

## C ESTRUCTURA DEL MERCADO, EXTERNALIDADES E INTERVENCIÓN DE CARÁCTER NORMATIVO

La premisa de que la liberalización del comercio (en este caso la apertura de los mercados de productos y factores) es recíprocamente beneficiosa para los países depende en parte del funcionamiento eficaz de los diversos mercados. Si los mercados de productos o de factores no son competitivos, o si las indicaciones del mercado no reflejan de manera apropiada los costos y los beneficios sociales (es decir, hay externalidades), los efectos beneficiosos de la apertura pueden reducirse o desaparecer. En algunos casos, pero no en todos, se requerirán intervenciones de carácter normativo para corregir estas deficiencias, puesto que la apertura por sí sola a menudo no basta para crear un entorno competitivo. Es más, en algunas circunstancias la apertura puede agravar los casos de ineficacia o hacer que aparezcan otros nuevos en presencia de externalidades o poder de mercado.

La finalidad de esta sección es determinar las políticas y medidas complementarias, básicamente correctoras, que pueden adoptar los países para promover la competencia y garantizar que se tengan plenamente en cuenta las externalidades positivas o negativas. Se hará hincapié en la elección de políticas apropiadas para afrontar casos particulares de disfunciones del mercado, así como el reto de la economía política de garantizar que las intervenciones normativas supuestamente correctoras no sirvan a otros intereses que socaven el bienestar nacional. La atención se concentrará en la contribución de la política de competencia a la consecución de mercados sin restricciones. En el caso de las externalidades, en la sección se insistirá en la necesidad de políticas que ofrezcan a los productores y consumidores precios apropiados, de manera que se internalicen las externalidades. Ninguna de las prescripciones de carácter normativo es nueva, y tampoco lo es el análisis que las acompaña; sin embargo, el presente informe procura situar el debate en el contexto amplio de un marco normativo coherente que fomente la consecución más plena posible de los beneficios de la liberalización del comercio.

### 1. ESTRUCTURA DEL MERCADO, EXTERNALIDADES Y ASIGNACIÓN DE RECURSOS

#### a) Eficacia en la asignación de recursos

Los economistas aducen desde hace tiempo que las transacciones de mercado -en las que las elecciones de las personas reflejan sus propios valores y las empresas realizan elecciones para conseguir unos beneficios máximos- conducirán a una asignación eficaz de los escasos recursos. La eficacia en este sentido requiere que los compradores y los vendedores individuales no puedan influir en el precio de las transacciones en un mercado. Además, tiene que haber mercados para todas las mercancías. Si se cumplen estas condiciones, los mercados son competitivos y completos y habrá una asignación eficaz de recursos.<sup>99</sup>

En realidad, rara vez se cumplen estas condiciones. A continuación se citan algunos ejemplos en los que no se dan:

- Algunas empresas pueden tener el control de los precios, debido a que hay un número excesivamente pequeño de competidores o bien porque los productos que venden tienen nombres comerciales conocidos que permiten al vendedor influir en el precio. Las empresas también pueden controlar los precios si actúan en connivencia.<sup>100</sup>
- Las corrientes de información pueden no ser perfectas. Por ejemplo, la información asimétrica entre compradores y vendedores puede provocar una reducción drástica de las transacciones en el mercado (problema de los "limones" del mercado).<sup>101</sup>

<sup>99</sup> Esto ocurre cuando el precio de un recurso es igual a su costo marginal.

<sup>100</sup> Hay que señalar también que las estructuras imperfectas del mercado no anulan necesariamente los beneficios del comercio. Los teóricos del comercio reconocen desde hace tiempo que las economías de escala son un factor determinante importante del comercio y pueden generar beneficios derivados de las transacciones, por ejemplo con el aumento de la variedad de los productos (Feenstra, 2004).

<sup>101</sup> Los "limones" del mercado se refieren al mercado de automóviles de segunda mano, en el que el vendedor (el propietario actual) dispone de mejor información acerca de la calidad del automóvil que un comprador potencial. Esta asimetría de la información probablemente desalentará a muchos compradores potenciales de adquirir un automóvil de segunda mano por temor a recibir un "limón". Véase Akerlof (1970).

- En ocasiones los beneficios del consumo de un bien pueden no recaer exclusivamente en el consumidor. También pueden beneficiarse otros. Así ocurre con las externalidades positivas. Por su parte, una empresa puede no ser la única que corra con los costos de la producción de un bien, por ejemplo los daños para el medio ambiente derivados de la producción. En este caso surge una externalidad negativa, puesto que el costo de la producción de ese bien particular para la sociedad es superior al costo privado.

Aun cuando no haya disfunciones del mercado, el funcionamiento de la economía puede dar lugar a una distribución de los ingresos considerada no equitativa. A menudo esto se debe a la distribución desigual de la riqueza y a la desigualdad de oportunidades. Las políticas encaminadas a la redistribución de la riqueza y la creación de igualdad de oportunidades (por ejemplo en la educación y la salud) ayudarían a conseguir una distribución de la riqueza más aceptable desde el punto de vista social sin una alteración grave de los mercados y los incentivos.

Las disfunciones del mercado del tipo señalado más arriba son la condición necesaria (pero no suficiente) para la actuación de carácter público. Ahora bien, esta actuación tiene que estar fundamentada, y seguidamente se examinará la formulación efectiva de políticas y su interacción.

## b) Coherencia de las políticas

Al examinar las cuestiones relativas a la coherencia de las políticas en estas esferas es necesario resaltar varios aspectos. En primer lugar, la mayor eficacia en la asignación de los recursos es el prisma a través del cual vemos la coherencia en el comercio, la competencia y las políticas ambientales. El efecto de la liberalización del comercio en los mercados perfectos es la asignación de los recursos a su utilización más productiva o eficaz. Esto tiene lugar cuando los países se especializan en la producción de los bienes y servicios en los que tienen ventaja comparativa. El objetivo principal de la política de competencia consiste en limitar el poder de mercado de las empresas, porque en caso contrario la motivación de una empresa para obtener los máximos beneficios podría dar lugar a una discrepancia entre el costo de oportunidad de un recurso y los precios que pagan los consumidores por él. La asignación de precios correctos a los recursos ecológicos tiene por objeto garantizar que la población valore de manera apropiada tales recursos y no los trate como bienes gratuitos. Así pues, la coherencia en las políticas comerciales, ambientales o de competencia se debe juzgar en último término en función de la medida en que contribuyen a la eficacia en la asignación de los recursos.

En segundo lugar, en las políticas de competencia y ambientales hay un elemento internacional. Por ejemplo, en el caso de las fusiones transfronterizas pueden surgir conflictos derivados de diferencias en los marcos y principios en materia de competencia. Las diferencias en los enfoques adoptados para el examen de las fusiones pueden dar lugar a resultados distintos. Para impedir que esto altere el comercio mundial, puede ser necesaria la cooperación internacional entre las autoridades de defensa de la competencia. También se requerirá cooperación internacional cuando el problema de la competencia tenga un alcance mundial, como ocurre en el caso de los cárteles internacionales que determinan los precios que afectan a los consumidores en los mercados nacionales. Cuando las externalidades ambientales son de ámbito mundial más que nacional, la cooperación internacional constituye la manera más eficaz de afrontar el problema. Si quedan a expensas de sus propios medios, las autoridades nacionales no poseen todos los incentivos necesarios para contener los daños al patrimonio común de la humanidad, puesto que una parte de los costos corre a cargo de extranjeros. También se necesita coherencia internacional para evitar conflictos entre los sistemas de derecho internacional que difieren entre sí, por ejemplo entre los acuerdos multilaterales sobre el medio ambiente y las normas comerciales multilaterales. La sección IIE contiene un análisis más sistemático de la contribución de la cooperación internacional a unas políticas y una coherencia adecuadas.

En tercer lugar, el conjunto no es igual a la suma de sus partes. Las políticas comerciales, ambientales y de competencia por separado promueven la eficacia en la asignación de recursos. Ahora bien, cada una de ellas sin las otras tiene menos eficacia. Un país no obtendrá los máximos beneficios de la apertura del comercio si la legislación nacional permite un comportamiento no competitivo de las empresas nacionales. Huelga decir que un país con las normas más estrictas en materia de competencia se ve privado de beneficios estáticos y dinámicos considerables si está cerrado al comercio exterior.

Aunque se insiste en las intervenciones óptimas de carácter normativo como complemento de la apertura al comercio, la actuación de carácter público no es una panacea para todos los males. Si bien el poder de mercado de las empresas no es en general deseable, en muchos casos puede ser la única salida posible, dados los gustos de los consumidores o las realidades tecnológicas. Por ejemplo, las fusiones pueden generar beneficios económicos debido a las economías de escala y al intercambio de conocimientos técnicos, aun cuando podrían aumentar el poder de mercado del que goza la entidad fruto de la fusión. Los organismos de reglamentación pueden equivocarse por exceso de cautela y rechazar tales fusiones. La reglamentación también impone sus propios costos, de los cuales no es el menor la posibilidad de supeditación de los organismos de reglamentación a la industria. En el caso de las externalidades, el impuesto pigouviano (ecológico) hace recaer una carga excesiva, exactamente igual que cualquier otro impuesto distorsionador. Es necesario supervisar y hacer cumplir la reglamentación en materia de medio ambiente, para lo cual hay que gastar recursos. Todos estos costos de la actuación gubernamental se deben examinar cuidadosamente a la hora de decidir el alcance de la intervención pública para abordar las externalidades.

Aunque el progreso hacia una economía más abierta aumentará la competencia, es posible que no disminuya necesariamente el alcance de las prácticas anticompetitivas de las empresas nacionales y extranjeras. Es más, en algunos casos pueden aumentar las reacciones defensivas de las empresas nacionales que afrontan la competencia. Las empresas extranjeras, por su parte, pueden tener un comportamiento anticompetitivo para intentar penetrar en un mercado. En cualquier caso, los argumentos a favor de la formulación y aplicación de una política de competencia eficaz son contundentes. En relación con los problemas de competencia que escapan a la jurisdicción de una autoridad nacional, el recurso a instrumentos comerciales no es una respuesta eficaz. Los problemas de competencia internacionales exigen de manera creciente soluciones internacionales. Sigue siendo objeto de debate el alcance de tales soluciones, en particular si son jurídicamente vinculantes o no. Hay pocas pruebas que demuestren que los países en desarrollo, si disponen de mecanismos apropiados de asistencia técnica, carecen de capacidad para proceder a la liberalización del comercio y aplicar políticas nacionales de competencia eficaces.

En el caso de las externalidades, el objetivo de la política es conseguir precios apropiados para los productores y los consumidores. Cuando se trata de una externalidad negativa, como la emisión de contaminantes, se requieren impuestos ambientales, o en algunos casos medidas de mando y control, para hacer frente a los costos de supervisión y cumplimiento, así como a los problemas de distribución. Las medidas comerciales son a menudo una respuesta normativa de segundo o tercer orden ante una externalidad local. Solamente pueden tener valor en el marco de convenios acordados multilateralmente para abordar los problemas de contaminación transfronteriza, o tal vez como mecanismo de cumplimiento en el marco de un acuerdo internacional. En el caso de las externalidades positivas, como la generación de conocimientos por medio de la investigación y desarrollo (I+D), las medidas apropiadas pueden consistir en la inversión pública en investigación básica o en la concesión de una bonificación fiscal a la I+D. Esto no se debe considerar de ninguna manera como una minimización de la función de la protección de la propiedad intelectual y la política de competencia para fomentar unas condiciones que conduzcan a la generación de nuevos conocimientos. Dada la importancia del comercio como conducto para la transmisión de subproductos del conocimiento, la eliminación de las distorsiones del comercio produce un beneficio dinámico (aumento de la productividad), además de los efectos habituales de asignación estática de recursos.

Por último, la necesidad de medidas complementarias para conseguir una política comercial más eficaz no significa que si no existen no se deba intentar liberalizar el comercio. Tampoco quiere decir que los gobiernos deban esperar hasta que estén en vigor todas las demás políticas complementarias para llevar a cabo una reforma válida del comercio. Muy al contrario. En repetidas ocasiones la eliminación de la protección, incluso ante otras distorsiones de la economía, ha acarreado beneficios netos en lugar de costos. Si es posible llegar a alguna conclusión, es que este examen de la estructura del mercado y las externalidades se encuadra en la búsqueda del máximo beneficio de una mayor liberalización del comercio.

## 2. POLÍTICA DE COMPETENCIA

La interacción y relación entre la política de competencia y la comercial ha sido objeto de considerable atención en el último decenio.<sup>102</sup> Hay buenas razones para ello, especialmente si se tiene en cuenta que ambas políticas tienen el mismo objetivo de crear y promover mercados eficaces y competitivos. Las políticas comerciales consiguen esto mediante la reducción de los obstáculos arancelarios y no arancelarios impuestos por los gobiernos. La política de competencia, por otra parte, tiene como objetivo primordial disciplinar la actuación de las empresas privadas que interfieren de tal manera con la competencia que se imponen costos a la sociedad.

El reconocimiento de la similitud e incluso, como se demostrará más adelante, la complementariedad de estos dos tipos de políticas no es nada nuevo. La Carta de La Habana de 1948, en la que se proponía una organización internacional, contenía disposiciones sobre las prácticas comerciales restrictivas. Estaba previsto un procedimiento internacional de reclamaciones e investigación para una lista abierta de prácticas comerciales restrictivas. Sin embargo, debido al nacimiento de la Organización Internacional de Comercio, la política de competencia no pasó a formar parte del núcleo principal del programa sobre el comercio. Más recientemente se ha incorporado a los debates en diversos foros, entre ellos algunos componentes de las negociaciones de la Ronda Uruguay.<sup>103</sup>

El retorno de la política de competencia como parte de la formulación de políticas internacionales está impulsado por las constantes reducciones de los obstáculos al comercio y el aumento de la fragmentación de la estructura de producción de la economía mundial. Ambas cosas se han producido en el marco de cambios espectaculares en la tecnología de la información y del transporte y en el crecimiento del sector de servicios en el mundo. Estas novedades han contribuido a que la economía mundial sea más competitiva y el entorno de las políticas comerciales muy diferente en comparación con el período inmediatamente posterior a la Segunda Guerra Mundial. Una cuestión fundamental es si los beneficios de la liberalización continuada del comercio pueden verse reducidos a la nada por las medidas anticompetitivas de las empresas privadas, a pesar de las condiciones mundiales de una competencia cada vez mayor, o bien si se pueden utilizar instrumentos de política comercial como remedio eficaz frente a un comportamiento anticompetitivo.

