cualquier desempleo temporal de los factores desplazados.

**Figura 4.2.** Ganadores y perdedores: corto plazo frente a largo plazo

expulsadas en el otro. El desequilibrio origina las presiones para que se ajusten los precios de los factores.

En los Estados Unidos, por ejemplo, aumentar la producción de trigo crea demanda para una gran cantidad de tierra, pero para muy pocos trabajadores, mientras que la reducción de la producción de tela libera a una gran cantidad de trabajadores y no tanta tierra<sup>1</sup>. Algo tiene que ocurrir. El único modo de que el empleo de la tierra y el trabajo puedan ajustarse a sus ofertas disponibles es que se modifique el precio de los factores. El desplazamiento de la producción hacia el trigo, intensivo en tierra y escaso en trabajo, incrementa la renta de la tierra y reduce los salarios a lo largo y ancho de los Estados Unidos a largo plazo. Esta variación en el precio de los factores continuará hasta que los productores encuentren unos métodos de fabricación de trigo y tela que ahorren en tierra y utilicen más trabajo. Una vez hecho, las rentas y los salarios se estabilizan —pero las rentas de la tierra acabarán siendo más elevadas y los salarios más bajos que antes de que se produjese la apertura al comercio. El mismo tipo de razonamiento conduce a unos resultados opuestos para el resto del mundo.

El comercio, entonces, hace que unos individuos estén mejor y otros peor en los países que intercambian. Los ganadores y perdedores son algo distintos a corto y a largo plazo porque en este último pueden producirse más ajustes. La Figura 4.2 resume este estadio sobre quién gana y quién pierde a corto y a largo plazo.

<sup>1</sup> Este pasaje utiliza términos muy sintéticos que son cuantitativamente imprecisos: «mucha» tierra, «muy pocos» trabajadores, etc. Esto produce la impresión correcta con un mínimo de palabras. Para una mayor precisión sobre las desigualdades derivadas, vea el ejemplo numérico en el recuadro «La paradoja de la proporción de factores».

**Extensión La paradoja de la proporción de factores**

Los efectos del comercio en el empleo de factores tienen su lado paradójico. La misma cantidad fija de factores, por los supuestos, se volverán a emplear a largo plazo. Pero todo cambia respecto a la utilización de los mismos. Para una comprensión más profunda de las sutilezas que ayudan a explicar cómo el comercio conlleva unos ganadores y perdedores, a continuación se plantea una paradoja:

En un país, el comercio lleva a que la proporción tierra/trabajo disminuya en ambas industrias —pero esa ratio sigue siendo la misma para el país en su conjunto—. En el resto del mundo, se da la misma paradoja en sentido contrario: la proporción tierra/trabajo aumenta en ambas industrias por el comercio —pero, de nuevo, esa proporción sigue siendo la misma para el conjunto.

La explicación depende de un tira y afloja que está sólo insinuado en el texto de este Capítulo. En el ejemplo que se está siguiendo, veamos en qué consiste ese tira y afloja para los Estados Unidos. El comercio desplaza tanto la tierra como el trabajo hacia el sector del trigo intensivo en tierra, aumentando la renta de la tierra y reduciendo los salarios, e induciendo a ambos sectores a encontrar métodos de producción más intensivos en trabajo. Los dos efectos se compensan exactamente al ser coherentes con la misma oferta dada de factores.

Veamos cómo unas cifras ilustran el modo en que los intercambios trigo-tela podrían, de forma plausible, cambiar las ratios de utilización de factores en los Estados Unidos y en el resto del mundo:

Sector	Producto	Estados Unidos Antes (sin comercio)			Resto del mundo Antes (sin comercio)		
		Uso de tierra	Uso de trabajo	Tierra/trabajo Ratio	Producto	Uso de tierra	Uso de trabajo Ratio
Trigo	50	35	35	1,000	30	16	32
Tela	40	18	65	0,277	80	18	160
Total		53	100	0,530		34	192

Sector	Producto	Después (con libre comercio)			Después (con libre comercio)		
		Uso de tierra	Uso de trabajo	Tierra/trabajo Ratio	Producto	Uso de tierra	Uso de trabajo Ratio
Trigo	80	48	64	0,750 (baja)	15	9	12
Tela	20	5	36	0,139 (baja)	100	25	180
Total		53	100	0,530 (igual)		34	192

A continuación dispondríamos tanto de la paradoja de la proporción de factores como de su explicación. En los Estados Unidos, la variación en los precios de los factores ha inducido a que tanto los productores de trigo como los de tela encontrasen unos sistemas de producción con unas ratios tierra/trabajo menores (técnicas más trabajo intensivas). Sin embargo, se siguen empleando las mismas ofertas dadas de factores.

Ahora bien, ¿podría algo que disminuye en ambas industrias terminar igual para ambas industrias consideradas conjuntamente? En el resto del mundo, ¿cómo podría aumentar en ambas industrias y, sin embargo, quedar igual en las dos juntas?

Se puede ver que la clave es el cambio de la producción en los Estados Unidos hacia el trigo intensivo en tierra. Si este hubiera sido el único cambio, la ratio tierra/trabajo habría aumentado. Esto es lo que induce al aumento en la renta de la tierra y la reducción en los costes del trabajo, lo que, a su vez, induce a las empresas a cambiar a técnicas de producción más intensivas en trabajo (menos intensivas en tierra) en ambas industrias. (También se aplican estos argumentos, como si de un espejo se tratara, al resto del mundo.)

## TRES IMPLICACIONES DE LA TEORÍA DE HECKSCHER-OHLIN

El modelo Heckscher-Ohlin tiene tres implicaciones importantes para las retribuciones de los factores. Las mismas se deducen del análisis efectuado en la sección previa.

### El teorema Stolper-Samuelson

La conclusión de que la apertura al comercio produce en el país una escisión en ganadores concretos y perdedores a largo plazo es una aplicación de una relación general denominada **teorema Stolper-Samuelson**<sup>2</sup>. Este teorema afirma que, dadas ciertas condiciones y supuestos, incluido un ajuste total al nuevo equilibrio a largo plazo, un acontecimiento que modifique los precios de los bienes en un país tiene, con toda certeza, dos efectos:

- Aumenta la retribución real del factor utilizado intensivamente en la industria, cuyo precio aumenta
- Disminuye la retribución real del factor utilizado intensivamente en la industria, cuyo precio está disminuyendo

El paso de una situación de autarquía a una de libre comercio es un suceso que altera los precios de los productos; en el ejemplo, la apertura al comercio aumenta el precio relativo del trigo en los Estados Unidos. El teorema Stolper-Samuelson, en tal caso, predice un aumento en la renta real de los propietarios de la tierra (el factor utilizado intensivamente en producir trigo) y una reducción en la renta real de los proveedores de trabajo (el factor utilizado intensivamente en la producción de tela). En el resto del mundo, la renta real del trabajo aumenta y la de los terratenientes disminuye.

Stolper-Samuelson prueban que este resultado no depende en absoluto de la cantidad de cada bien consumido por las familias de los terratenientes y trabajadores. El resultado chocaba con una intuición que habían compartido muchos economistas. Parecería, por ejemplo, que si los trabajadores en los EEUU gastan una elevada proporción de sus rentas en tela, posiblemente podrían ganar con el libre comercio al abarataarse la tela. No es así, según el teorema. La apertura al comercio debería permitir a uno de los dos factores comprar una mayor cantidad de cualquier bien y empobrecería al otro factor al permitirle adquirir menos.