En el examen que sigue sobre la manera en que la política de competencia puede aumentar los beneficios de la liberalización del comercio se distinguen tres hipótesis en una economía abierta en la que pueden existir prácticas anticompetitivas: cuando una empresa nacional emprende prácticas anticompetitivas en el mercado interno; cuando una empresa extranjera emprende prácticas anticompetitivas en un mercado interno; y cuando empresas extranjeras emprenden en mercados internacionales prácticas anticompetitivas que afectan a los precios de un mercado interno. El punto de partida para el análisis es una exposición de los conceptos básicos de la estructura del mercado. Luego sigue un examen de la manera en que se abordan en la política de competencia determinadas disfunciones del mercado. Por último, se extraen algunas conclusiones sobre la interacción entre la política comercial y la política de competencia.

### a) Estructura del mercado

El criterio tradicional para examinar la estructura del mercado consiste en determinar la distribución de las empresas por número y tamaño. Cuanto mayor sea el número de empresas, más competitiva será la industria. Este criterio cambió durante el decenio de 1980 con la aparición de un planteamiento más complejo acerca de la organización industrial. Utilizando instrumentos tomados de la teoría del juego, se plantearon nuevas apreciaciones sobre el comportamiento de las empresas. En lugar de concentrarse en su número y tamaño en una rama de producción, la atención se desplazó hacia su comportamiento, y en particular hacia los obstáculos para la entrada en el mercado.

<sup>102</sup> Véase OMC (1997). El documento de la Secretaría de la OMC titulado "Estudio de las cuestiones relativas a un posible marco multilateral sobre política de competencia" (WT/WGTCP/W/228) contiene un análisis amplio de las cuestiones relativas a la política de competencia en una economía abierta.

<sup>103</sup> Véase también el Conjunto de principios y normas equitativos de las Naciones Unidas convenidos multilateralmente para el control de las prácticas comerciales restrictivas ("el Conjunto"), adoptado por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 5 de diciembre de 1980 (Resolución N° 35/63). Además, en el Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios y el Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio hay disposiciones relativas a la competencia. Para más información sobre la política de competencia y la Ronda Uruguay, véase OMC (1997).

Para comprender mejor la importancia primordial que se atribuye a los obstáculos a la entrada, se puede examinar el ejemplo básico del monopolio. Si en una rama de producción va a funcionar una sola empresa, ésta restringirá la producción y elevará el precio de la mercancía a fin de obtener los máximos beneficios. Sin embargo, los beneficios positivos crearán un incentivo para la entrada de otras empresas en la rama de producción. En la hipótesis de que lo hagan, el monopolista se verá obligado a modificar su comportamiento en la fijación de los precios y la producción. Se puede aducir que también cabría esperar razonablemente que el poseedor del monopolio modifique su comportamiento comercial de manera preventiva si una nueva empresa manifiesta de manera creíble su intención de incorporarse a la industria.<sup>104</sup> La credibilidad de esta manifestación dependerá en gran medida del nivel de los obstáculos: cuanto menores sean los obstáculos a la entrada mayor será la credibilidad de que pueda surgir la amenaza de una nueva incorporación. Por el contrario, cuanto mayores sean los obstáculos a la entrada, menor será la credibilidad.

A falta de una definición precisa de "obstáculo" como tal, una ampliamente aceptada es cualquier condición que afecta a la movilidad del capital de entrada y salida de una industria.<sup>105</sup> En este caso la atención se concentra en la movilidad del capital. También está el caso de una fusión, que puede no afectar a la movilidad del capital, pero sí a las condiciones de la competencia.<sup>106</sup> La cuestión fundamental es si la entrada real o prevista acercará o no los precios del mercado al precio perfectamente competitivo.

Se pueden identificar dos tipos de obstáculos a la entrada: reglamentarios y estructurales. Los obstáculos reglamentarios son a menudo políticas gubernamentales cuya finalidad es limitar o controlar la entrada en una industria. Pueden ser la necesidad de un permiso o licencia para participar en un mercado particular. En algunos casos puede estar permitida la obtención de un permiso, pero su costo puede ser prohibitivo. Otro ejemplo de obstáculo reglamentario a la competencia es una medida que reduzca o prohíba las importaciones, como los aranceles o las restricciones cuantitativas.

No todos los obstáculos a la entrada proceden de los gobiernos. En muchos casos pueden ser de carácter estructural. Por ejemplo, puede haber costos irre recuperables específicos de una industria. En este caso el carácter de los costos puede ser tal que haga difícil la salida después de fracasar en la entrada, aumentando el riesgo de la entrada. De manera análoga, pero en relación con la entrada, sus costos fijos elevados pueden disuadir de ella. Otros obstáculos estructurales posibles son las economías de escala y los efectos de red.

En el grupo de los obstáculos estructurales a la entrada están también los que son de tal magnitud que solamente puede abastecer el mercado con eficacia una sola empresa. Pueden encontrarse ejemplos de tales monopolios naturales en industrias que requieren inversiones en gran escala en redes de distribución, como la generación de energía.<sup>107</sup> La respuesta de carácter normativo en este caso no está en facilitar la entrada en el mercado, puesto que esto no tendría ninguna consecuencia. En su lugar, se ha de reglamentar el comportamiento de los monopolistas naturales de tal manera que se equilibre el interés público en el suministro del producto al mercado con el interés comercial del monopolista natural.

Otro conjunto de obstáculos a la entrada está constituido por los relacionados con la respuesta del titular. Aun cuando los obstáculos reglamentarios y estructurales sean mínimos, una empresa titular puede utilizar estrategias a su disposición para limitar la competencia. Por ejemplo, la política de precios no sólo puede tener un carácter agresivo, sino que se puede aplicar de manera predatoria.

<sup>104</sup> Baumol *et al.*, (1982) formularon este razonamiento partiendo del concepto de "mercados sin restricciones", donde la amenaza creíble de entrada podría llevar a resultados competitivos incluso con un pequeño número de empresas en el mercado. Como señala Gilbert (1989), imitan perfectamente los mercados competitivos o bien actúan como monopolios con una reglamentación perfecta y con un precio (medio) igual al costo medio.

<sup>105</sup> Véanse en Gilbert (1989) las diversas definiciones de obstáculos a la entrada.

<sup>106</sup> Por ejemplo, una fusión horizontal que modifique la propiedad sin una transferencia correspondiente de capital.

<sup>107</sup> En términos técnicos, una sola entidad puede obtener cualquier nivel determinado de producción con un costo menor que dos o más empresas. En consecuencia, en un mercado de un producto único la empresa con la mayor producción siempre podrá aplicar un precio inferior al de cualquier rival.

## b) Objetivos de la política de competencia

Un fundamento importante de una economía eficaz es una política de competencia efectiva. Hasta el momento no hay ningún criterio aceptado universalmente para la política de competencia. Se utilizan criterios diferentes en distintos países. Algunos tienen una legislación amplia que abarca el examen de las fusiones, la posición dominante y las prácticas anticompetitivas, mientras que otros tienen una legislación básica de vigilancia de los precios.<sup>108</sup> Por consiguiente, la política de competencia se debe entender en sentido amplio y hay que considerar que abarca no sólo la política antimonopolística, sino también otras políticas que tienen repercusiones en la estructura del mercado, el comportamiento del comercio y el rendimiento económico. También se debe entender en un contexto dinámico. Efectivamente, en el marco de la política comercial, un argumento dinámico para la protección es el caso de una industria naciente, cuyos costos de producción disminuirán en el futuro. Krugman (1984) señala esto como una situación en la que la protección frente a la competencia, en el caso de las importaciones, hace aumentar la producción hasta llegar al punto en que la industria protegida comienza ser competitiva en el ámbito internacional.<sup>109</sup> Las políticas de competencia de muchos gobiernos se orientan cada vez más a promover las mejoras de la eficacia tanto dinámica como estática, por ejemplo en el criterio que adoptan en relación con las cuestiones de la concesión de licencias de propiedad intelectual.<sup>110</sup>

A pesar de los distintos criterios utilizados por los países, todas las políticas de competencia tienen en último término el objetivo común de mantenerla y fomentarla. Sin embargo, en algunos casos los objetivos, tal como figuran en el instrumento jurídico, son muy amplios (Banco Mundial y OCDE, 1999; CUTS, 2003). Con todo, la mayoría de los instrumentos jurídicos que se elaboraron en el decenio de 1990 tenían el objetivo de “promover” o “alentar” la competencia. Se trata de un cambio considerable en comparación con la finalidad de los instrumentos elaborados antes del decenio de 1980. Un buen ejemplo de este cambio es el caso de la India, cuya Ley de 1969 estaba orientada a la “prevención de la concentración de poder económico que cause o pueda causar un detrimento común”. La Ley de 2002 tiene diversos objetivos, entre ellos prevenir las prácticas que tengan un efecto adverso en la competencia, promover y sostener la competencia en los mercados, proteger los intereses de los consumidores y garantizar la libertad de comercio.

A continuación se indican algunos ejemplos más de objetivos de distintos instrumentos de política de competencia:

- mantenimiento del proceso competitivo o de la libre competencia;
- libertad de comercio, libertad de elección y acceso a los mercados;
- libertad de acción individual;
- garantía de libertad económica;
- atenuación de los efectos adversos de la intervención gubernamental en el mercado;
- prevención del abuso de poder económico;
- consecución de eficacia económica.

Como se ha señalado más arriba, un mercado competitivo puede no dar lugar a un resultado equitativo. Una posibilidad sería incluir la equidad como objetivo de la política de competencia. Aunque esto es comprensible desde el punto de vista de los gobiernos que se preocupan por la justicia social, la realidad es que los mandatos amplios y ambiguos abren la puerta a resultados incompatibles. En el caso extremo, la ausencia de objetivos claros y concisos puede llevar a la incoherencia y tal vez a la supeditación política del organismo de defensa de la competencia.

El número de países con políticas de competencia ha ido aumentando progresivamente (cuadro IIC.1). La mayoría de los países desarrollados tienen en vigor desde hace algún tiempo un tipo u otro de legislación

<sup>108</sup> En el documento WT/WGTCP/W/128/Rev.3 de la OMC, 27 de noviembre de 2003, figura un resumen del contenido básico de la legislación nacional sobre política de competencia de 55 países. El documento pone de manifiesto que la inmensa mayoría de las políticas de competencia tienen varios elementos comunes, entre ellos los relativos a las limitaciones horizontales y verticales, el abuso de la posición dominante y el examen de las fusiones.

<sup>109</sup> Este caso se explica en Feenstra (2004).

<sup>110</sup> Véase Anderson y Gallini (1998).

**Cuadro IIC.1**  
**Número de jurisdicciones que han promulgado legislación sobre la competencia**

Años	Número de jurisdicciones que han promulgado una ley sobre la competencia por primera vez
1985-1990	8
1991-1995	25
1996-2000	16
Total for 1985-2000	49

*Nota:* Se informó de 80 jurisdicciones, excluidas la Comunidades Europeas, que tenían algún tipo de legislación sobre la competencia en 2001  
*Fuente:* OMC.

### c) Competencia y apertura

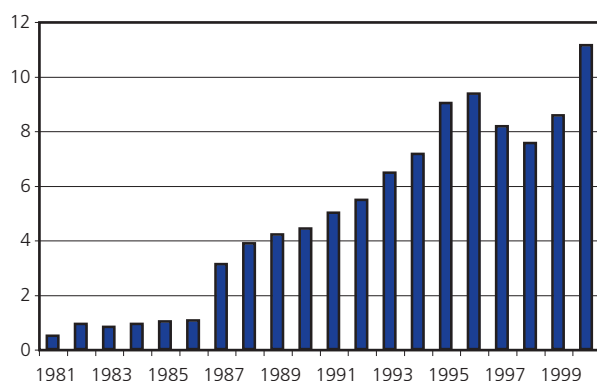
A veces se aduce que los objetivos de la política de competencia se pueden alcanzar, por lo menos en parte, mediante políticas de apertura del comercio y las inversiones. Por ejemplo, una pequeña economía abierta puede obtener beneficios favorables a la competencia en muchos mercados, permitiendo a proveedores extranjeros luchar por esos mercados. Asimismo, cabe prever que las políticas de inversión abierta reducirán las oportunidades que tienen las industrias nacionales de apoderarse de los mercados y obtener rentas monopolísticas. La validez del argumento de que las políticas de apertura del comercio y las inversiones pueden sustituir a las políticas de competencia depende del postulado de que estas influencias externas erradicarán las estructuras del mercado anticompetitivo. No siempre ocurrirá así. La apertura tal vez no aumente la rivalidad entre las empresas, y en la práctica puede ocurrir lo contrario en algunas circunstancias. De esto parece deducirse que la política de competencia ha de desempeñar una función.

En algunas ramas de producción la competencia es más difícil que en otras. Tomemos, por ejemplo, las industrias basadas en redes, como el abastecimiento de electricidad o de agua. Los enormes costos irre recuperables de dichas industrias dificultan la entrada y es poco probable que el mercado ofrezca estructuras competitivas, con participación extranjera o sin ella. En tales casos es imprescindible la reglamentación. Más abajo se examinarán otros dos ejemplos en los que las políticas de apertura del comercio y las inversiones exigen una política de competencia complementaria a fin de conseguir todos los beneficios de la apertura. El primero es el de los cárteles de exportación y el segundo el de las fusiones transfronterizas.

#### i) Cárteles internacionales<sup>111</sup>

**Gráfico IIC.1**  
**Importaciones totales por países en desarrollo de 12 productos cartelizados, 1981-2000**

(Miles de millones de dólares EE.UU. constantes de 2000)



*Fuente:* Documento WT/WGTCP/W/228 de la OMC.

sobre la competencia, por lo que esos nuevos países son predominantemente países en desarrollo. Se trata de una novedad positiva. Hay que señalar, sin embargo, que los países en desarrollo no forman un grupo homogéneo. Existen diferencias económicas fundamentales entre ellos, y no cabe esperar un grado elevado de homogeneidad en sus criterios sobre la política de competencia. Sin embargo, al mismo tiempo hay varias semejanzas o principios básicos.