Veámoslo con la ayuda de un ejemplo. En condiciones competitivas, el precio de cada producto debe ser igual a su coste marginal. En nuestra economía de trigo y tela, el precio debe ser igual al coste marginal de la tierra y del trabajo en cada sector:

<sup>2</sup> Se requieren cuatro condiciones y supuestos importantes para la validez del teorema Stolper-Samuelson: 1) El país produce cantidades positivas de ambos bienes (por ejemplo, trigo y tela) con dos factores de producción (por ejemplo, tierra y trabajo) utilizados en la producción de los mismos. Un bien (trigo) es relativamente intensivo en tierra; el otro (tela) es relativamente intensivo en trabajo. 2) Los factores son móviles entre sectores y plenamente empleados en la economía. Además, se supone, a menudo, que la oferta total de factores (la cuantía de la dotación de factores) está dada, aunque esto puede matizarse algo. 3) La competencia prevalece en los mercados. 4) La tecnología de producción muestra rendimientos constantes a escala (por ejemplo, si se doblan todos los factores utilizados en la producción de un bien, el producto obtenido también se duplica).

$$P_{\text{trigo}} = \text{Coste marginal del trigo} = ar + bw$$

y

$$P_{\text{tela}} = \text{Coste marginal de la tela} = cr + dw$$

donde el precio de los bienes se miden en la misma unidad (por ejemplo, en unidades de un bien, o dólares);  $r$  es el precio del arrendamiento de la tierra y  $w$  el salario pagado al trabajo. Los coeficientes  $a$ ,  $b$ ,  $c$  y  $d$  son ratios físicas factores utilizados/ producto obtenido. Indican cuánta tierra ( $a$  y  $c$ ) se necesita para producir una unidad de cada bien. El caso más sencillo es aquel en que esos coeficientes factores utilizados/ producto obtenido son constantes.

Suponga que aumenta el precio del trigo en un 10 por 100 y el de la tela sigue inalterado. El mayor precio del trigo (y la expansión resultante de su producción) empujara al alza la retribución, como mínimo, de un factor. En realidad, es probable que aumente el precio del arrendamiento de la tierra, ya que el cultivo del trigo utiliza la tierra intensivamente, y así  $r$  aumenta. Considere ahora la ecuación del sector textil. La reducción de la producción de tela conduce a la baja el salario. Ahora vuelva con un  $w$  a la ecuación del sector triguero. Si  $w$  está disminuyendo y  $P_{\text{trigo}}$  aumentando un 10 por 100,  $r$  debe aumentar más de un 10 por 100 para que siga siendo válida la ecuación. De esta forma, si el trigo es el sector intensivo en tierra

$$P_{\text{trigo}} \uparrow \text{ en un } 10\% \text{ y } P_{\text{tela}} \text{ invariable significa que } r \uparrow \text{ más de un } 10\% \text{ y } w \downarrow$$

Por tanto un cambio en los precios relativos de los productos lleva incluso a una respuesta amplificada en el precio de los factores. El factor utilizado intensivamente en la producción del sector cuyo precio aumenta, verá que su retribución de mercado aumenta ( $r$  en nuestro ejemplo) aún más rápido que el precio del bien. Por tanto, su retribución real (su poder de compra con respecto a cualquier producto) aumenta. Un factor utilizado intensivamente en el otro sector verá reducido su poder de compra real. En el ejemplo, el menor salario significa que los trabajadores pierden poder de compra tanto con respecto al trigo más caro como en relación a la tela cuyo precio ha permanecido estable. El salario real disminuye.

El mismo principio se obtiene sin importar cuál es el ejemplo que se utiliza (por ejemplo, si se deja el precio del trigo inalterable y se aumenta el de la tela, de modo que el salario real aumenta y el precio de arrendamiento disminuye, o incluso si se permite que los productores varíen los coeficientes factores utilizados/ producto obtenido,  $a$ ,  $b$ ,  $c$  y  $d$  en respuesta a cambios en  $w$  y  $r$ )<sup>3</sup>. El principio se deduce exactamente del hecho que el precio debe ser igual al coste marginal en condiciones competitivas, tanto antes como con posterioridad a que el comercio (o algún otro acontecimiento) haya modificado la razón de precios entre el trigo y la tela.

<sup>3</sup> Con un ejemplo numérico, suponga que ambos precios son inicialmente 100,  $r$  y  $w$  igual a 1, y sea  $a = 40$ ,  $b = 60$ ,  $c = 25$  y  $d = 75$ . Suponga que el precio del trigo aumenta un 10% a 110. Su tarea es deducir qué valores de  $r$  y  $w$  podrían satisfacer la nueva ecuación del trigo  $110 = 40r + 60w$ , mientras todavía se sigue satisfaciendo la ecuación de la tela  $100 = 25r + 75w$ . Obtendrá que  $r$  aumenta a 1,5 y  $w$  cae a 5/6.

Se ha dicho en el texto que el resultado aún se mantiene si  $a$ ,  $b$ ,  $c$  y  $d$  varían. Para ser más preciso, el resultado aún se sustenta si  $a$  y  $c$  se reducen cuando  $r$  aumenta, o si  $b$  y  $d$  disminuyen cuando aumenta  $w$ . Estas son las direcciones económicamente plausibles de respuesta, así que el resultado se mantiene en todos los casos posibles.

### Las pautas de especialización de los factores

El teorema Stolper-Samuelson utiliza dos factores y dos productos. Sus resultados forman parte de un patrón más amplio, válido para cualquier número de factores y productos.

- Cuanto más especializado está un factor, o concentrado, en la producción de un bien cuyo precio relativo está aumentando, mayor es la posibilidad de que dicho factor gane con la variación del precio del bien.
- Cuanto más concentrado está un factor en la producción de un bien cuyo precio relativo está disminuyendo, mayor es la posibilidad de perder con la variación del precio del bien.

Este patrón debería parecer convincente. Se debería preguntar si esto significa que es un patrón para el corto plazo cuando los factores son inmóviles, o para el largo plazo. La respuesta es que en ambos casos. Considere la cuestión de abrirse al libre comercio. Cuanto mayor sea el plazo en que un factor continúa vinculado en la producción de bienes exportables, mayor será lo que está en juego al liberalizar el comercio. Por el contrario, cuanto mayor sea el plazo en que un factor está inmerso en una producción amenazada por las importaciones, más ganará limitando los intercambios. En el caso extremo, un factor que sólo puede utilizarse en un sector tiene una apuesta permanente, o de por vida, en el precio del producto de ese sector. Un buen ejemplo de un factor inmóvil es la tierra de labranza que es difícil de reconvertir a otros usos. Existe poca diferencia entre el corto y el largo plazo en este caso. Si la tierra es de una clase que es buena solamente para cultivar cosechas que compiten con las importaciones, no hay nada sutil en que el terrateniente apoye políticas que eviten las importaciones de esos productos agrícolas.