Los exportadores extranjeros pueden pertenecer a un cártel cuyo objetivo es reducir la producción y elevar los precios. Aun cuando se liberalicen las medidas comerciales en el país importador, los beneficios plenos de la reducción arancelaria tal vez no pasen a los consumidores, debido a la actuación de dicho cártel.

La investigación empírica que trata de estimar los costos de los cárteles internacionales está todavía en sus comienzos. El trabajo se concentra en cárteles conocidos, como los que fueron objeto de procesamientos en el decenio de 1990. En estos estudios se utiliza una metodología básica para estimar los recargos sobre los consumidores. Las estimaciones obtenidas son del orden del 20 al 40 por ciento.<sup>112</sup>

<sup>111</sup> Esta sección se basa en el documento WT/WGTCP/W/228 de la OMC, "Estudio de las cuestiones relativas a un posible marco multilateral sobre política de competencia", 19 de mayo de 2003.

<sup>112</sup> Connor (2001), Levenstein y Suslow (2001) y OCDE (2002a, 2002b).

Estas estimaciones arrojan alguna luz sobre la magnitud relativa de los costos para las haciendas nacionales y los beneficios de la adopción de disposiciones multilaterales sobre los cárteles. Los gastos públicos asociados son los siguientes: i) el costo de elaborar y promulgar una legislación anticártel, crear el organismo de aplicación pertinente y adquirir los conocimientos técnicos necesarios; ii) el costo presupuestario de la aplicación de una legislación anticártel; y iii) los costos para el sector privado de las trabas burocráticas injustificadas que puedan surgir a raíz de la promulgación de una legislación anticártel. Los beneficios son los siguientes: i) los derivados para la hacienda nacional, en primer lugar, de desincentivar la formación de cárteles para la manipulación de las licitaciones; ii) los derivados, en primer lugar, de desincentivar la formación de cárteles cuyo objetivo son los consumidores del sector privado; iii) los que obtienen las haciendas nacionales de la presentación por los cárteles manipuladores de licitaciones de ofertas inferiores en las jurisdicciones que cuentan con regímenes activos de aplicación de legislación anticártel; y iv) los que obtienen los consumidores del sector privado por el hecho de que los miembros de los cárteles fijen precios inferiores en las jurisdicciones que cuentan con regímenes activos de aplicación de legislación anticártel.

La investigación reciente ha demostrado que los beneficios del apartado iv) de la enumeración anterior pueden ser suficientemente grandes para justificar el gasto público en la aplicación de la legislación anticártel y respalda la opinión de que es probable que la aplicación de disposiciones multilaterales sobre cárteles intrínsecamente nocivos aporte beneficios considerables a nivel nacional y/o internacional.<sup>113</sup> Además, en la medida en que la cooperación voluntaria refuerce aún más la capacidad de los organismos de defensa de la competencia para dirigir con éxito investigaciones sobre cárteles intrínsecamente nocivos, aumentarán los medios de disuasión de la cartelización.

Hay datos que apuntan a la posibilidad de que los beneficios de las medidas eficaces para hacer frente a los cárteles internacionales intrínsecamente nocivos superen las mejoras del bienestar derivadas de la liberalización de ciertos obstáculos al acceso a los mercados en el marco de la Ronda de Doha. Por ejemplo, en la edición del *World Economic Outlook* del FMI de septiembre de 2002 se calcula que la liberalización de las políticas agrícolas de las economías industrializadas se traduciría en un aumento del bienestar de los países en desarrollo por un valor aproximado de 8.000 millones de dólares EE.UU. al año.<sup>114</sup> Sin duda, esto constituye un considerable beneficio potencial para las economías en desarrollo. Sin embargo, en 2002 los países en desarrollo importaron productos valorados en 1.704 billones de dólares y, a fin de que las disciplinas sobre los cárteles intrínsecamente nocivos y sobre la cooperación voluntaria logren una reducción de 8.000 millones de dólares en los recargos a los países en desarrollo, esas nuevas disciplinas tendrían que impedir o poner fin a los cárteles internacionales intrínsecamente nocivos que controlan tan sólo entre el 1,8 y el 3,1 por ciento de las importaciones de los países en desarrollo.<sup>115</sup> Esto equivale a una cantidad comprendida entre 28.000 y 48.000 millones de dólares de las importaciones totales de mercancías por parte de los países en desarrollo en 2002, muy por debajo de los 81.100 millones de dólares en importaciones de los países en desarrollo que, según los cálculos de Levenstein y Suslow (2001), podrían haber afectado los cárteles internacionales contra los que se procedió en el decenio de 1990. Esto indica que las disciplinas sobre los cárteles internacionales ofrecen beneficios considerables a los países en desarrollo.

Los análisis económicos de los perjuicios causados por prácticas anticompetitivas, como los cárteles internacionales privados, son cada vez más complejos. Uno de ellos revela que los recargos aplicados a las exportaciones de vitaminas cartelizadas fueron muy superiores en las jurisdicciones de Asia, América Latina y Europa Occidental que no contaban con regímenes estrictos de aplicación de legislación sobre competencia. Esa constatación pone de manifiesto uno de los principales resultados beneficiosos de la aplicación de disposiciones anticártel, a saber, el de establecer incentivos para que los cárteles limiten los recargos que imponen a los clientes en cada jurisdicción.<sup>116</sup>

<sup>113</sup> Conviene añadir asimismo que en la medida en que las empresas privadas respondan al endurecimiento de las medidas de aplicación de la legislación anticártel con subidas de precios, pero sin incurrir en prácticas de cártel -como son la colusión y el liderazgo en la fijación de precios- los beneficios derivados de la aplicación adecuada de disposiciones nacionales anticártel pueden reducirse. Esto preocupa especialmente cuando es más difícil impedir esas nuevas prácticas o proceder contra ellas en virtud de la legislación nacional sobre competencia.

<sup>114</sup> A título comparativo, Chadha *et al.*, (2000) calculan en 5.700 millones de dólares EE.UU. al año las mejoras para los países en desarrollo resultantes de una reducción general del 33 por ciento de los aranceles agrícolas.

<sup>115</sup> Estos cálculos dan por sentado que la cartelización internacional conlleva un aumento de los precios de entre el 20 y el 40 por ciento, en consonancia con las constataciones de Levenstein y Suslow (2001).

<sup>116</sup> Otra de las ventajas de contar con un régimen estricto de aplicación de las disposiciones anticártel es, claro está, su función disuasoria, que dificulta la propia formación de cárteles.

Al comparar las estimaciones cuantitativas de esos efectos beneficiosos con los costos de funcionamiento de los organismos encargados de la aplicación de las leyes sobre competencia, se apreció que las inversiones en actividades anticártel resultaban considerablemente rentables. Queda por ver si esas conclusiones se corroborarán en ulteriores investigaciones, en cuyo caso se reforzarán los argumentos a favor de adoptar y aplicar leyes nacionales anticártel y medidas conexas a nivel internacional que propicien la aplicación eficaz de la legislación general sobre competencia. Los resultados de esas inversiones en la aplicación de disposiciones nacionales anticártel pueden potenciarse aún más con medidas de creación de capacidad y asistencia técnica.

## ii) *Fusiones*

El interés por las fusiones desde el punto de vista normativo se deriva del hecho de que, en algunos casos, crean condiciones propicias para el ejercicio del poder de mercado. Como se ha indicado más arriba, la correlación entre el poder de mercado y la concentración se ha reducido en los últimos años debido a nuevos planteamientos teóricos. Las fusiones pueden aportar beneficios económicos gracias a factores como las economías de escala y la posibilidad de compartir conocimientos técnicos. Sin embargo, en ninguna parte se ha defendido que no deban supervisarse las fusiones. Éstas se pueden clasificar en tres categorías: fusiones horizontales, que tienen lugar entre empresas que son competidoras reales o potenciales; fusiones verticales, entre empresas de distintos niveles de la cadena de producción; y fusiones conglomeradas, que no son ni horizontales ni verticales.<sup>117</sup> En el último caso no hay necesariamente una relación comercial específica entre las dos empresas.

En los cinco últimos años ha aumentado la preocupación por los posibles efectos anticompetitivos asociados con la apertura de una economía como consecuencia del auge de las fusiones y adquisiciones transfronterizas. Si se considera el caso de dos países y sociedades multinacionales (en forma de filiales y empresas), son seis los posibles resultados en el supuesto de que se permitan fusiones transfronterizas (UNCTAD, 2000). Son los siguientes:

- una empresa nacional en X adquiere una filial extranjera en X
- una filial extranjera en X adquiere otra filial extranjera en X
- una empresa nacional en X adquiere una empresa extranjera en Y
- una filial extranjera en X adquiere una empresa nacional en Y
- una filial extranjera en X adquiere una empresa nacional en X
- una filial extranjera en X adquiere una filial extranjera en Y

Los dos primeros casos se circunscriben claramente a la jurisdicción de las autoridades nacionales. La fusión resultante aumenta la concentración en la economía interna. Que la fusión sea o no anticompetitiva dependerá de las características específicas del caso. Sin embargo, en cada uno de los otros cuatro casos hay una cuestión de competencia transfronteriza en el país X o en el Y. En cada circunstancia la cuestión no se limita al aumento de la concentración en alguno de los dos mercados, sino a su aumento en el mercado mundial, que podría llevar a un posible comportamiento anticompetitivo.

Las hipótesis se complican aún más si se añade un tercer país. Por ejemplo, en este caso las fusiones indicadas más arriba podrían tener un efecto anticompetitivo en el país Z. Sin embargo, el país Z puede no tener una política de competencia en vigor para afrontar esta situación. Incluso si la tiene, es posible que carezca de jurisdicción sobre la transacción, puesto que la nueva entidad fusionada puede no estar presente en el país Z.

La preocupación por los posibles efectos anticompetitivos de las fusiones obedece a su efecto unilateral o coordinado, o bien a ambos.<sup>118</sup> En el caso de los efectos unilaterales, la preocupación se debe a que la reducción de la rivalidad puede alterar los incentivos para que la nueva empresa se comporte de manera competitiva. Las consecuencias de los efectos unilaterales no difieren de las de una empresa grande en un mercado nacional. El efecto coordinado guarda relación con la reducción de los costos de las transacciones que puede acarrear la colusión.

<sup>117</sup> Estas categorías no tienen por qué ser mutuamente excluyentes.

<sup>118</sup> Banco Mundial y OCDE (1999).

En estos casos, la existencia de una reglamentación interna sobre competencia en relación con los mecanismos de fijación de los precios (o cárteles) y sobre las fusiones limitaría los efectos del comportamiento anticompetitivo en el comercio internacional y aumentaría los beneficios para los consumidores.<sup>119</sup> Esto parece indicar que, a menos que la liberalización de las medidas comerciales se complemente con una reglamentación de la competencia, tal vez no se consigan todos los beneficios de la liberalización del comercio.

Si bien el aumento de la concentración puede ser un signo de comportamiento anticompetitivo, no siempre ocurre así. En investigaciones científicas y teóricas recientes se ha demostrado que en determinados casos las fusiones pueden estar justificadas por motivos de eficacia.<sup>120</sup> El argumento económico en este caso es que una escala eficaz mínima podría ser un factor limitante a la hora de permitir la entrada de muchas empresas en un mercado. En un caso extremo, consideremos dos empresas, ambas compitiendo en su mercado nacional cerrado. Una vez liberalizado el comercio, el mercado se amplía, pero el mayor rendimiento en función de la escala de producción hace disminuir los costos unitarios al aumentar ésta. En consecuencia, la competencia no será rentable para la empresa con la menor producción. La unión de las dos empresas aumentará la producción de la nueva que se ha formado, de manera que se reducirán ulteriormente los costos de producción. En último término, en el mercado habrá una sola empresa que suministra al mercado mundial, pero con un costo en recursos inferior al de las dos empresas nacionales. Esta hipótesis es aplicable a varios casos. La reestructuración de la industria de las líneas aéreas internacionales es un buen ejemplo de la necesidad de interpretar de manera más amplia los casos de examen de fusiones, admitiendo la defensa de la eficacia.

### iii) *Función de las políticas comerciales*

En las secciones anteriores se ha aducido que la liberalización del comercio y las inversiones extranjeras puede dar lugar a resultados favorables o contrarios a la competencia. Estos resultados plantean la cuestión de si se pueden utilizar restricciones a la política comercial y de inversiones a fin de atenuar los efectos anticompetitivos de la liberalización. La diversidad de respuestas a esta pregunta provocó un intenso debate acerca de la política comercial en el decenio de 1980. Hasta entonces, la opinión predominante sobre la política comercial era que la apertura del comercio debía ser la única política que habían de aplicar los gobiernos. El catalizador del cambio en el enfoque de la política comercial fue el desplazamiento desde los modelos perfectamente competitivos de la determinación del comercio hacia los basados en un rendimiento mayor en función de la escala de producción y la competencia imperfecta.

El principal resultado para la política comercial derivado de estos modelos es la función que desempeña la política gubernamental en el aumento del bienestar. Este resultado se obtiene en gran medida a partir del supuesto alejamiento de la competencia perfecta o de la existencia de "un mundo subóptimo". En dicho mundo es posible mejorar el bienestar mediante la intervención gubernamental.<sup>121</sup>

En el contexto del comercio, el mejor ejemplo de esta afirmación está en la aparición de estudios sobre la política de comercio estratégico, que pone de relieve la función de la política gubernamental como medio de obtener rentas. En su forma más simple, un gobierno puede utilizar un instrumento proteccionista para desplazar las rentas de las empresas extranjeras que venden en su mercado hacia las nacionales. Asimismo, el argumento del "arancel óptimo" para el caso de un país grande, que se considera en general como uno de los pocos alejamientos de las condiciones óptimas del comercio libre, se ha ampliado en un marco imperfectamente competitivo. Ante este resultado, cabe suponer que en un mundo en el que los productores gozan de cierto poder de mercado derivado de la fortaleza de una marca se puede utilizar un arancel o un impuesto sobre la exportación para modificar la relación de intercambio a favor del país importador.

A pesar de la fuerza y atractivo de estudios sobre la política de comercio estratégico, nunca se ha desarrollado una prescripción global para una política general. El principal problema al generalizar los resultados surgió por la especificidad de las circunstancias en las que la intervención del gobierno mejoraría el bienestar. Está ampliamente admitido que solamente se podía identificar un pequeño número de industrias, como en el caso del mercado de las aeronaves de pasajeros, que cumplieran los postulados necesarios.