### El teorema de la igualación del precio de los factores

El mismo modelo de Heckscher-Ohlin que lleva al resultado de Stolper-Samuelson también implica una predicción, incluso más sorprendente, sobre los efectos del comercio en los precios de los factores en distintos países. A partir de la demostración de Paul Samuelson a finales de los cuarenta, se estableció el teorema de la **igualación del precio de los factores**, relativo al efecto del comercio en las diferencias internacionales en los precios de los factores<sup>4</sup>. Este teorema afirma que, dados ciertas condiciones y supuestos, el libre comercio iguala no sólo el precio de los productos, sino también el precio de los factores entre los dos países. Para comprobar lo que esto significa, considere el ejemplo convencional de la existencia de libre comercio en el trigo y la tela. El teorema prevé que, incluso si los factores no pueden moverse entre países directamente, con libre comercio:

<sup>4</sup> Las importantes condiciones y supuestos necesarios para la validez del teorema de la igualación del precio de los factores incluye todos los necesarios para el teorema Stolper-Samuelson (véase la nota 2), además de los siguientes: 5) ambos países producen cantidades positivas de ambos bienes con libre comercio (ninguno de los dos se especializa totalmente en la producción); 6) el comercio está libre de restricciones gubernamentales o barreras al comercio (como aranceles); 7) no hay costes de transporte; 8) las tecnologías disponibles (o las funciones de producción) son las mismas para ambos países; 9) no hay reversiones en la intensidad de los factores (si el trigo es el bien relativamente intensivo en tierra en un país, entonces también lo es en el otro país).

- Los trabajadores (con el mismo nivel de capacitación) obtendrán el mismo salario en ambos países.
- Unidades de tierra (de calidad comparable) obtendrán el mismo precio de arrendamiento en ambos países.

Ésta es una conclusión notable. Es consecuencia de los efectos de la apertura del comercio sobre los precios de los factores en cada país. Sin comercio, los trabajadores en los Estados Unidos, el país con trabajo escaso, ganarán un alto salario, y los del resto del mundo (con abundancia de trabajo), un salario bajo. La apertura al comercio conduce a una reducción del salario en los Estados Unidos y a un aumento del salario en el resto del mundo (recuerde la Figura 4.1). Si los precios de los productos son los mismos con libre comercio, si las tecnologías de producción son las mismas, y si ambos países producen ambos productos (entre otras condiciones necesarias), entonces el salario será también el mismo para los dos países en presencia de libre comercio. (Podría intentar desarrollar un argumento similar para la renta de la tierra.)

El teorema de la igualación del precio de los factores implica que la mano de obra acabará ganando el mismo salario en todos los países, aunque no se permita la migración del trabajo entre países. El comercio lo hace posible, si se cumplen los supuestos del modelo, ya que los factores que no pueden desplazarse entre países acaban haciéndolo implícitamente bajo la forma de intercambios de mercancías. Dado que el trigo es intensivo en tierra, y la tela, intensiva en trabajo, el comercio está, efectivamente, enviando una mercancía rica en tierra al resto del mundo a cambio de tela rica en trabajo. Es como si cada factor estuviera emigrando hacia el país donde era más escaso antes del comercio.

### ¿EXPLICA HECKSCHER-OHLIN EL PATRÓN COMERCIAL. REAL?

El enfoque sobre el comercio de Heckscher-Ohlin proporciona importantes lecturas sobre las ganancias del intercambio, sus efectos sobre la producción y el consumo, y en cuanto a los efectos del comercio sobre las retribuciones de los factores de producción. Estas interpretaciones se basan en la corazonada de Heckscher-Ohlin del fundamento del comercio: por qué los países exportan algunos productos e importan otros. Para saber si la teoría de Heckscher-Ohlin, en realidad, es útil, se debe considerar si esa corazonada es correcta. ¿Ayuda a explicar los patrones de comercio del mundo real?

Los primeros esfuerzos formales para verificar la teoría H-O utilizaban un modelo sencillo de dos factores de producción y los datos del comercio exterior de los Estados Unidos. Esas pruebas fracasaron en confirmar la teoría H-O (véase el recuadro «La paradoja de Leontief»). Revisiones más recientes reconocieron que para la explicación de H-O de los patrones comerciales era relevante un número superior de factores de producción.

Los economistas han efectuado diversas pruebas de H-O con distintas metodologías. Unas pruebas exhaustivas requieren información de las dotaciones de factores en distintos países, los intercambios internacionales de varios productos y la proporción de factores utilizados en su producción. El resultado de esas revisiones pueden verse considerando la dotación de factores y patrones comerciales que vienen a continuación.

### Caso de estudio La paradoja de Leontief

Lo que se sabe actualmente de las combinaciones de factores productivos que se utilizan en las exportaciones e importaciones de los principales países se ha aprendido, en gran parte, gracias a la perplejidad de Wassily Leontief en los cincuenta. Leontief, ganador de un premio Nobel en Economía, desencadenó un debate fructífero al seguir el más acertado de los instintos científicos: verificar si las predicciones de una teoría realmente concuerdan con los hechos.

Leontief decidió comprobar si la teoría de Heckscher-Ohlin de que los países exportarán aquellos productos cuya elaboración exige una mayor cantidad de los factores que son abundantes en el país e importará aquellos cuya producción depende en mayor medida de los factores escasos del país. Supuso que la economía de los Estados Unidos en esa época era abundante en capital (y escasa de trabajo) con respecto al resto del mundo.

#### LA CONSTATACIÓN DE LA RAZÓN K/L DE LEONTIEF

Leontief calculó la ratio del *stock* de capital por trabajador en las industrias exportadoras e importadoras en los EEUU en 1947. Estos cálculos requerían calcular no sólo cuánto capital y trabajo se usaban directamente en cada una de esas pocas docenas de industrias, sino también el capital y el trabajo empleados en producir los materiales comprados a otras industrias. Como el principal pionero del análisis *input-output*, tenía la ventaja de conocer cómo multiplicar la matriz *input-output* de la economía de los Estados Unidos por los vectores de los factores utilizados de capital y trabajo, los valores de exportación e importación para deducir las estimaciones deseadas de la proporción capital/trabajo tanto en la producción de las exportaciones como en aquellos productos que competían con las importaciones. La constata-

ción se estableció del modo siguiente: si los Estados Unidos eran abundantes en capital en términos relativos, el conjunto de las exportaciones incorporaría una mayor ratio capital-trabajo ( $K_x/L_x$ ) que la incorporada en la producción que competía con las importaciones ( $K_m/L_m$ ).

Los resultados de Leontief plantearon una paradoja que le desconcertó a él mismo y a otros: en 1947 los Estados Unidos estaban exportando bienes intensivos en trabajo al resto del mundo a cambio de importaciones relativamente intensivas en capital. La proporción clave ( $K_x/L_x$ )/( $K_m/L_m$ ) era únicamente de 0,77, cuando H-O establecía que debía estar por encima de 1. Otros estudios confirmaron la molesta paradoja de Leontief para los Estados Unidos entre la II Guerra Mundial y 1970.