<sup>119</sup> Como se ha señalado más arriba.

<sup>120</sup> Banco Mundial y OCDE (1999).

<sup>121</sup> Véase Vousden (1990) y Feenstra (2004) para una exposición de estos argumentos.

Otra parte de la dificultad está en la existencia de casos de deterioro del bienestar con postulados semejantes sobre la política comercial para la mejora de dicho bienestar. La interacción estratégica adopta numerosas formas. La medida en que se produce depende también de los postulados acerca del comportamiento de las empresas. En un mundo con una información asimétrica, la intervención de los gobiernos puede modificar parámetros básicos del mercado, induciendo prácticas anticompetitivas. Un ejemplo es la restricción cuantitativa de las importaciones. En este caso, el nivel de las ventas de empresas extranjeras en un mercado nacional es fijo. Una empresa nacional que opere en el mismo mercado puede así elegir su nivel de producción sabiendo perfectamente que la empresa extranjera no podrá reaccionar aumentando la suya. En este sentido, la política comercial podría actuar como mecanismo “facilitador” de un comportamiento anticompetitivo.<sup>122</sup>

#### d) Cooperación internacional y política de competencia

El anterior examen ha demostrado que la política de competencia puede desempeñar una función a la hora de garantizar que la liberalización del comercio no se vea perjudicada por un comportamiento anticompetitivo.<sup>123</sup> La actuación anticompetitiva derivada del poder ejercido por filiales se puede abordar con eficacia, pero la política de competencia interna probablemente se verá limitada cuando se trate de problemas “internacionales” como los cárteles.

La cuestión de cuál es la mejor manera de abordar la política de competencia en un marco internacional ha sido objeto de un acalorado debate, que se ha concentrado en tres aspectos amplios:

- Armonización de la legislación y las prácticas nacionales de competencia (convergencia).
- Mejora de la cooperación entre las autoridades nacionales de defensa de la competencia.
- Creación de un marco multilateral.

Cada aspecto tiene sus posibles ventajas y limitaciones. Hay que señalar que en las propuestas recientes de un marco multilateral sobre la política de competencia no se pide la armonización de las legislaciones y las prácticas nacionales en materia de competencia. Las propuestas se orientan más bien a: i) promover medidas eficaces en contra de los cárteles internacionales; ii) aclarar la aplicación de los principios básicos de transparencia, no discriminación y equidad procesal de la OMC en esta esfera; iii) promover la cooperación voluntaria entre los organismos nacionales de defensa de la competencia; y iv) ampliar las actividades actuales de cooperación técnica y creación de capacidad. Lo principal que hay que señalar con respecto a la política de competencia en una economía abierta es que se requiere algún grado de coordinación y cooperación internacional por los dos motivos expuestos en las secciones anteriores. Los problemas de la actuación anticompetitiva derivados del comportamiento de empresas extranjeras dentro de las fronteras de un país pueden ser difíciles de resolver en ausencia de una interacción con los organismos extranjeros de defensa de la competencia. El grado de dicha cooperación puede variar. En algunos países, como Australia y Nueva Zelandia, existe una gran cooperación. En otros podría intervenir la “cortesía”, término utilizado para describir los factores y cuestiones que tiene presentes el organismo de defensa de la competencia de un país cuando decide emprender una acción contra alguna actuación en otra jurisdicción. El grado de cooperación internacional sobre las cuestiones relativas a la política de competencia está aumentando claramente (cuadro IIC.2).

<sup>122</sup> Harris (1985); Krishna (1989).

<sup>123</sup> Véase Anderson y Holmes (2002) para un panorama general de la política de competencia en el contexto de la apertura.

Cuadro IIC.2

Cooperación sobre las políticas de competencia en determinados países

	Australia	Brasil	Canadá	Chile	China	Dinamarca	CE	Francia	Alemania	Islandia	Israel	Japón	Kazajstán	México	Nueva Zelandia	Noruega	Papua Nueva Guinea	Fed. de Rusia	Taipei Chino	EE.UU.
Australia	-		2000**												1994 & 2000**		1999		1996	1982 & 1997
Brasil		-																		1999
Canadá	2000**		-	2001			1999 & 2000							2001	2000**					1995
Chile			2001	-																
China					-								1999					1996		
Dinamarca						-				2001**					2001**					
CE			1999 & 2000				-													1991 & 1998
Francia								-	1984											
Alemania								1984	-											1976
Islandia						2001**				-						2001**				
Israel											-									1999
Japón												-								1998 & 1999
Kazajstán					1999								-							
México			2001											-						2000
Nueva Zelandia	1994 & 2000**		2000**	1997											-					
Noruega						2001**				2001**						-				
Papua Nueva Guinea	1999																-			
Fed. de Rusia				1996														-		
Taipei Chino	1996														1997				-	
EE.UU.	1982 & 1997	1999	1995				1991 & 1998		1976		1999	1998 & 1999		2000						-

\*\* indica la existencia de un acuerdo tripartito.

Fuente: OMC.

La cortesía y la coordinación son conceptos útiles cuando se trata de casos en los que está involucrada por lo menos una empresa de la jurisdicción de un organismo de defensa de la competencia. Sin embargo, la cuestión es distinta cuando los consumidores extranjeros pagan el costo de un comportamiento anticompetitivo en otra jurisdicción. En ese caso, semejante a algunos de los problemas ecológicos que se examinan más adelante, el problema es de carácter "internacional" y requiere soluciones internacionales.

## e) Conclusiones

Durante el último decenio se ha investigado bastante a fondo la vinculación entre la política de competencia y la liberalización de las políticas comerciales y de inversión. Esta investigación se resume en un documento reciente en el que se señalan varias complementariedades y tensiones derivadas de la aplicación de la legislación sobre la competencia en unas condiciones de economía abierta.<sup>124</sup> Dos tensiones dignas de mención son la posibilidad de agravamiento de las distorsiones en mercados distintos del de mercancías, en particular el de trabajo y el financiero. La ineficacia en estos mercados puede no verse atenuada necesariamente por medio de la aplicación de legislación sobre la competencia. La segunda tensión se refiere a la cuestión de los campeones nacionales. Un mercado más amplio permite a las empresas eficaces, con beneficios cada vez mayores, aumentar la escala de la tecnología para producir con un costo menor. Las empresas más pequeñas, o las que funcionan en una economía pequeña antes de abrirse a la economía mundial, pueden no tener necesariamente acceso a la escala de producción necesaria para competir en dicha economía mundial.

Otras dos cuestiones que pueden contribuir a una valoración negativa de la política de competencia en unas condiciones de economía abierta son el error de cálculo por parte de los organismos de defensa de la competencia y las estructuras atípicas de producción. En el primer caso, la introducción de la competencia internacional actuará imponiendo disciplina en las prácticas anticompetitivas. Sin embargo, es necesario mantenerse en guardia frente al establecimiento de estructuras de política de competencia con riesgo de supeditación burocrática, sin la precisión correspondiente en cuanto a las intervenciones apropiadas. La segunda cuestión es la de las preferencias atípicas de los consumidores. Un mercado mayor llevará a un aumento de la producción, pero si las preferencias por los productos son específicas de países la reducción de su variedad como consecuencia de la apertura puede provocar una pérdida de bienestar.

A pesar de estas observaciones, hay pruebas contundentes de que la política de apertura y competencia promoverá la eficacia, la innovación y el crecimiento. En realidad, en los enfoques modernos sobre la política de competencia se tienen cada vez más en cuenta las estructuras atípicas del mercado y otras circunstancias en las que es necesario moderar la aplicación de la legislación de defensa de la competencia. Como se ha señalado, en estos enfoques se concede una gran importancia a la promoción de la mejora de la eficacia dinámica. La adaptación de la política de competencia para responder a estas situaciones es, en realidad, un elemento importante de la aplicación global de la legislación de defensa de la competencia.

## 3. EXTERNALIDADES RELACIONADAS CON EL MEDIO AMBIENTE

### a) Introducción

Esta sección se ocupa del tema del comercio y las externalidades negativas, con especial atención a las externalidades ambientales. El reto en cuanto a las políticas está en garantizar que los productores y los consumidores adopten decisiones basándose en precios apropiados de los recursos ambientales. De esta manera se garantizará una asignación óptima de los recursos. Con unas políticas ambientales apropiadas en vigor, la liberalización del comercio puede generar beneficios sin poner en peligro de manera innecesaria el medio ambiente. Aunque los economistas se han concentrado tradicionalmente en los impuestos ambientales, hay que señalar que las intervenciones a menudo también consisten en medidas de mando y control. Se examina la bibliografía sobre simulaciones del equilibrio general computable para el comercio y el medio ambiente a fin de ver la luz que arroja sobre las combinaciones de políticas de liberalización y ambientales que puedan aumentar los ingresos y mejorar el medio ambiente. Por último, examinamos la idoneidad de los instrumentos comerciales como medidas para corregir las externalidades ambientales.

<sup>124</sup> Documento WT/WGTCP/W/228 de la OMC.

## b) Comercio y externalidades ambientales

Supongamos que la economía afronta tanto distorsiones relacionadas con el comercio como externalidades ambientales. ¿Qué se puede decir en general acerca del efecto de la eliminación de las distorsiones del comercio mediante la liberalización? Como los productores y los consumidores no tienen que sufragar los gastos totales de sus acciones y consideran los recursos ambientales como bienes gratuitos, existe la posibilidad de que el comercio de lugar a una escala de actividad económica superior a la óptima y produzca daños en el medio ambiente. La otra posibilidad es que, a pesar de estas externalidades negativas, la eliminación de la distorsión del comercio mejore el bienestar gracias a que los beneficios de la liberalización superan los costos de los daños adicionales para el medio ambiente. Debido a que están presentes dos distorsiones, tal vez no se pueda dar una respuesta definitiva, y a menudo se tratará de un asunto empírico (Lipsey y Lancaster, 1956).

Si se toman como base estudios económicos recientes (Antweiler, Copeland y Taylor, 2001; Frankel y Rose, 2002), la preocupación por los efectos negativos de la liberalización del comercio en el medio ambiente puede ser exagerada. Antweiler, Copeland y Taylor (2001) han estimado un modelo de comercio y contaminación atmosférica para una muestra de 43 países durante el período comprendido entre 1971 y 1996. El tipo de contaminación atmosférica estudiado fue el derivado del dióxido de azufre, gas nocivo producido en la utilización de combustibles fósiles y que se emite primordialmente como producto directo o indirecto de la producción industrial. El modelo estimado permitió a los autores dividir las repercusiones del comercio en el medio ambiente en efectos de escala, de composición y de técnica.<sup>125</sup>

El estudio llega a dos resultados sorprendentes. Uno es que los efectos de técnica son bastante amplios y tienden a predominar sobre el efecto de escala. En segundo lugar, para la muestra de 43 países, el efecto de composición del comercio produjo una disminución de la contaminación atmosférica. Según el estudio, el efecto de composición tendía a empeorar la contaminación atmosférica en los países con gran intensidad de capital, que tenían ventaja comparativa en las "industrias sucias", mientras que mejoraba la calidad del aire en los países con un uso más intensivo de mano de obra. Con todo, el efecto neto de estos cambios en los países de la muestra fue una mejora de la calidad del aire. En conjunto, el estudio llega a la conclusión de que un proceso de liberalización del comercio que eleve el PIB por persona en un 1 por ciento puede reducir las emisiones de dióxido de azufre en un 1 por ciento.

Mediante el uso de un modelo gravitacional, Frankel y Rose examinaron el efecto que el grado de apertura del comercio de un país ejerce en diversas medidas de la calidad del medio ambiente.<sup>126</sup> Con la utilización de este modelo se trata de evitar la posibilidad de una relación de causalidad inversa (es decir, que los países con mejor calidad del medio ambiente tengan mayor volumen de comercio, viciando así los resultados econométricos). Comprobaron que el comercio tiene un efecto beneficioso en la calidad del aire, con niveles reducidos de óxido de nitrógeno y dióxido de azufre en las economías más abiertas. No observaron un efecto tan fuerte del comercio en otros indicadores ambientales, pero tampoco vieron que el comercio ocasionara ningún efecto perjudicial en ellos. El efecto positivo en el medio ambiente se debe a las repercusiones del comercio en la producción o los ingresos y al funcionamiento de la curva ambiental de Kuznets. Por cada punto porcentual de aumento de la apertura (exportaciones más importaciones como proporción del PIB), los autores observan que la producción se eleva un 1,6 por ciento. Por encima de un determinado nivel de ingresos por habitante, estos aumentos de los ingresos dan lugar a una mejora de la calidad del medio ambiente.

<sup>125</sup> El efecto de escala se refiere a las consecuencias para el medio ambiente del aumento de la producción o de la actividad económica resultante del incremento del comercio. El aumento de la producción se traducirá en un incremento de la contaminación o la degradación de los recursos ambientales. El efecto de composición se refiere a la manera en que la liberalización del comercio influye en los precios relativos y los cambios de composición del producto entre los sectores contaminante y no contaminante. El efecto de composición será positivo para el medio ambiente si el sector en expansión es menos contaminante que los sectores en contracción, y viceversa. Por último, el efecto de técnica refleja la mayor demanda de un medio ambiente mejor a medida que la liberalización del comercio permite obtener mayores ingresos. Al disponer de ingresos más elevados, los ciudadanos piden a los gobiernos una mejor calidad del medio ambiente y pueden permitirse más fácilmente los consiguientes gastos de reducción de la contaminación. Los gobiernos nacionales tienen que atender a la mayor demanda de normas o reglamentaciones ambientales.

<sup>126</sup> Los modelos gravitacionales normalizados explican la conducta del comercio bilateral de un país mediante el uso, además del PIB, de un conjunto de indicadores geográficos: distancia al interlocutor comercial, si el país carece de litoral, fronteras comunes, lazos lingüísticos, etc. Estas variables geográficas son probablemente exógenas y cuando se agregan las de todos los interlocutores comerciales bilaterales hay una correlación elevada con el comercio global de un país. Por consiguiente, constituyen variables instrumentales apropiadas del comercio o la apertura.