#### COMPROBACIONES MÁS AMPLIAS Y MEJORES

La respuesta más fructífera a la paradoja era introducir otros factores de producción además del capital y trabajo. Quizás, argumentaban muchos economistas (incluido el propio Leontief), deberíamos hacer uso de la existencia de distintas clases de trabajo, diferentes clases de recursos naturales, distintos tipos de capital, etc. Cálculos más amplios del contenido de factores han generado nuevas percepciones de los fundamentos del comercio de los Estados Unidos. Es cierto que ese país tenía abundancia en capital y, sin embargo, fracasaba en exportar más servicios de capital de los que importaba. Pero los estudios posteriores a Leontief mostraron que los Estados Unidos eran, asimismo, abundantes en tierra de cultivos y trabajo altamente cualificado. Y, ciertamente, es un exportador neto de productos que emplean esos factores intensivamente, tal como predice H-O.

#### Dotación de factores

La Figura 4.3 muestra la cuota de diversos países en la dotación «mundial» de ciertos factores de producción. Para reconocer aquí el patrón de la abundancia y escasez relativa, la participación de un país en la dotación mundial de un factor debe compararse con sus participaciones en la dotación mundial de otros factores. El capital físico (no humano) es relativamente abundante en los países industrializados, incluidos los Estados Unidos y los otros cinco países mostrados de forma específica en el gráfico.

	Capital físico	Trabajo altamente cualificado <sup>a</sup>	Trabajo de cualificación media <sup>b</sup>	Trabajo no cualificado <sup>c</sup>	Tierra cultivable	Áreas forestales
Estados Unidos	22,2%	11,3%	6,8%	0,5%	17,6%	9,1%
Canadá	1,9	2,0	0,7	0,1	4,5	9,8
Japón	25,2	3,7	3,5	0,1	0,5	1,0
Alemania	8,8	5,5	1,6	0,1	1,2	0,4
Francia	5,3	3,7	1,0	0,1	1,8	0,6
Reino Unido	3,3	2,6	1,4	0,1	0,6	0,1
Otros países industrializados	15,2	10,1	4,0	0,3	9,2	10,4
Países en vías de desarrollo	18,2	61,1	80,9	98,6	64,6	68,6

Notas: Todas las cifras son aproximadas. Con el «mundo» se hace referencia a 91 países (21 industrializados y 70 en vías de desarrollo), para los que hay datos aceptables. Las categorías de capital físico y tierra son para 1988, y las correspondientes al trabajo para 1999.

<sup>a</sup> Trabajadores en ocupaciones profesionales y técnicas. Para algunos países las estimaciones se basan en años previos de sus países vecinos.

<sup>b</sup> Trabajadores con educación que no pertenecen a la categoría profesional y técnica.

<sup>c</sup> Trabajadores analfabetos.

Fuentes: el capital físico se ha estimado a partir de información sobre la formación de capital fijo bruto del Banco Mundial, *World Development Indicators*, 2001. Los datos sobre el trabajo de la referencia anterior y de la Organización Internacional del trabajo, *Yearbook of Labor Statistics*, diversos años. Los correspondientes a la tierra de Banco Mundial, *World Development Indicators*, 2001.

Figura 4.3. Participación en la dotación mundial de factores, a últimos de los noventa.

El trabajo altamente cualificado, representado aquí por trabajadores técnicos y profesionales, es también abundante en los países industrializados. Esta categoría incluye científicos e ingenieros, un factor esencial en investigación y desarrollo (I&D) que influye en la competencia internacional en bienes de alta tecnología. De hecho, la mayoría de científicos ocupados en I&D en el mundo trabajan en Estados Unidos, Japón, Alemania, Francia y el Reino Unido.

El trabajo no cualificado, representado aquí por el estrato de menor calificación (analfabetos) es relativamente escaso en los países industrializados. Los países en vías de desarrollo muestran la pauta contraria de abundancia y escasez de capital, trabajo altamente cualificado y poco cualificado. Para el trabajo de mediana calificación (trabajo sin formación científica y con una cualificación media), los contrastes internacionales no son necesariamente tan acusados. Los países mantienen unas proporciones de este tipo de trabajo que tienden a estar en la mitad de la horquilla abundancia-escasez.

La Figura 4.3 confirma lo que ya sabemos sobre la distribución de la tierra cultivable y áreas forestales. Estas clases de tierra están relativamente concentradas en Norteamérica y ciertos países desarrollados y en vías de desarrollo (por ejemplo, Australia y Argentina). Europa y Japón están pobremente dotados. Desafortunadamente, no se tienen buenos datos de las dotaciones de otros recursos naturales (por ejemplo, minerales y metales) en el subsuelo. Sin embargo, se puede conjeturar el patrón mundial. Canadá está relativamente bien dotada, mientras que

no así los Estados Unidos. Otros países punteros con abundancia en su dotación son los productores de petróleo y metales (Australia, Bolivia, Chile, Jamaica y Zanzíbar).

### Comercio Internacional

Si Heckscher-Ohlin nos proporciona la predicción correcta, la distribución desigual de los factores debería reflejarse en los patrones comerciales, de modo que cada país exporte los bienes y servicios que emplean intensivamente sus relativamente abundantes factores.

Las pautas del comercio internacional confirman en términos generales la predicción de H-O de que las naciones tienden a exportar los productos que utilizan intensivamente sus factores abundantes. Considere, en primer lugar, a los Estados Unidos. Sus exportaciones e importaciones de ciertos bienes seleccionados se muestran en la Figura 4.4. El país tiene una abundancia relativa en tierra cultivable y tiende a ser un exportador neto (las exportaciones son superiores a las importaciones) de productos agrícolas de clima moderado, como trigo, maíz y soja. Es un importador de productos agrícolas de clima tropical como el café. Posee una dotación abundante de algunos recursos naturales, como carbón, y tiende a ser un exportador neto de productos que los utilizan. Es un importador neto (las importaciones exceden a las exportaciones) de muchos otros recursos naturales como petróleo, que es más abundante en otros países.

Los Estados Unidos es relativamente abundante en trabajo cualificado, lo que incluye científicos e ingenieros empleados en I&D, y tiende a ser un exportador neto en productos que son intensivos en trabajo cualificado o en tecnología, entre otros materiales plásticos e instrumental médico. El trabajo menos cualificado es relativamente escaso en los Estados Unidos, razón por la cual es un importador neto de productos intensivos en trabajo menos cualificado, como vestidos, zapatos y juguetes. (Asimismo, es un exportador neto importante de servicios empresariales. Como, por ejemplo —marketing, técnicas de dirección, contabilidad y consultoras externas—, reflejando la abundancia de trabajo cualificado que es importante en la producción de tales servicios).

El patrón comercial de los Estados Unidos en algunos bienes parece incoherente con H-O. Cinco de estos casos se muestran en la Figura 4.4. Es un importador neto de acero y vehículos a motor (automóviles) y exporta e importa grandes cantidades de productos farmacéuticos, computadores y motores. Las proporciones de factores no parecen poder explicar ese patrón comercial. En el Capítulo 5 se examinarán otras teorías que pueden explicarlas.

El patrón comercial del Japón es también, en general, coherente con H-O. La tierra cultivable y los recursos naturales son escasos en Japón, que es fundamentalmente dependiente de las importaciones de productos agrícolas, pesca, productos forestales y minerales. Sin comercio, Japón sería un país mucho más pobre. Es relativamente abundante en trabajo cualificado (incluidos ingenieros y científicos) y tiende a exportar productos manufacturados intensivos en trabajo cualificado. Aunque hace varias décadas era un exportador neto de productos intensivos en trabajo poco cualificado, ahora es un importador neto de estos productos, un patrón consistente con su escasez relativa actual de trabajo poco cualificado.

#### A. Productos cuyo comercio se corresponde con la teoría H-O

	Exportaciones (millardos de \$)	Importaciones (millardos de \$)	Exportaciones netas como porcentaje del comercio total*
Trigo (041)	3,38	0,28	+85
Maíz (044)	4,76	0,14	+94
Café (071)	0,37	1,68	-64
Semillas de soja (2222)	5,45	0,03	+99
Carbón (321)	1,83	0,67	+46
Petróleo y productos petrolíferos (33)	8,54	84,99	-82
Materiales plásticos (57)	13,51	6,31	+36
Aviones (792)	44,69	21,09	+36
Vestidos y accesorios (84)	7,01	63,79	-80
Zapatos y zapatillas (85)	0,81	15,25	-90
Instrumentos médicos (872)	8,09	5,47	+19
Juguetes (8942)	0,68	8,74	-86

#### B. Productos cuyo comercio es no se corresponde con la teoría H-O

	Exportaciones (millardos de \$)	Importaciones (millardos de \$)	Exportaciones netas como porcentaje del comercio total*
Productos farmacéuticos (54)	15,42	18,65	-9
Hierro y acero (67)	5,97	13,74	-39
Motores (7132)	6,86	6,66	+1
Computadoras (752)	27,39	47,65	-27
Automóviles (781)	18,36	109,97	-71

*Nota:* En miles de millones de dólares. Los números entre paréntesis de los bienes son de la Clasificación estándar del Comercio Internacional, revisión 3.

\* Las exportaciones netas como porcentaje del comercio total es igual a las exportaciones de ese producto menos las importaciones del mismo, dividido por la suma de las exportaciones e importaciones. Este porcentaje es un indicador de la «ventaja comparativa revelada» en el producto en cuestión.

*Fuente:* OCDE. International Trade by Commodity Statistics. SITC. Revisión 3. 2001

**Figura 4.4.** El comercio internacional de los Estados Unidos en determinados productos. 2001.

Canadá es relativamente abundante en recursos naturales y tiende a exportar productos primarios. Incluso sus exportaciones de manufacturas tienden a ser intensivas en recursos naturales, empleados como factores en el proceso manufacturero. Ejemplos son los productos petroquímicos, metal, productos de madera y papel. Ohlin no se sorprendió por el patrón comercial de Canadá, ni ninguno lo estamos realmente.

Las pautas de ventaja comparativa de Europa Occidental son menos llamativas. Sus ventajas comparativas son bastante parecidas a las de Japón, aunque su patrón comercial no es tan extremado, con unas ratios exportaciones/importaciones más equilibrados en diversos productos.



En general, ese patrón comercial cuadra razonablemente bien con la teoría H-O, pero, sin duda, no perfectamente<sup>5</sup>

## LA COMPOSICIÓN DE FACTORES EN LAS IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES

El vínculo entre la dotación de factores y los patrones comerciales internacionales enfatizado por la teoría H-O también sugiere, mediante la lógica del teorema Stolper-Samuelson, los efectos del comercio sobre las retribuciones y el poder de compra de los grupos de factores. Los políticos de un país necesitan saber qué colectivos tienen probabilidad de ganar y cuáles pierden al liberalizar el comercio, para así poder anticipar lo que opinan los mismos y planificar con antelación formas para compensar a aquellos que se verán perjudicados, si la sociedad desea hacerlo

### El patrón de los Estados Unidos

La Figura 4.5 muestra, para los Estados Unidos, el contenido de factores en las exportaciones y en las importaciones que compiten con la producción interna. En general, las rentas del trabajo representan una mayor participación en el valor de las exportaciones que en el de las importaciones, lo que indica dos hechos: primero, el número de empleos asociado con las exportaciones es aproximadamente el mismo que el implicado en las importaciones del mismo valor (véase el recuadro «Empleos en los Estados Unidos y comercio exterior»); segundo, la retribución y cualificación media son mayores por el lado de las exportaciones. En realidad, parece juicioso distinguir, como mínimo, dos clases de trabajo —cualificado y no cualificado—, como en la Figura 4.5. El trabajo cualificado en los EEUU es un factor orientado a las exportaciones, mientras que el no cualificado es un factor que compete con las importaciones. La tierra de cultivo es otro factor orientado a la exportación. El capital físico (tal como sugería la paradoja de Leontief) y los derechos del subsuelo, en general, son factores que compiten con las importaciones.

### El patrón canadiense

Canadá, por el contrario, implícitamente exporta e importa las combinaciones de factores esbozadas en la Figura 4.6. Una similitud evidente con los Estados Unidos es que ambos países son exportadores netos de lo producido en su tierra de cultivo, por su posición de importantes exportadores de cereales. Otra similitud es que Canadá es un exportador neto de mano de obra cualificada y un importador neto de

<sup>5</sup> Una prueba exhaustiva de Bowen, Leamer y Sveikauskas (1987) midió la aptitud de la dotación inicial de factores y las pautas *input-output* en los Estados Unidos para predecir los flujos netos de factores en el comercio en 1967. Sobre 324 casos, definidos por 12 factores y 27 países, H-O predecía correctamente el signo de las exportaciones netas en un 6 por 100. Esta cifra es superior a la que se obtendría tirando una moneda al aire, pero sólo ligeramente mejor. Los resultados de Trefler (1995) indican que las tres causas para que exista comercio, señaladas en el Capítulo 3, pueden ser importantes para explicar el comercio actual; concretamente, las diferencias en las dotaciones de factores, distintas tecnologías y la tendencia a consumir productos producidos internamente. La magnitud de la diferencia tecnológica que Trefler encuentra es similar a la diferencia en la productividad del trabajo mostrada en el eje horizontal del gráfico del recuadro del Capítulo 3 sobre la ventaja absoluta.

Contenido en factores por cada millón de dólares en exportaciones	Contenido en factores por cada millón de dólares en importaciones competidoras
Trabajo no cualificado	Trabajo no cualificado
Trabajo cualificado	Trabajo cualificado
Capital (fábricas, equipo, inventarios)	Capital (fábricas, equipo, inventarios)
Rentas de tierra de cultivo	Derechos del subsuelo

**Nota:** Las distancias verticales dan una tosca impresión de las proporciones de factores contenidas en las exportaciones de los EEUU y del conjunto de productos que serían reemplazados por las importaciones que compiten con los productos internos

**Figura 4.5.** Un esquema del contenido en factores de las exportaciones e importaciones competidoras en los Estados Unidos

trabajo no cualificado. A diferencia de los Estados Unidos, Canadá, en su conjunto, es un importador neto de trabajo y un pequeño exportador neto de capital no humano (cuya propiedad corresponde parcialmente, sin embargo, a las filiales de empresas estadounidenses en Canadá). Finalmente, es un fuerte exportador neto de derechos sobre el subsuelo mediante sus exportaciones tanto de minerales como de productos manufacturados obtenidos con dichos minerales

### El patrón en otros países

Los patrones de contenido de factores también se han cuantificado a grandes rasgos para otros países. Dos resultados merecen una breve mención.