Tratándose de una muestra grande y variada de países, estos resultados son importantes. En el caso específico de la calidad del aire, la mayor apertura está asociada con una disminución de las emisiones perjudiciales. De aquí parece deducirse que los países que sufren distorsiones tanto del comercio como del medio ambiente pueden realizar progresos si abordan ambas -aumentando los ingresos y mejorando el medio ambiente- mediante una mayor apertura. Si bien estos resultados son importantes para proseguir con la liberalización del comercio, no por ello es menos necesario que los gobiernos adopten políticas que valoren de manera apropiada los recursos ambientales.

### c) Intervenciones óptimas

#### i) *Solución negociada*

Aunque esta sección se concentra en la política general pública orientada a las externalidades ambientales, es importante reconocer que la existencia de externalidades no requiere automáticamente la intervención del gobierno. Si no hay costos de transacción (es decir, las partes involucradas pueden concertar fácilmente contratos y hacerlos respetar), la negociación entre las partes permitirá asignar los recursos de manera conveniente desde el punto de vista social (Coase, 1980).

Hay dos ideas fundamentales que nos permiten comprender mejor este resultado. La primera es el carácter recíproco de las externalidades. Una externalidad negativa es el resultado de una decisión conjunta.<sup>127</sup> Un ganadero tiene un rebaño de vacunos tan grande que siempre se extravían unos pocos y pisotean parte del cultivo de su vecino. Ahora bien, su vecino no habría sufrido pérdidas si su finca estuviera situada a mayor distancia de la granja. Así pues, el lugar de la granja contribuye a la existencia de la externalidad.

La segunda idea es que para conseguir el resultado óptimo hay que afrontar la externalidad con el menor costo posible. Supongamos que el costo de la externalidad (los daños al cultivo del agricultor) es de 4.000 dólares. Supongamos también que la externalidad negativa solamente se puede abordar de tres maneras. O bien el ganadero reduce el tamaño de su rebaño de vacunos (lo cual habría sido la "solución pigouviana")<sup>128</sup>; o bien se debe construir una valla alrededor de la finca; o bien el agricultor debe abandonar su cultivo. Supongamos que el costo de cada opción es de 5.000, 1.000 y 10.000 dólares, respectivamente. En ausencia de costos de transacción, el ganadero y el agricultor podrían negociar la solución menos costosa, consistente en construir una valla.<sup>129</sup> Para confirmar esto, obsérvese que el primer resultado no sería aceptable para el ganadero (preferiría darle 1.000 dólares al agricultor para construir la valla). La tercera opción no sería aceptable para el agricultor (también podría construir la valla por sí mismo, o incluso permitir el pisoteo de una parte de sus cultivos). Por último, no es posible quedarse sin hacer nada (dejar que continúe la externalidad y ocasione daños por un valor de 4.000 dólares), porque hay una opción, por ejemplo la construcción de la valla, que siempre resulta más barata para el agricultor. La cuestión de quién ha de correr con el costo de la valla, es decir, la cuestión de la distribución, dependerá del poder negociador de cada una de las partes, pero no influirá en la asignación óptima de los recursos.

Hay otro aspecto digno de mención. Si la opción menos costosa para eliminar la externalidad negativa cuesta como la propia externalidad o más, en ese caso lo mejor es no hacer nada. En el caso de que la construcción de la valla costara 4.500 dólares, la sociedad no mejoraría corrigiendo la externalidad. Este es uno de los motivos de que, incluso en presencia de costos positivos de las transacciones, haya casos en los que sigue sin ser necesaria la intervención del gobierno, y el resultado deseable desde el punto de vista social es convivir con la externalidad. Además, la intervención del gobierno tiene sus propios costos (por ejemplo de vigilancia y aplicación), todos los cuales se deben incluir al examinar la conveniencia de adoptar medidas normativas.

<sup>127</sup> Como señala Coase, los juristas, que tenían siglos de experiencia de litigios en tales casos, siempre comprendían este elemento fundamental, pero la mayoría de los economistas parecían desconocerlo.

<sup>128</sup> Se ha tomado del nombre del economista A. C. Pigou (1920), que elaboró por primera vez esta fórmula para la gestión de las externalidades.

<sup>129</sup> Por cierto, este ejemplo demuestra que la solución óptima de una externalidad negativa (construcción de una valla) puede no ser la solución pigouviana (la tributación del ganadero).

## ii) *Impuestos ambientales*

Si los costos de las transacciones son tan grandes que impiden la negociación entre las partes interesadas, la solución aceptada para corregir las externalidades negativas consiste en la aplicación de un impuesto sobre la actividad causante de la externalidad, aplicando un tipo igual a su daño marginal para el medio ambiente. Es lo que se denomina impuesto pigouviano.

Supongamos que una fábrica emite vapores nocivos en el proceso de fundición del cobre. Los vapores ocasionan problemas respiratorios entre la población que vive a sotavento de la fábrica, y los costos sanitarios asociados con la actividad de la fundición se estiman en  $x$  dólares por tonelada de cobre producido. Como el propietario de la fábrica no paga ese costo, no está incluido en su cálculo privado de pérdidas y ganancias. Así pues, la cantidad de cobre fundido aumenta hasta un punto en el que la suma de su costo marginal y los costos sanitarios asociados de la contaminación supera el valor que los consumidores atribuyen al cobre adicional. El resultado es ineficaz desde el punto de vista social. El tipo del impuesto pigouviano debe ser igual al daño marginal para el medio ambiente con el nivel de producción óptimo desde el punto de vista social. En este ejemplo es de  $x$  dólares por tonelada de cobre producido. Con este impuesto, los productores de la externalidad tienen que hacer frente a los costos completos de sus actividades, por lo que establecerán su volumen de producción en un nivel óptimo desde el punto de vista social.

Este análisis se ha realizado en el contexto de un impuesto óptimo sobre la mercancía de producción sucia. Sin embargo, el análisis es realmente mucho más general. Aunque el impuesto pigouviano se suele concebir como impuesto sobre un producto, no siempre tiene por qué ser así. El principio fundamental es que el impuesto pigouviano se debe aplicar directamente a la actividad que genera la externalidad negativa. De ahí que también pueda ser un impuesto sobre un insumo, si es la utilización de éste la que genera la externalidad negativa (por ejemplo, basta pensar en una empresa que utiliza carbón como fuente de energía). En este caso, no sería eficaz aplicar el impuesto a la producción de la empresa, puesto que la consecuencia sería una reducción de la producción mucho mayor de lo necesario para conseguir niveles más bajos de emisión. En este sentido sería un instrumento demasiado contundente. El impuesto sobre el insumo (carbón) es mucho más eficaz, ya que la empresa puede realizar un ajuste utilizando otros insumos más limpios como sustitutivos para obtener un nivel determinado de producción. Volveremos a este principio general sobre la manera de afrontar la externalidad en el origen al examinar la cuestión de los instrumentos de mando y control y las medidas comerciales y su utilización para hacer frente a las externalidades ambientales.

Debido a que los impuestos pigouvianos o ambientales generan ingresos, se ha planteado la curiosa conjetura de que los impuestos ambientales crearían un “doble dividendo” para la sociedad (Pearce, 1991; Poterba, 1993; Oates, 1991). Los impuestos no sólo corrigen una externalidad (primer dividendo), sino que también ofrecen a los gobiernos la posibilidad de reducir otros impuestos distorsionadores y la carga excesiva que los acompaña (segundo dividendo).<sup>130</sup> Sin embargo, la base teórica de esta conjetura resulta bastante débil. El motivo es que si pasamos por alto el primer dividendo (la corrección de la externalidad negativa), un impuesto ambiental crea distorsiones en la economía de manera diferente a la de otros impuestos. En consecuencia, el establecimiento del impuesto ambiental se suma a la carga excesiva creada por el sistema impositivo.<sup>131</sup> La devolución de los ingresos en concepto de impuestos a los ciudadanos mediante reducciones de otros impuestos puede crear un segundo dividendo sólo si el exceso de carga que acompaña al impuesto ambiental es inferior al de los otros impuestos. En caso contrario, simplemente devolveríamos el exceso de carga del sistema impositivo al lugar que ocupaba antes de establecer el impuesto ambiental. La existencia o no de un segundo dividendo es una cuestión empírica.

<sup>130</sup> Esta afirmación es la forma fuerte de la hipótesis del doble dividendo. En la forma débil se señala que el uso de los ingresos procedentes de un impuesto ambiental para financiar reducciones de los tipos marginales de un impuesto distorsionador existente permite conseguir economías en los costos en relación con la situación en la que los ingresos en concepto de impuestos se devuelven a los contribuyentes en una sola suma.

<sup>131</sup> El exceso de carga de un impuesto se refiere a la pérdida de bienestar que afrontan los consumidores, cuyo valor monetario es superior a los ingresos generados por el impuesto. En otras palabras, la recaudación de un impuesto distorsionador de 1 dólar da como resultado una pérdida de bienestar de los consumidores que es superior a 1 dólar. Este exceso de carga se deriva de la sustitución “forzada” del bien gravado, que se deja de consumir.

Hay que señalar un último punto relacionado con los anteriores acerca de los impuestos pigouvianos. Si se tienen en cuenta las distorsiones creadas por el sistema impositivo, el impuesto apropiado aplicable a una externalidad negativa debería establecerse en la práctica por debajo del daño marginal para el medio ambiente (Bovenberg y de Mooij, 1994). El motivo de esto es que el exceso de carga del sistema impositivo crea una barrera entre los ingresos recaudados y el valor monetario de la utilidad perdida por el consumidor.<sup>132</sup> El establecimiento de otro impuesto, sea ambiental o no, aumenta la barrera. Por consiguiente, los encargados de la formulación de políticas tienen que buscar una compensación recíproca entre la ganancia de bienestar derivada de la corrección de la externalidad y la pérdida de bienestar sufrida por el creciente exceso de carga de la población (ya alto).<sup>133</sup> Como consecuencia de este equilibrio, el tipo del impuesto ambiental será inferior al necesario para corregir totalmente la externalidad.<sup>134</sup>

### *iii) Reglamentación como alternativa a los impuestos*

A pesar de la función central que desempeñan los impuestos pigouvianos en la teoría económica, los gobiernos tienden a no utilizar de manera generalizada los impuestos ambientales. La mayoría prefieren tratar de alcanzar sus objetivos en materia de medio ambiente con medidas de mando y control, como normas de funcionamiento o tecnologías impuestas, licencias, permisos, reglamentos sobre zonificación, registro y otros reglamentos. Esto no tiene por qué significar que la atención tradicional que se ha prestado a los impuestos pigouvianos esté necesariamente desencaminada, ya que se trata de una referencia o hito importante con el que se pueden comparar otras medidas.

A pesar de su uso generalizado, las medidas de mando y control son menos eficaces que los impuestos. Esto se debe a que tienden a ser instrumentos “de talla única para todos”, en los que se prescribe el carácter de la tecnología, los insumos y las normas de funcionamiento que hay que cumplir, dejando a los productores poco o ningún margen para reducir los daños al medio ambiente con el menor costo posible para ellos. Sin embargo, hay otros motivos imperiosos por los cuales los gobiernos prefieren los reglamentos a los impuestos sobre las emisiones. Entre ellos están las preocupaciones relativas a la distribución, la incertidumbre con respecto a los costos y beneficios de la reducción y los costos de la vigilancia y aplicación (Bovenberg y Goulder, 2001).

Los gobiernos pueden ser reacios a hacer recaer en los hogares y las empresas las consecuencias de un impuesto ambiental por lo que respecta a la distribución. Por ejemplo, la aplicación de impuestos ambientales tenderá a reducir los ingresos de los propietarios de los factores de producción que intervienen en la de bienes que crean la externalidad ambiental negativa. El consiguiente aumento de los precios relativos de los bienes que contaminan el medio ambiente también afectará a la distribución de las pérdidas y ganancias entre los consumidores si los hogares tienen preferencias diferentes por estos bienes (algunos hogares conceden mayor valor que otros al medio ambiente). Es posible que el gobierno no tenga ninguna otra medida fiscal (por ejemplo sobre las transmisiones) para corregir los efectos del impuesto ambiental sobre la distribución.

Normalmente, el principal costo de la contaminación es el mayor tributo que se cobra sobre la salud de la población. El costo de la congestión en las carreteras es el valor del mayor tiempo que tardan los viajeros cotidianos en ir al lugar de trabajo y volver de él. Aunque cada vez es mayor la serie de métodos que los sociólogos están aplicando para medir el valor monetario de estos costos -con inclusión de la fijación de precios hedónicos (pago del precio de un resultado agradable), la valoración contingente, etc.-, sigue siendo grande la incertidumbre sobre las magnitudes exactas y, en consecuencia, sobre el cálculo de los costos y beneficios derivados de la reducción de la contaminación. Sin embargo, ésta es precisamente la información que se requiere para calcular los impuestos ambientales óptimos.

<sup>132</sup> Esto se puede calcular utilizando una variación equivalente o una variación de compensación; ambas son indicadores “dinerométricos” del bienestar.

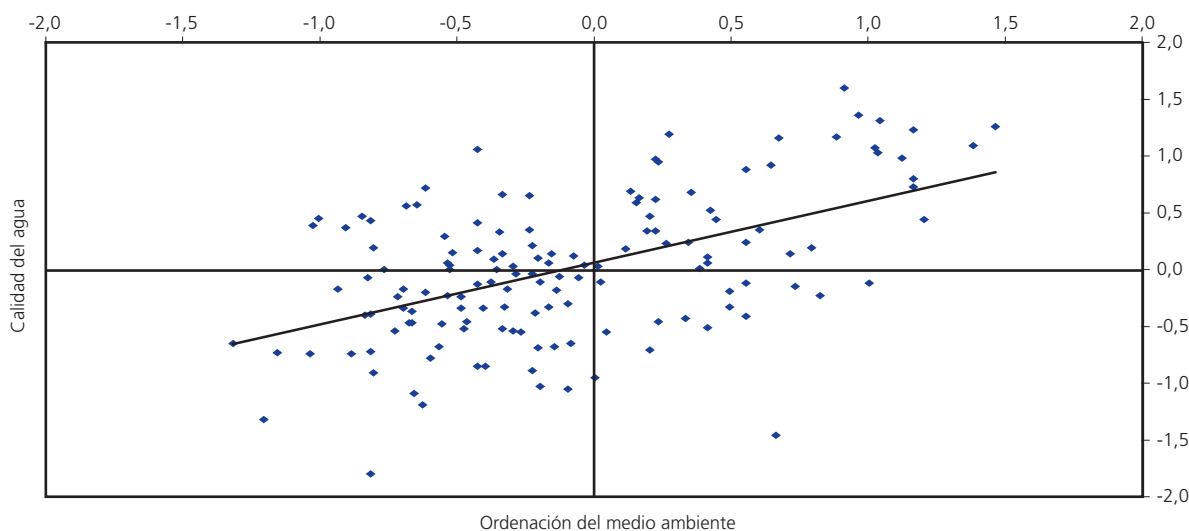
<sup>133</sup> Este resultado no tiene por qué parecer sorprendente, puesto que se deriva de un equilibrio general establecido con dos fuentes de distorsiones en la economía: el exceso de carga debido a los impuestos y la externalidad ambiental. En el análisis de Pigou solamente se tuvo en cuenta una distorsión, la externalidad ambiental.