El contenido de factores de los *países exportadores de petróleo* no es ninguna sorpresa. Explícitamente exportan, por supuesto, derechos sobre el subsuelo en una gran cuantía. Aquellos con baja población, concretamente las naciones petroleras de la península Arábiga, también exportan servicios de capital mediante la inversión extranjera de gran parte de su riqueza financiera, e importan implícitamente el resto de los factores de producción: todos los factores humanos y la tierra cultivable.

Los *países en desarrollo* importadores de petróleo importan implícitamente capital y trabajo cualificado, así como petróleo. Exportan trabajo no cualificado, los servicios de la tierra agrícola y minerales distintos al petróleo. Este patrón tiene importantes repercusiones en los efectos distributivos del comercio. Para muchos de



## Consideraciones sobre el trabajo El empleo en los EEUU y el comercio exterior

El Congreso de los Estados Unidos en algunas ocasiones ha estado muy cerca de aprobar leyes integrales para reducir drásticamente las importaciones mediante aranceles y otras barreras. Tales intentos se han justificado como necesarios para proteger los empleos. ¿Un mayor comercio implica menores empleos en el país? ¿Y reducir el comercio supone ganar más puestos de trabajo? Los economistas han desarrollado una respuesta sorprendente y relativamente evidente.

Considere una restricción general que reduzca las importaciones. Es probable que tal restricción no tendrá como resultado un aumento en el número de puestos de trabajo para un salario dado. Esto es así porque: 1) reducir las importaciones también tiende a reducir las exportaciones, y 2) el empleo medio contenido en las exportaciones de los Estados Unidos es aproximadamente igual al derivado de las importaciones.

Hay cuatro razones para creer que reducir las importaciones contribuye a la disminución de las exportaciones. Primero, las exportaciones utilizan factores importados. Si tales importaciones no están fácilmente disponibles, las exportaciones serán menos competitivas. Segundo, aquellos extranjeros que pierden sus ventas a los Estados Unidos no podrán comprar tanto a ese país. Cuando los extranjeros pierden los ingresos de sus exportaciones, compran menos de muchas otras cosas, además de realizar menos importaciones de los Estados Unidos. Tercero, los gobiernos extranjeros pueden adoptar represalias aumentando su propia protección contra las importaciones. Las exportaciones estadounidenses disminuirán cuando se enfrenten a más barreras en el exterior.

Cuatro, reducir las importaciones puede originar presiones para modificar los tipos de cambio. Se estudiarán posteriormente los tipos de cambio, en las Partes III y IV. Aquí nos desviaremos brevemente de una economía de trueque para reconocer que la mayoría del comercio se paga con distintas monedas. Reducir la demanda de importaciones supone reducir también la demanda de la moneda extranjera utilizada para pagar dichas importaciones. Si la moneda extranjera pierde valor —y, por lo tanto, aumenta el valor del tipo de cambio del dólar estadounidense—, el mayor valor del dólar tenderá a encarecer los bienes estadounidenses para los compradores extranjeros. Como respuesta, comprarán menos de las exportaciones de los Estados Unidos.

La combinación de estos cuatro efectos conduce, más o menos, a una reducción de las exportaciones por el mismo valor que la eventual reducción de las importaciones. Si se reducen tanto unas como otras, el efecto sobre el empleo en los Estados Unidos dependerá de si se crean más empleos en las industrias que compiten con las importaciones que los que se pierden en las industrias de exportación en declive. Las estimaciones de diferentes estudios varían algo, pero, en general, indican que el cambio neto en los empleos totales sería probablemente pequeño si las importaciones y exportaciones disminuirán en la misma cuantía. (Además, el salario medio tendería a ser mayor en las industrias de exportación.)

Si una reducción repentina en las importaciones, no aumentaría probablemente mucho los puestos de trabajo, ¿por qué los grupos sindicales están a favor de las mismas? El grupo de presión mayor para protegerse contra las importaciones es la Federación Americana de Trabajo-Congreso de Organizaciones Industriales (AFL-CIO). Los miembros del sector de bienes de esta organización se concentran en industrias que son más afectadas por la competencia de las importaciones que lo que lo está la economía (o el empleo) en su conjunto. Es práctico para la AFL-CIO reivindicar leyes proteccionistas que defiendan los empleos y salarios de sus miembros, aun si tales leyes costasen puestos de trabajo y salarios a los no afiliados. Para comprender quién está presionando para conseguir protección, es importante saber quiénes son aquellos cuya renta está más vinculada a competir contra las importaciones.

Este análisis se refiere a las restricciones generales contra las importaciones. Barreras selectivas contra importaciones concretas modificarían el efecto neto sobre el empleo. Por ejemplo, estudios de las actuales barreras en los Estados Unidos, que son selectivas, muestran que son más restrictivas sobre los bienes que tienen un contenido de trabajo superior a la media, especialmente de las clases de trabajo menos cualificado. Por tanto, las barreras existentes aportan algún aumento en los puestos de trabajo, si bien es probable que levantar nuevas barreras contra todas las importaciones no aumente el número de empleos.

Un comentario final. La validez de centrarse en los empleos ganados y perdidos como consecuencia del comercio es, en sí misma, discutible. Los empleos, ganados o perdidos, por las

variaciones en el comercio internacional son una pequeña parte de los cambios globales en el empleo en la economía. Muchas de las causas que originan la presión para que se produzcan cambios, como variaciones en la demanda y modificaciones en la tecnología, conducen a alteraciones en el número y clases de empleo

en el país. Una economía que funciona correctamente es dinámica, y el empleo varía entre sectores para reasignar a los trabajadores (y otros recursos) a su utilización más valiosa. Mientras que éstas son perturbaciones a corto plazo, estas reasignaciones son clave para el crecimiento económico.

los países en vías de desarrollo, los grupos de bajos ingresos que alquilan trabajo no cualificado, o trabajan en pequeñas granjas, están muy interesados en el comercio exterior, ya que sus productos son los exportables. Las restricciones sobre el comercio internacional tienden a ensanchar la brecha entre los ricos y pobres en dichos países. Se examinarán con detalle estas cuestiones para los países en vías de desarrollo, en el Capítulo 13.