<sup>134</sup> West y Williams (2004) llegan a una conclusión diferente con respecto a los impuestos pigouvianos sobre la gasolina. Aducen que como la demanda de gasolina y la de esparcimiento son complementarias, el impuesto pigouviano sobre la gasolina se debería establecer por encima del daño marginal para el medio ambiente.

Tal vez el motivo más importante de que los gobiernos utilicen medidas de mando y control en lugar de los impuestos pigouvianos sea el costo de la vigilancia y aplicación. Como se ha señalado más arriba, el cálculo del tipo del impuesto pigouviano no es una tarea sencilla. Es necesario conocer el costo de la contaminación (valor monetario del aumento de la mortalidad o la morbilidad) al nivel óptimo de producción. Las medidas de mando y control, como por ejemplo las tecnologías impuestas, son mucho más fáciles de vigilar y aplicar. Exigir que todos los vehículos de motor estén dotados de catalizador y hacer cumplir este requisito mediante el sistema de registro de dichos vehículos es mucho más sencillo que recaudar impuestos sobre sus emisiones.

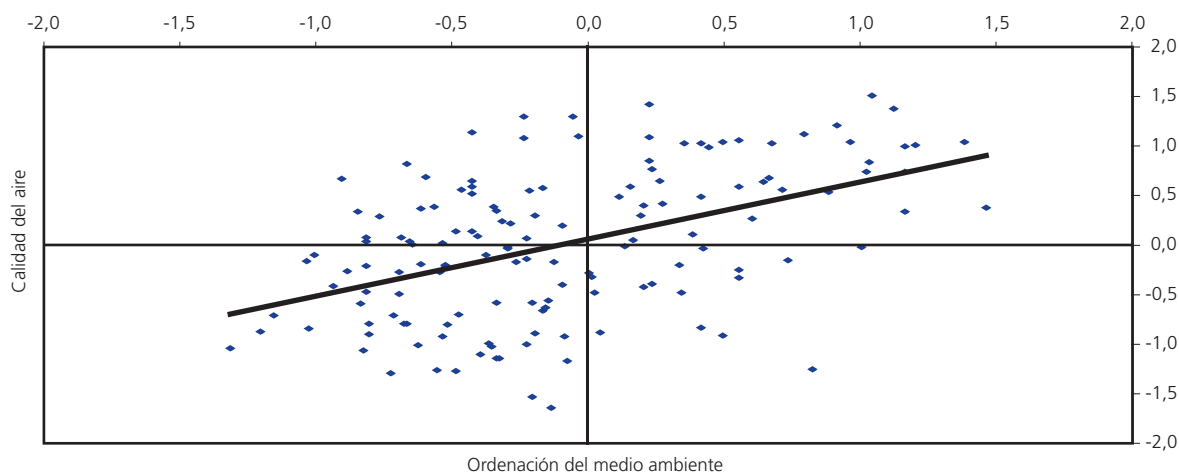
Hay algunas pruebas de las repercusiones en el medio ambiente de las políticas ecológicas racionales, ya se trate de impuestos sobre las emisiones o de medidas de mando y control. En los últimos años, el Grupo Especializado de Líderes Mundiales para el Medio Ambiente del Mañana, del Foro Económico Mundial, ha intentado medir la sostenibilidad ambiental en un solo indicador resumido y clasificar a los países basándose en este índice. Como parte de dicha labor, el Grupo Especializado crea índices que miden no sólo el estado del sistema ambiental de un país (la calidad del aire, el agua, la tierra y la biodiversidad), sino también la calidad de la ordenación del medio ambiente. Éste es un indicador que depende de una serie de variables, como el porcentaje de superficie de tierra que tiene la condición de protegida, los impuestos sobre la gasolina, el número de directrices sectoriales para la evaluación del impacto ambiental (EIA), las medidas para reducir la corrupción, la superficie forestal acreditada por el Consejo de Administración de Bosques como porcentaje de la superficie forestal total, etc. Los gráficos IIC.2 y IIC.3 se han compilado utilizando esta medida de la ordenación del medio ambiente e indicadores de la calidad del aire y el agua para 141 países. Hay una relación positiva estadísticamente significativa entre el índice de ordenación del medio ambiente y la calidad del aire y el agua. Los países con un buen nivel en la escala de ordenación suelen tener agua y aire de mejor calidad.

**Gráfico IIC.2**  
**Ordenación del medio ambiente y calidad del agua**



Fuente: 2002 Environmental Sustainability Index.

Gráfico IIC.3  
Ordenación del medio ambiente y calidad del aire



Fuente: 2002 Environmental Sustainability Index.

#### d) Comercio cuando las externalidades se internalizan

Si se hace que los consumidores y productores afronten los precios o los costos apropiados, es posible conseguir una asignación y una utilización eficaces de los recursos de la sociedad. Se garantiza que ésta asigne un valor a los recursos ambientales y no los trate como bienes gratuitos. Aumentan las perspectivas de que la liberalización del comercio eleve los ingresos sin ejercer una presión indebida sobre los recursos ambientales de la sociedad.<sup>135</sup> Esto no significa que desaparezcan la contaminación y la degradación del medio ambiente o que no aumenten nunca. Aunque la sociedad conceda valor tanto al consumo (de bienes y servicios) como al medio ambiente, el proceso de crecimiento económico y desarrollo requerirá compensaciones recíprocas entre un mayor consumo y un medio ambiente mejor. La internalización de las externalidades ambientales sólo significa que la sociedad acepta la transacción al máximo nivel de producción viable que puede elegir y no a un nivel menor de producción.<sup>136</sup>

Al mismo tiempo, hay que reconocer que cuando los países adoptan medidas ambientales más estrictas también pueden provocar fricciones en el comercio. Esto se debe a que tales medidas no sólo se aplican a los bienes de producción interna, sino también a los importados. El alcance de esas medidas es bastante amplio, ya que abarca el etiquetado, las normas en materia de rendimiento o emisión, el reciclado, las disposiciones para la eliminación, etc. Su aplicación elevará los costos de producción de las empresas nacionales y posiblemente también de los productores extranjeros que exportan al país. Hay que prestar atención a la importancia que tiene garantizar la compatibilidad entre los objetivos de protección del medio ambiente y las normas del comercio multilateral. Los encargados de formular las políticas tienen que ser sensibles a las diferencias en las normas o preferencias en materia de medio ambiente entre los países. En la práctica, esto puede significar que hay que consultar directamente a los proveedores extranjeros en el proceso de formulación de medidas ambientales, particularmente en los sectores donde las importaciones representan una parte significativa de la utilización o el consumo internos. Un aspecto más importante es que las medidas ambientales tienen que ser conformes a las obligaciones comerciales básicas, como el trato nacional, y no deben ser más restrictivas del comercio de lo necesario.

<sup>135</sup> Véase Bagwell y Staiger (2004). Estos autores han aducido que el Acuerdo sobre Subvenciones y Medidas Compensatorias crea una tensión con la liberalización multilateral. Al obstaculizar la capacidad de los gobiernos para adoptar medidas internas (como subvenciones e impuestos ambientales), a fin de corregir el funcionamiento del mercado, el Acuerdo también limitaría el deseo de esos gobiernos de reducir y consolidar los aranceles a nivel multilateral.

<sup>136</sup> En palabras de los economistas, se elige sobre la frontera de la curva de la posibilidad de producción y no sobre algún punto ineficaz dentro de ella.

A continuación se exponen los resultados de las simulaciones para examinar de qué manera afecta al medio ambiente la liberalización del comercio, por separado o conjuntamente con las medidas ambientales apropiadas. Estos estudios tienden a confirmar que la liberalización del comercio, combinada con medidas ambientales apropiadas, conduce a ingresos más elevados y a una mejora de la calidad del medio ambiente. En los últimos años se han realizado progresos notables en la elaboración de modelos de equilibrio general computable que incluyen interacciones economía-medio ambiente.<sup>137</sup> En estos modelos se han resuelto varias dificultades básicas. Entre ellas están la vinculación de los cambios de producción y composición de los productos con los niveles de emisión de contaminantes, la introducción de un cambio técnico endógeno (que permite a la sociedad reducir la intensidad de la contaminación o elevar la eficacia de la energía a lo largo del tiempo), la incorporación de medidas de carácter normativo sobre el medio ambiente (impuestos ambientales, permisos negociables, medidas de mando y control) a los modelos, la posible sustitución entre diversos insumos sucios o entre insumos y factores primarios de producción sucios y la incorporación de información sobre la contaminación en la determinación de la productividad laboral, la salud y el bienestar del consumidor.

Los modelos de equilibrio general computable centrados en el medio ambiente se pueden clasificar a grandes rasgos en tres grupos principales. El primero comprende los modelos elaborados para examinar los gases de efecto invernadero y la posible amenaza de calentamiento mundial. En una lista no exhaustiva de este grupo figuran el modelo general de equilibrio ecológico (GREEN) de la OCDE<sup>138</sup>, el modelo integrado dinámico del cambio climático<sup>139</sup>, el modelo integrado regional del cambio climático,<sup>140</sup> el modelo para el intercambio de entidades geográficas regionalizadas o MERGE<sup>141</sup> y el cubo G.<sup>142</sup> Estos modelos simulan los efectos de la actividad económica agregada y la utilización de energía sobre la emisión de gases de efecto invernadero y el cambio climático, y en ellos se examina la eficacia en función de los costos de diversas medidas, nacionales e internacionales, para reducir estas emisiones.

Hay un segundo grupo de modelos que es más ecléctico. En ellos se examinan las repercusiones de la reglamentación ambiental o las normas ambientales<sup>143</sup> y las vinculaciones recíprocas entre el medio ambiente y la economía.<sup>144</sup>

Un último grupo de modelos de equilibrio general computable es el formado por aquellos en los que se tienen presentes las repercusiones en el medio ambiente de diversas hipótesis de liberalización del comercio. Se trata de variantes del modelo general de equilibrio ecológico (GREEN) de la OCDE<sup>145</sup>, diversas aplicaciones en las que se emplean el modelo del proyecto de análisis del comercio mundial o GTAP<sup>146</sup> y los modelos de Espinosa y Smith (1995), Lee y Roland-Holst (1997) y Reiner y Roland-Holst (2001). Las simulaciones se han preparado para una serie de países, varios de ellos en desarrollo, como Costa Rica, Indonesia y México, así como para acuerdos comerciales regionales, por ejemplo el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (véanse en el recuadro IIC.1 los detalles de algunos resultados de las simulaciones).

En conjunto, los resultados de las simulaciones sobre el comercio y el medio ambiente parecen indicar que la política óptima consiste en una combinación de mayor apertura y medidas ambientales más estrictas. La liberalización del comercio permite obtener beneficios económicos gracias al aprovechamiento de la ventaja comparativa de un país. Sin embargo, algunos de estos beneficios pueden ir acompañados de más emisiones o más contaminación; de ahí que sea necesario adoptar medidas paliativas para reducir tales efectos.

<sup>137</sup> Conrad (2002) ha realizado el estudio más actual de los modelos de equilibrio general computable incorporando vinculaciones con la economía y el medio ambiente.

<sup>138</sup> Burniaux, Martin, Nicoletti y Martins (1992); van der Mensbrugge (1994).

<sup>139</sup> Nordhaus (1992).

<sup>140</sup> Nordhaus y Boyer (2000).

<sup>141</sup> Manne, Mendelsohn y Richels (1995).

<sup>142</sup> McKibbin y Wilcoxon (1992).

<sup>143</sup> Conrad y Schröder (1993); Goulder *et al.*, (1999); Jorgensen y Wilcoxon (1990).

<sup>144</sup> Nordhaus (1994); Vennemo (1997); Bergman y Hill (2000); Conrad y Heng (2000).

<sup>145</sup> Beghin, Roland-Holst y van der Mensbrugge (1995); Dessus y Bussolo (1998).

<sup>146</sup> Tsigas, Frisvold y Kuhn (1997); y Strutt y Anderson (1999).

**Recuadro IIC.1: Simulación del impacto ambiental de la liberalización del comercio**

Este recuadro contiene un resumen de los resultados de simulaciones recientes del equilibrio general computable para las reformas en materia de comercio y medio ambiente.

*México:* Beghin, Roland-Holst y van der Mensbrugge (1995) calibraron el modelo GREEN de la OCDE para México y lo utilizaron para establecer un modelo del impacto ambiental en relación con tres hipótesis de carácter normativo: liberalización del comercio, aplicación de políticas ambientales fraccionadas (por ejemplo, aplicación de impuestos para reducir las emisiones) y liberalización del comercio con una reducción de las emisiones. Estas hipótesis se comparan con un período de referencia de 20 años, en el que se proyectan la trayectoria del crecimiento económico y los resultados para el medio ambiente en México en ausencia de intervenciones de orden normativo. La aplicación de impuestos para la reducción lleva a un descenso de los principales contaminantes, pero también a una disminución del PIB y el comercio. La liberalización del comercio da lugar a un aumento significativo del comercio y el PIB, pero también a un incremento de todos los principales contaminantes. Ahora bien, cuando la liberalización del comercio va acompañada de medidas de reducción de la contaminación, junto con el crecimiento del PIB se produce una disminución de las emisiones contaminantes. La conclusión global que se extrae del estudio es que el crecimiento con una estrategia comercial orientada hacia el exterior puede ser sostenible debido a que las emisiones de contaminantes se pueden atenuar significativamente con el paso del tiempo.

*Indonesia:* Strutt y Anderson (1999) utilizan el proyecto de análisis del comercio mundial (GTAP) para examinar el impacto ambiental de la aplicación de los Acuerdos de la Ronda Uruguay y la liberalización del APEC en Indonesia. Estas hipótesis se han de comparar con una referencia en la que se simula la economía de Indonesia y su nivel de contaminación atmosférica, contaminación del agua y utilización de ésta hasta el año 2020. Las simulaciones demuestran que la aplicación de los Acuerdos de la Ronda Uruguay reduce en la práctica la contaminación atmosférica en el país, debido fundamentalmente al efecto de composición de los productos (reducción en el sector de comercio y transporte en comparación con la referencia). Sin embargo, la liberalización del APEC hace aumentar ligeramente los niveles de contaminación atmosférica. La utilización del agua disminuye tanto en la hipótesis de la Ronda Uruguay como en la del APEC, sobre todo a causa del retroceso de la producción de arroz y como consecuencia de la liberalización del comercio. La mayor parte de los indicadores de la contaminación del agua disminuyen con la aplicación de la Ronda Uruguay, pero los efectos de la liberalización del APEC son más desiguales, con algunos indicadores que aumentan y otros que disminuyen.

*Indonesia:* Lee y Roland-Holst (1997) analizan el impacto ambiental de la liberalización del comercio en Indonesia. Los cambios en el volumen y composición de la producción industrial generan contaminación. La carga de contaminación se calcula utilizando los coeficientes correspondientes del sistema de proyección de la contaminación industrial del Banco Mundial y es lineal en la producción. Las emisiones comprenden los contaminantes del aire, del agua y tóxicos. En el documento se simula el efecto de la eliminación de todos los aranceles de importación de Indonesia. La liberalización del comercio se traduce en un crecimiento del comercio del país de alrededor del 6 por ciento y un aumento correspondiente del PIB de un 0,9 por ciento aproximadamente. Sin embargo, la liberalización también provoca un crecimiento de la contaminación a un ritmo superior al aumento de la producción. Esto se debe a que la liberalización induce en Indonesia una especialización mayor en industrias "sucias" para el medio ambiente. En el documento se simula luego tanto la liberalización del comercio como la aplicación de un impuesto uniforme sobre las emisiones para reducir la contaminación. La simulación demuestra que Indonesia puede conseguir tanto un aumento de la producción (0,3 por ciento) como una reducción de las emisiones.

*Costa Rica:* Dessus y Busolo (1998) utilizaron un modelo de equilibrio general computable basado en el modelo GREEN de la OCDE y calibrado para Costa Rica. Se trata de un modelo dinámico (simulado con una perspectiva cronológica de 18 años, entre 1992 y 2010) con 10 categorías de hogares, 40 sectores de producción, 16 tipos de mano de obra y 13 emisiones contaminantes distintas. Se creó una base de comparación inicial en la que se simulaba la trayectoria de la economía costarricense durante el período de 1982 a 2000. Luego se examinaron en el documento tres hipótesis principales de carácter normativo. La primera consistía en el descenso de la contaminación, con una reducción de un 25 por ciento para cada una de las 13 emisiones contaminantes con respecto a la hipótesis de la base de comparación durante ese período. La segunda era la liberalización gradual del comercio, con la eliminación de todos los obstáculos comerciales de Costa Rica para el año 2020. La tercera era una combinación de la liberalización del comercio con la reducción progresiva de las emisiones. De estas simulaciones se extrajeron tres conclusiones principales. En primer lugar, la política de reducción (impuesto sobre las emisiones) no parece entrañar ningún costo importante consistente en una menor producción. Esto se debe a que la contaminación no se reduce por medio de una disminución de la producción, sino de un cambio de la composición de ésta hacia sectores “más limpios” para el medio ambiente y a la sustitución de los bienes intermedios contaminantes, con un desplazamiento hacia el uso de más factores primarios de producción: mano de obra y capital. En segundo lugar, la liberalización del comercio aumenta la tasa de crecimiento de Costa Rica y amplía el comercio en un 30 por ciento. No obstante, también provoca mayor contaminación en el país, contribuyendo a ello los efectos de escala, de composición y de técnica. En tercer lugar, la política óptima para Costa Rica consistiría en una combinación de liberalización y endurecimiento de las medidas ambientales. Esta combinación conduce a un crecimiento mayor del PIB en comparación con el período de referencia y a una reducción de los niveles de emisiones.

*Reino Unido:* El documento de Espinosa y Smith (1995) es notable en cuanto que incorpora a un modelo de equilibrio general computable las externalidades negativas que acompañan a la contaminación atmosférica. Se tiene en cuenta que las emisiones de dióxido de azufre, óxido de nitrógeno y partículas en suspensión afectan a las tasas de morbilidad y mortalidad. El aumento de dichas tasas reduce el bienestar de la sociedad de dos maneras. La morbilidad eleva los niveles de subsistencia de los gastos sanitarios en sus sistemas de demanda de Stone-Geary, mientras que cada fallecimiento da lugar a una reducción de la medida de bienestar igual al valor monetario de una vida estadística. En el documento se examinan los efectos en el medio ambiente del Reino Unido de dos políticas alternativas. Una es la reducción de un 50 por ciento de los obstáculos comerciales en la fabricación de bienes duraderos en el Reino Unido. La otra es la misma reducción de los obstáculos comerciales acompañada de una elevación exógena de un 25 por ciento de las emisiones contaminantes del aire. La reducción de los obstáculos comerciales en la fabricación de bienes duraderos en el Reino Unido sigue teniendo como resultado un aumento global del bienestar, a pesar de la mayor morbilidad y mortalidad como consecuencia de las mayores emisiones. El aumento de las tasas de morbilidad y mortalidad a causa de la mayor contaminación atmosférica reduce el bienestar sólo en un 0,09 por ciento del PIB. Este valor queda superado por el aumento de la eficacia debida a la liberalización del comercio, de manera que en conjunto el bienestar aumenta un 0,19 por ciento del PIB en comparación con el período de referencia.

No obstante, los beneficios debidos a la liberalización serán más que suficientes para pagar estas reducciones o medidas de eliminación adicionales, de manera que se pueda conseguir tanto un aumento de los ingresos como una mejora del medio ambiente.

## e) Utilización de medidas comerciales para hacer frente a las externalidades

Ahora bien, ¿qué ocurre si no hay coherencia en las políticas nacionales y los países no corrigen las externalidades ambientales? ¿No se podrían utilizar medidas comerciales (aranceles, contingentes o prohibiciones) para corregir los daños al medio ambiente? Hay varios acuerdos multilaterales sobre el medio ambiente en los que se utilizan medidas comerciales para hacer frente a los problemas de las especies en peligro y las sustancias que agotan el ozono. ¿Cuáles serían los costos y beneficios del uso de una medida comercial para abordar las externalidades ambientales?

Cabe recordar que si las externalidades ambientales estuvieran limitadas geográficamente al territorio de un país, la segunda mejor respuesta de carácter normativo sería una medida comercial (aplicada por ese país o por sus interlocutores). La mejor opción sigue consistiendo en aplicar una medida correctora al origen de la externalidad. Como se ha indicado antes, este principio elimina la externalidad con el menor costo para la sociedad en cuanto a producción sacrificada. Es más, si se trata el problema concentrándose en algún vínculo intermedio, como el comercio, se puede dar la impresión de que se ha remediado la externalidad, pero el problema subyacente se sigue agravando.

¿Cambiará la evaluación del bienestar si la externalidad es de carácter transfronterizo o mundial? Hay que admitir que si un país fabrica un bien sucio que ocasiona daños al patrimonio común sus autoridades no tienen incentivos para reducir totalmente la escala de la fabricación del producto, puesto que parte del costo recae sobre extranjeros y no sobre sus ciudadanos. Si hubiera un organismo de reglamentación o gobierno mundial, habría aplicado a la industria del país impuestos ambientales iguales al daño marginal que causa en el medio ambiente. De esta manera se habría tenido la seguridad de que la industria del país tenía en cuenta el daño para el patrimonio común. En ausencia de un organismo de reglamentación mundial, los gobiernos han negociado a menudo acuerdos vinculantes que limitan la producción del bien sucio. En algunos de estos acuerdos multilaterales sobre el medio ambiente, las medidas comerciales ocupan un lugar central en orden al logro de los objetivos establecidos. Aunque se reconocen los beneficios que pueden derivarse de estos convenios, sus disposiciones comerciales siguen siendo la segunda mejor respuesta normativa, que no consigue abordar el origen de la amenaza para el medio ambiente, ya se trate de especies en peligro o de la capa de ozono. En muchos países, estas amenazas que afectan al patrimonio común son un síntoma de pobreza o subdesarrollo. Se puede deducir, pues, que en esos acuerdos las disposiciones que regulan las transferencias financieras o la asistencia técnica tienen una función mucho más legítima, pues mitigan las causas subyacentes de la amenaza para el medio ambiente y no conllevan los costos asociados a las medidas comerciales restrictivas.

## 4. CONOCIMIENTOS Y EXTERNALIDADES POSITIVAS

En esta sección se siguen analizando las externalidades positivas en el contexto de los conocimientos. El tema ha sido objeto de una atención renovada en los últimos años como consecuencia de la teoría del crecimiento endógeno<sup>147</sup>, en cuyo marco la creación de conocimientos desempeña una función central para explicar la trayectoria de crecimiento a largo plazo de los países. Dado que el consumo de conocimientos no es antagónico<sup>148</sup>, da lugar a una externalidad. Ésta puede no ser solamente de carácter local o nacional, ya que los conocimientos se pueden difundir a través de las fronteras nacionales. El grado de esta difusión internacional puede ser importante a la hora de determinar hasta qué punto van a converger a la larga los ingresos por habitante, que ahora presentan grandes diferencias. En ausencia de una intervención pública, el suministro de estos "bienes" por el mercado será insuficiente, llevando a un nivel de suministro de conocimientos inferior al óptimo desde el punto de vista social. En esta sección también se examinan el carácter de las intervenciones óptimas y la función de la política comercial en esa combinación.<sup>149</sup>

<sup>147</sup> Romer (1986, 1990); Lucas (1988).

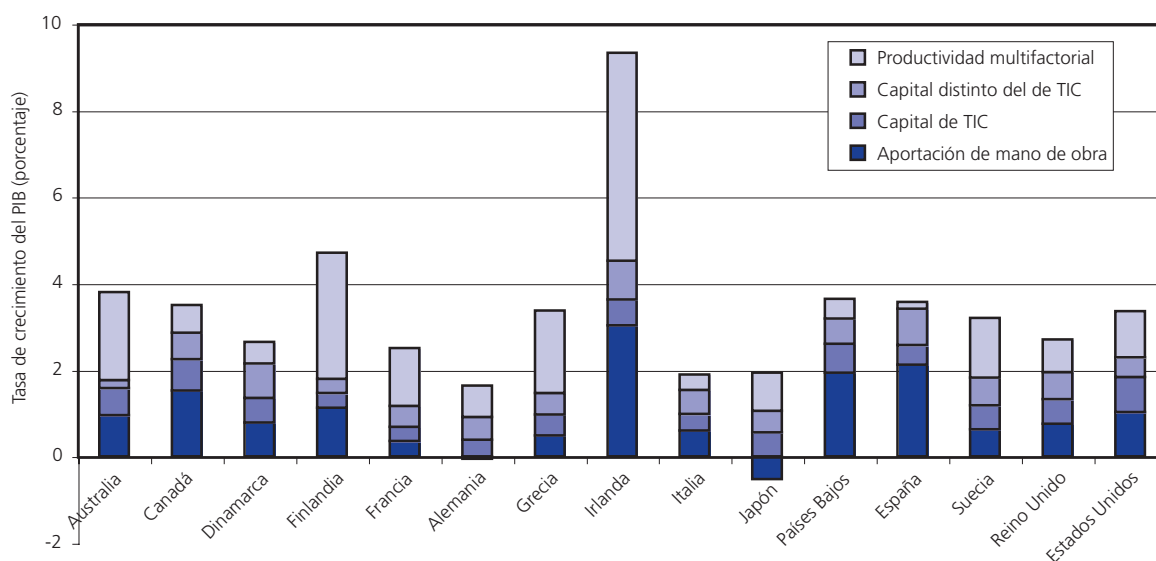
<sup>148</sup> Esto significa que el uso del conocimiento por una persona no afecta a la utilización de los mismos conocimientos por otra.

<sup>149</sup> Véase también OMC (2003a), donde se examina más detenidamente la función que desempeña el comercio para permitir a los países compartir más conocimientos.

### a) Los conocimientos como externalidad

El crecimiento económico depende de la acumulación de capital y mano de obra, pero de manera más fundamental de la mejora de la productividad. Es imposible explicar el crecimiento masivo del nivel de vida en las economías modernas simplemente a partir de la acumulación de capital.<sup>150</sup> La importancia del aumento de la productividad se puede ver por su contribución estimada al crecimiento de determinados países de la OCDE en el último decenio (gráfico IIC.4). En muchos de estos países, la productividad es la fuente más importante de crecimiento considerada por separado, y a ella se puede atribuir como promedio algo más del 40 por ciento del crecimiento del PIB.

**Gráfico IIC.4**  
**Contribución al crecimiento del PIB, determinados países de la OCDE, 1995-2001**  
(En puntos porcentuales)



Fuente: OCDE, Productivity Database and Database on Capital Services, Junio de 2003.

Sin embargo, la productividad no surge de la nada. Es necesario destinar recursos, como capital y mano de obra especializada, a la producción de conocimientos y su transformación en productos de los que habrá demanda en el mercado. Este proceso tiene lugar en el sector de la investigación y el desarrollo (I+D) de la economía, que en sí mismo se podría considerar como una rama de producción, si bien con un producto único. En 2001, los países de la OCDE gastaron alrededor de 645.000 millones de dólares (en paridad de poder adquisitivo corriente) en I+D, es decir, aproximadamente un 2,3 por ciento de su PIB combinado.<sup>151</sup> Alrededor del 70 por ciento de esta inversión procedía de empresas comerciales. Los principales inversores en I+D como proporción del PIB fueron Suecia (3,7 por ciento), Finlandia (3,4 por ciento) y el Japón (3,1 por ciento). Si bien hay mucha menos información disponible de los países no miembros de la OCDE, lo que se desprende de la existente indica que en general gastan menos del 1 por ciento de su PIB en I+D (cuadro IIC.3).