## ¿SE IGUALAN INTERNACIONALMENTE LOS PRECIOS DE LOS FACTORES?

Tal vez la conclusión más notable de la teoría de Heckscher-Ohlin es que el comercio puede igualar el precio de cada factor de producción entre países. El teorema de la igualación del precio de los factores es más que notable. Es también

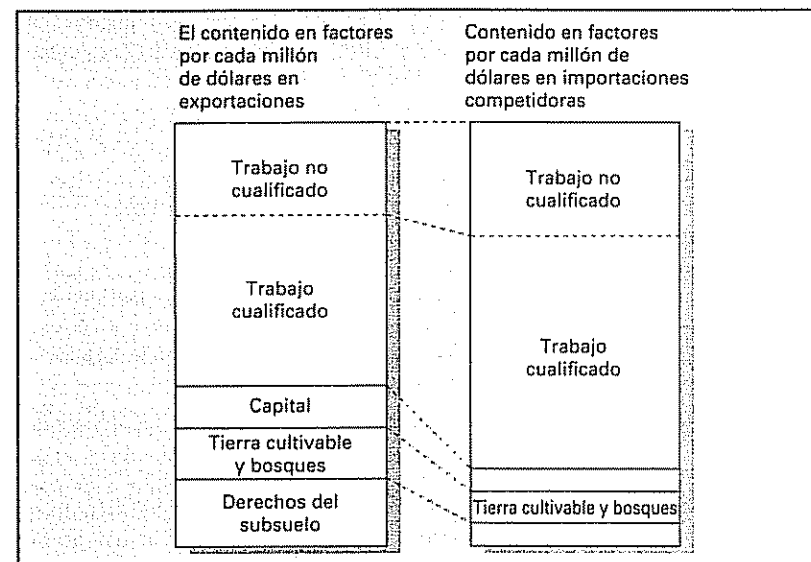


Figura 4.6. El contenido en factores de las exportaciones e importaciones competidoras en Canadá.

claramente erróneo de la manera en que se formula. Incluso la ojeada más casual al mundo real muestra que los precios de los factores no se igualan totalmente entre países. Por ejemplo, un trabajador de una cualificación dada no gana el mismo salario real en todos los países. Los operadores de maquinaria no obtienen lo mismo en México, o India, que en los Estados Unidos o Canadá. Ni los peluqueros tampoco. Dado el gran número de supuestos —algunos de ellos nada reales— que son necesarios para probar la versión fuerte del teorema de la igualación del precio de los factores, no es nada sorprendente que el mundo real no sea plenamente coherente con el teorema. Por ejemplo, en el mundo real los gobiernos que imponen barreras al libre comercio y la tecnología (o funciones de producción) no son exactamente iguales en todos los países.

¿Sería válida una versión más débil del teorema? Es decir, ¿tiende el comercio a hacer que el precio de los factores sea más semejante entre los países de lo que habría sido en su ausencia? En el ejemplo que seguimos, si no hubiese comercio, la retribución de la tierra (el factor abundante) en Estados Unidos sería baja, y la del trabajo (el factor escaso) en el resto del mundo sería alta. La apertura al comercio aumenta la retribución de la tierra en Estados Unidos y la reduce en el resto del mundo: ejemplo de la *tendencia* hacia la igualación internacional del precio de los factores.

Esto es exactamente lo que ocurrió antes de la I Guerra Mundial: cuando Europa expandió su comercio con América y Australia, ricas en tierra, las altas rentas de la tierra en Europa tendieron a estancarse, mientras que las bajas rentas de Australia y América se dispararon, con lo que se redujo la desigualdad global en las rentas de la tierra. Otro ejemplo del mundo real de la tendencia hacia la igualación es el aumento en los salarios reales en los países industrializados de Asia (como Singapur y Corea del Sur) cuando se integraron fuertemente en el comercio mundial. Los salarios para clases de trabajadores comparables (cualificación) en esos países se están aproximando a los países industrializados de Occidente. Aunque no se da una igualación total del precio de los factores en el mundo real, parece ser que existen tendencias hacia la misma.

## Resumen: respuestas completas a las cuatro preguntas clave sobre el comercio

Este capítulo examina los efectos del comercio sobre la distribución de la renta. Combinando sus observaciones con el examen básico ofrecido en los Capítulos 2 y 3, se pueden sintetizar las respuestas a las cuatro preguntas básicas sobre comercio expuestas al principio del Capítulo 2.

1. ¿Por qué los países intercambian? Las condiciones de oferta y demanda son diferentes entre países, ya que son distintas las condiciones de producción y las preferencias de los consumidores. Las principales teorías enfatizan las condiciones de producción, en vez de las preferencias. Ricardo argumentaba que el comercio es beneficioso porque los países tienen distintas ventajas comparativas al producir distintos bienes. Sus ejemplos subrayaban las diferencias en las productividades de los recursos. La teoría de Heckscher-Ohlin coincide en que la ventaja comparativa en la producción es la base del inter-

cambio, pero H-O explica la ventaja comparativa en función de las diferencias subyacentes en la dotación de factores. Cada país tiende a exportar aquellos bienes que emplean intensivamente sus factores de producción relativamente abundantes. La evidencia indica que esta teoría explica razonablemente bien una buena parte de los patrones comerciales del mundo real, pero que algunos importantes aspectos de los mismos no cuadran fácilmente con H-O.

2. ¿Cómo influye el comercio en la producción y el consumo en cada país? En aquel que está importando un bien, aumentará el consumo y disminuirá la producción del mismo; en el país exportador aumentará la producción del bien, pero, en el caso general, no se puede afirmar con certeza que ocurrirá con la cantidad consumida del bien. Con la excepción de esta última conclusión, las respuestas siguen siendo las mismas desde el Capítulo 2.
3. ¿Quién gana con el comercio? Ambos países ganan. El intercambio hace que cada país este mejor en el sentido nacional neto, definido en el Capítulo 2. Las ganancias nacionales netas de cada país son proporcionales a la variación de su precio por comparación a su valor en ausencia de comercio, de tal modo que el país cuyos precios se ha modificado más por el comercio ganan más. (En capítulos posteriores se mostrará cómo una nación que ya estaba comerciando puede acabar peor al aumentar el volumen de intercambios, aunque algo de comercio es mejor que nada.)
4. Dentro de un país, ¿quiénes son los ganadores y quiénes los perdedores por la apertura al comercio? Este capítulo se ha centrado en esta pregunta y sus respuestas van más allá de las que se resumieron en el Capítulo 2.

**A corto plazo**, con los factores incapaces de trasladarse de un sector a otro, los ganadores y perdedores se definen por el sector productivo y no por la clase de factores que se contratan. Los ganadores son los que consumen los bienes importados y los productores de los bienes exportables. Los que pierden son los productores de los bienes que compiten con las importaciones y los consumidores de bienes exportables. Hasta este punto, la respuesta es muy similar a la dada al final del Capítulo 2.

**A largo plazo**, cuando los factores pueden trasladarse entre sectores y la economía alcanza el pleno empleo, la división entre ganadores y perdedores es muy distinta. El **teorema Stolper-Samuelson** señala que:

- Si Ud. está vendiendo un factor más abundante en su país que en el resto del mundo, ganará con el comercio (recibiendo una retribución real mayor), con independencia del sector en el que trabaje o los bienes que consuma. Algunos ejemplos vienen de la mano de los científicos y los terratenientes de tierras dedicadas al cultivo del trigo en los Estados Unidos y de los trabajadores menos cualificados en China.
- Si está vendiendo un factor relativamente escaso en su país, perderá con el comercio (recibiendo una menor retribución real), con independencia del sector en el que trabaja o los bienes que consuma. Algunos ejemplos son los terratenientes de tierras dedicadas al cultivo en China y los trabajadores menos cualificados en los Estados Unidos.

Un corolario de esos efectos, a largo plazo, sobre la fortuna de los diferentes grupos es que el comercio puede reducir las diferencias internacionales en la retri-

bución de un factor dado de producción. Un factor de producción (por ejemplo, trabajo menos cualificado) tenderá a perder sus altas retribuciones en los países donde es escaso, y a ganar en aquellos sitios donde era abundante con anterioridad al comercio. Bajo ciertas condiciones, se cumple el **teorema de la igualación del precio de los factores**. El libre comercio igualará la retribución de un factor en todos los países, incluso si el factor por sí mismo no puede trasladarse entre países. Las condiciones para una igualación perfecta no se encuentran, a menudo, en el mundo real, pero hay pruebas de que la apertura al comercio tiende a reducir la desigualdad de las retribuciones de factores entre países.

### Lecturas recomendadas

El contraste entre la suerte de los factores a corto y largo plazo se ha deducido explícitamente de Musa (1974).

Para excelentes panorámicas de las pruebas empíricas de las teorías sobre comercio, véase Deardorff (1984), y Leamer y Levinsohn (1995). Pruebas rigurosas de la teoría de Heckscher-Ohlin se encuentran en Leamer (1984); Bowen, Leamer y Sveikauskas (1987); y Trefler (1993, 1995). Para una muestra de la vasta literatura sobre el contenido de factores del comercio exterior de los Estados Unidos, véase Leamer (1980), Stern y Maskus (1981), Brecher y Choudhri (1982) y Maskis (1985). Para el comercio exterior de Canadá, véase Postner (1975).

### Preguntas y problemas

- ★ 1. Como resultado del Acuerdo de Libre Comercio Norteamericano (NAFTA), Estados Unidos y Canadá están desplazándose hacia el libre comercio con México. De acuerdo con el teorema de Stolper-Samuelson, ¿cómo afectará al trabajo sin cualificar en México? ¿Y en los Estados Unidos o Canadá? ¿Cómo influirá en el salario real del trabajo cualificado en México? ¿Y en los Estados Unidos o Canadá?
2. «El teorema de la igualación del precio de los factores indica que con libre comercio el salario real del trabajo se hace igual a la renta de la tierra obtenida por los terratenientes.» ¿Es correcto? ¿Por qué?
- ★ 3. «Abrirse al libre comercio perjudica a aquellos que están en industrias que compiten con las importaciones a corto plazo. Pero a largo, cuando los recursos y el trabajo puedan desplazarse entre industrias, todos terminan ganando con el libre comercio.» ¿Está de acuerdo? Razónelo.
4. Uno de sus parientes le sugiere que el país debería cesar de comerciar con otros países porque las importaciones nos quitan puestos de trabajo y disminuyen el bienestar nacional. ¿Cómo trataría de convencerle de que no es modo apropiado de considerar el comercio internacional y sus efectos sobre el país?
- ★ 5. Los resultados empíricos que Leontief encontró en su comprobación se consideran una paradoja. ¿Por qué?

6. Considere el modelo estándar de la economía con dos bienes (trigo y tela), y dos factores (tierra y trabajo). Ahora se decrementa el precio relativo del trigo. ¿Cuáles son los efectos a corto y a largo plazo sobre las retribuciones del trabajo empleado en la industria del trigo? ¿Y del trabajo en la industria de la tela? ¿Y de la tierra en el sector triguero? ¿Y de la tierra en la industria de tela?

- ★ 7. A largo plazo en una industria perfectamente competitiva, el precio es igual al coste marginal y la empresa no obtiene beneficios económicos. Las dos ecuaciones siguientes describen esa situación a largo plazo de los precios y costes, donde las cifras indican la cuantía de cada factor (tierra y trabajo) necesarios para producir una unidad de cada producto (trigo y tela):

$$P_{\text{trigo}} = 60w + 40r$$

y

$$P_{\text{tela}} = 75w + 25r$$

- a) Si el precio del trigo es inicialmente de 100 y el de la tela también 100, ¿cuál es el valor del salario  $w$  y de  $r$ ? ¿Cuál es el coste laboral por unidad de trigo? ¿Y por unidad de tela? ¿Cuál es el coste de arrendamiento por unidad de trigo? ¿Y por unidad de tela?
- b) El precio de la tela ahora aumenta a 120. ¿Cuáles son los nuevos valores de  $w$  y (después de los ajustes a la nueva situación a largo plazo)?
- c) ¿Cuál es la variación en el salario real (poder de compra de la renta salarial) con respecto a cada bien? ¿Es el salario real mayor o menor «en términos medios»? ¿Cuál es la variación en el precio de arrendamiento real (poder de compra de la renta de la tierra) respecto a cada bien? ¿Es la variación en el precio de arrendamiento mayor o menor «en términos medios»?
8. Se le dan las siguientes participaciones de los factores en las industrias de trigo y tela para el país de Pugelovia:

	Por cada dólar de		
	Trigo	Tela	Renta nacional global
Total trabajo empleado	0,60 \$	0,59 \$	0,60 \$
Total tierra empleada	0,15	0,06	0,10
Total capital usado	0,25	0,35	0,30
	1,00 \$	1,00 \$	1,00 \$

Suponga que un cambio en las condiciones de demanda en el resto del mundo aumenta el precio del trigo respecto al de la tela, de tal modo que los productores de Pugelovia tratan de aumentar la producción de trigo para poder exportar más.

- a) Si todos los factores son *inmóviles* entre los sectores de trigo y tela, ¿quién gana con este cambio? ¿Y quién pierde?
- b) Si todos los factores son libremente *móviles* entre los sectores de trigo y tela, ¿quién gana con este cambio? ¿Y quién pierde?
- ★ 9. A partir de la siguiente información, calcule la participación total del trabajo y capital en cada dólar de tela producida:

	Por cada dólar de		
	Tela	Fibra sintética	Fibra de algodón
Trabajo directo	0,50 \$	0,30 \$	0,60 \$
Capital directo	0,20	0,70	0,40
Fibra sintética	0,10	0,00	0,00
Fibra de algodón	0,20	0,00	0,00
Todos los factores	1,00 \$	1,00 \$	1,00 \$

La tela es el único producto que el país exporta. La participación total del trabajo en producir 1 \$ de sustitución de importaciones en este país es de 0,55 \$ y la participación del capital es de 0,45 \$. ¿Es este patrón de comercio coherente con el hecho de que el país es relativamente abundante en trabajo y escasa en capital?

10. Considere los siguientes datos de las exportaciones e importaciones de Japón en el año 2000, medidos en miles de millones de dólares:

Producto	Exportaciones de Japón	Importaciones de Japón
Alimentos (0)	1,8	41,1
Minerales metálicos (28)	0,9	8,7
Petróleo y productos petrolíferos (33)	1,3	53,8
Productos farmacéuticos (54)	2,7	4,8
Hierro y acero (67)	14,8	3,7
Computadoras (752)	14,8	17,5
Automóviles (781)	56,9	7,0
Aviones (792)	1,5	3,0
Vestidos y accesorios (84)	0,5	19,7
Zapatos y zapatillas (85)	0,1	3,0
Instrumental médico (872)	1,5	2,6

Nota: Los números de los bienes de la Clasificación Estándar de Comercio Internacional están entre paréntesis

¿Para cuál de esos productos, las exportaciones e importaciones de Japón parecen corresponderse con las predicciones de la teoría de Heckscher-Ohlin?  
¿Y cuáles parecen no corresponderse?