Como los países más ricos tienden a invertir una proporción mayor de su producto en I+D, una gran parte del gasto en este sector en términos absolutos corresponde a los países desarrollados. De esto se deduce que la distribución de dicho gasto en el mundo está muy sesgada. Incluso entre los países de la OCDE, el gasto del Japón y los Estados Unidos representa más del 61 por ciento del total.

<sup>150</sup> La conclusión original se derivó del trabajo de Solow (1956, 1957) sobre el análisis del crecimiento.

<sup>151</sup> OCDE (2003h).

**Cuadro IIC.3**  
**Gasto en I+D como porcentaje del PIB: Determinados países miembros y no miembros de la OCDE**  
(Porcentajes)

Países	2000 <sup>a</sup>
<b>Bajos ingresos</b>	
India (1995)	0,64
República Kirguisa (1995)	0,29
Madagascar (1995)	0,18
Moldova (1995)	1,13
Uganda (1995)	0,59
Ucrania	0,95
<b>Ingresos medianos bajos</b>	
Bolivia	0,29
China	1,00
Colombia	0,25
Cuba	0,49
Egipto, Rep. Árabe de	0,19
Macedonia, ex RY de (1995)	0,52
Rumania	0,37
Federación de Rusia	1,00
Tailandia (1995)	0,13
Túnez	0,45
<b>Ingresos medianos altos</b>	
Argentina	0,45
Brasil	0,77
Chile	0,54
Estonia (1995)	0,62
Letonia (1995)	0,52
Venezuela	0,34
<b>Ingresos altos, no miembros de la OCDE</b>	
Israel (1995)	2,24
Singapur	1,88
Eslovenia (1995)	1,68
<b>OCDE</b>	
Australia	1,53
Canadá (2001)	1,94
República Checa (2001)	1,30
Finlandia (2001)	3,40
Francia (2001)	2,20
Alemania (2001)	2,49
Hungría (2001)	0,95
Italia	1,07
Japón (2001)	3,09
Corea, Rep. de (2001)	2,96
México (1999)	0,43
Países Bajos	1,94
Polonia (2001)	0,67
Rep. Eslovaca (2001)	0,65
Suecia (2001)	4,27
Suiza	2,63
Turquía	0,64
Reino Unido (2001)	1,90
Estados Unidos (2001)	2,82

<sup>a</sup> Datos disponibles para el año más reciente.

Fuente: OCDE, MSTI Database (mayo de 2003); Banco Mundial, World Development Indicators.

Una característica importante del proceso de I+D es que el volumen de nuevos conocimientos producidos no depende sólo de la cantidad de recursos, personal científico, laboratorios, equipo, etc., que están orientados a la actividad, sino también del acervo de conocimientos ya existente. La creación de conocimiento conlleva una externalidad positiva. La inversión de una empresa en I+D no sólo aumenta la probabilidad de generar conocimientos nuevos y útiles para sí misma, sino que también acrecienta el acervo de conocimientos, que indirectamente permitirá a otras empresas de la misma rama de producción, o incluso no pertenecientes a ella, conseguir una mayor productividad.

Como ya se ha señalado, el motivo de que los conocimientos generen una externalidad positiva es que su consumo no es antagónico.<sup>152</sup> Una vez descubierto un conocimiento, el hecho de que lo utilicen algunos no provoca una reducción de la capacidad de otros para usarlo con un fin semejante o diferente. Sin embargo, esto no impide a la sociedad establecer principios de exclusión (como los derechos de propiedad intelectual) para algunas formas de conocimiento. En este caso, aunque el uso del descubrimiento como tal no sea antagónico, la naturaleza de las instituciones sociales y económicas puede llevar a la exclusión de su utilización.

Esto significa que los beneficios de la I+D comprenden no sólo los ingresos adicionales obtenidos por la empresa sobre su inversión, sino también el consiguiente aumento de la productividad que experimentan otras empresas de la industria o la economía. Hay una bibliografía muy abundante en la que se estiman los beneficios sociales de la inversión en I+D. En el cuadro IIC.4 *infra* figura una muestra de las estimaciones de varios estudios básicos de esta

**Cuadro IIC.4**  
**Tasa de rentabilidad social estimada de la I+D**

Estudio	Rentabilidad social (porcentaje)	Número de observaciones (industrias)	Años
Sveikauskas (1981)	17	144	1959-69
Griliches (1994)	30	143	1978-89
Griliches y Lichtenberg (1984b)	34	27	1969-73
Terleckyj (1980)	107	20	1948-66
Scherer (1982)	103	87	1973-78
Griliches y Lichtenberg (1984a)	71	193	1969-78

Nota: La variable dependiente es el crecimiento medio de la PTF en una industria durante los años indicados, excepto para Scherer (1982), que utiliza el crecimiento de la productividad de la mano de obra en la razón capital-trabajo como variable independiente.

Fuente: Jones y Williams (1998).

<sup>152</sup> Nelson (1959); Arrow (1962).

abundante bibliografía empírica. A pesar de las grandes diferencias en estas estimaciones (entre apenas un 17 y un 107 por ciento), el mensaje global es que los efectos de difusión son importantes.

## b) Efectos de difusión internacional

Las externalidades asociadas con los conocimientos y su creación no se detienen necesariamente en las fronteras de un país. Las pruebas empíricas de difusión de tecnología parecen ser sólidas. Eaton y Kortum (1996) elaboraron un modelo específico de equilibrio general del proceso de invención y tecnología y realizaron una estimación de él utilizando los países de la OCDE para su muestra. Encontraron pruebas convincentes de difusión internacional, aunque con una tasa que era alrededor de la mitad de la correspondiente a la difusión interna. Estimaron que, con la excepción de los Estados Unidos, todos los demás países de la OCDE derivaban la mayor parte de su crecimiento basado en los conocimientos de la actividad inventiva llevada a cabo en otros países de la OCDE. Concentrándose en las cinco economías con mayor investigación (Estados Unidos, Japón, Alemania, Reino Unido y Francia), observaron que los Estados Unidos y el Japón eran la fuente de dos tercios por lo menos del crecimiento en cada uno de los países de su muestra.<sup>153</sup> Keller (2002) también encontró pruebas de que la difusión de tecnología era cada vez más internacional. Utilizando un enfoque de equilibrio parcial, estimó que entre 1983 y 1995 la contribución de la difusión de tecnología procedente de cinco países (Estados Unidos, Japón, Alemania, Reino Unido y Francia) había producido casi el 90 por ciento de los efectos totales de la I+D en la productividad de otros nueve países de la OCDE.

El efecto de difusión internacional de los conocimientos se puede producir por varios conductos posibles, entre ellos el comercio internacional, el desplazamiento de personas físicas (en particular personal científico, pero sin limitarse a él) y las inversiones transfronterizas directas. En los estudios realizados hasta el momento, las pruebas más convincentes de efectos de difusión han sido las relacionadas con las inversiones extranjeras directas y el comercio.

Son varios los motivos por los que las inversiones extranjeras directas pueden constituir un vehículo importante de efectos de difusión de tecnología. Una gran parte de dichas inversiones procede de los países tecnológicamente más avanzados. En 2002, alrededor del 60 por ciento de todas las inversiones extranjeras directas mundiales correspondía a los Estados Unidos, el Japón, el Reino Unido, Francia y Alemania.<sup>154</sup> Las corrientes de tecnología hacia las filiales de empresas multinacionales predominan sobre todos los demás tipos de transferencias formales de tecnología entre países.<sup>155</sup> Los trabajadores empleados por empresas extranjeras pueden acumular conocimientos que se pueden transferir cuando se cambian a empresas nacionales. Las empresas multinacionales que se instalan en economías menos adelantadas pueden crear efectos positivos de difusión si las empresas nacionales copian su tecnología de mejores prácticas y su sistema de gestión.

Ahora bien, los resultados de los estudios empíricos iniciales sobre los efectos de difusión han sido en general desiguales. Haddad y Harrison (1993) arrojan dudas sobre la existencia de estos efectos de difusión en su estudio de las empresas multinacionales en Marruecos. Aitken y Harrison (1999) no encontraron pruebas de un efecto de difusión en su estudio de más de 4000 empresas en Venezuela. En cambio, Larrain, López-Calva y Rodríguez-Clare (2000) llegaron a la conclusión de que las inversiones de Intel en Costa Rica generaban beneficios sustanciales para la economía del país.

Sin embargo, los estudios empíricos más recientes han aportado en general más pruebas de efectos positivos de difusión de las inversiones extranjeras directas. Blomstrom y Sjöholm (1999) encontraron pruebas sólidas de que la presencia de empresas multinacionales en Indonesia había sido beneficiosa para las del país gracias al aumento de la productividad de la mano de obra. Haskell, Pereira y Slaughter (2002) estimaron que un aumento de 10 puntos porcentuales en la presencia extranjera en una industria del Reino Unido elevaba la productividad total de los factores (PTF) en las instalaciones de esa industria en el país alrededor de un 0,5 por ciento. Keller y Yeaple (2003) observaron unas repercusiones aun mayores de los efectos de difusión de las inversiones extranjeras directas. Estimaron que alrededor del 14 por ciento del crecimiento de la productividad en las empresas de los Estados Unidos entre 1987 y 1996 se podía atribuir a dichas inversiones. Cuando

<sup>153</sup> Eaton y Kortum (1996).

<sup>154</sup> Basado en datos de la UNCTAD (2003c).

<sup>155</sup> Bloomstrom, Kokko y Zejan (1994).

tanto el país de procedencia como el receptor son desarrollados, parece haber indicios de efectos de difusión en ambos sentidos. Utilizando las citas de patentes como medida de los efectos de difusión de tecnología, Branstetter (2000) encontró pruebas de que las inversiones extranjeras directas del Japón en los Estados Unidos aumentaban la corriente de efectos de difusión de conocimientos tanto desde las empresas japonesas inversoras como hacia ellas.

En el caso del comercio internacional, se han identificado varios conductos que podrían explicar de qué manera se extiende la productividad a través de los países.<sup>156</sup> Uno es la disponibilidad, mediante el comercio, de productos intermedios e insumos que un país no podría haber producido por sí mismo. El segundo es la apertura de vías de comunicación que permiten aprender métodos de producción, diseño y comercialización de los países avanzados. En tercer lugar, el comercio internacional aumenta las oportunidades de copia o de ingeniería inversa de tecnologías extranjeras. Por último, el aprendizaje que posibilitan las relaciones económicas internacionales reduce el costo de las actividades futuras de innovación e imitación.

Los trabajos empíricos para vincular la difusión internacional de tecnología con el comercio internacional han dado resultados de diversa índole. Los estudios en los que se han examinado categorías más específicas de comercio, por ejemplo de bienes de capital, han conseguido vincular mejor las corrientes comerciales con la difusión de tecnología y sus repercusiones en la productividad.

Al principio, Coe y Helpman (1995) y Coe, Helpman y Hoffmaister (1997) incluyeron una variable que representaba el acervo extranjero de conocimientos (sobre todo el acervo de I+D de los países industrializados) en las regresiones totales de la productividad de los factores, y demostraron que esto tenía un efecto positivo significativo. La variable se estableció como suma ponderada de los gastos en I+D de los interlocutores comerciales del país, donde ponderación viene dada por la proporción de las importaciones bilaterales. En esta manera particular de establecer la variable se suponía que la magnitud del efecto de difusión de la I+D dependía del volumen del comercio de un país con los países industrializados donde tenían lugar las actividades de I+D. Sin embargo, Keller (1998) demostró más tarde que se podía reproducir el mismo efecto positivo sobre la productividad mediante una medición del acervo de I+D en la que la ponderación de las importaciones era aleatoria. Así pues, aunque algunos indicadores de la I+D extranjera seguían afectando a la productividad del país, los efectos no dependían del volumen de comercio con esos países extranjeros.

Sin embargo, el análisis se realizó con un nivel elevado de agregación, utilizando las importaciones totales como elemento de ponderación en la medición de la I+D extranjera. Las investigaciones posteriores han tratado de concentrarse en las importaciones de productos específicos en los que puede estar englobada más fácilmente la actividad extranjera de I+D, como por ejemplo los bienes de capital. Xu y Wang (1999) obtuvieron resultados más convincentes utilizando como ponderación la proporción de las importaciones de bienes de capital en lugar de las importaciones totales. Eaton y Kortum (2001) también comprobaron que el comercio de bienes de capital desempeñaba una función importante para explicar las diferencias de productividad entre los países. Observaron diferencias significativas en los precios relativos del equipo, atribuyendo alrededor de la mitad de ellas a los obstáculos al comercio. Pudieron atribuir alrededor del 25 por ciento de las diferencias de productividad entre países a esta variación del precio relativo del equipo.

### c) Política general pública

Dado que los efectos de difusión de la tecnología tienen una dimensión tanto nacional como internacional, las intervenciones de carácter normativo tienen que contener necesariamente elementos de ambas. El problema que surge de la existencia de la externalidad es que las empresas que se plantean la posibilidad de realizar inversiones en I+D no se benefician de la mayor productividad de otras empresas. Por su propia iniciativa, las empresas no realizarán inversiones suficientes en I+D y crearán un volumen de conocimientos inferior al socialmente óptimo. El fracaso de los mercados a la hora de proporcionar suficientes incentivos para que las empresas realicen un volumen apropiado de inversiones en I+D ha conducido a la financiación pública de la investigación básica (en instituciones gubernamentales o universidades), la legislación de protección de patentes y la bonificación fiscal a la I+D.

<sup>156</sup> Grossman y Helpman (1991); Helpman (1997).

Naturalmente, hay otras medidas que no están orientadas directamente a la I+D, como la política de competencia, que también pueden influir en el volumen de inversión de las empresas privadas en I+D.

El promedio de la inversión del sector público en I+D en los países de la OCDE es de alrededor del 0,3 por ciento del PIB. Habitualmente el dinero público se ha destinado a respaldar la investigación básica, pues se supone que, aunque los beneficios sociales sean elevados, las probabilidades de que se apropien de ella las empresas comerciales son menores que en el caso de otra investigación con una orientación más comercial. También puede ser necesario el respaldo público debido al riesgo intrínseco de la investigación básica (nunca se está seguro de hasta qué punto será útil el resultado) y al prolongado período de gestación entre la realización de la investigación y la obtención de resultados comercialmente viables. En muchos casos, el sector público no sólo distribuye financiación entre propuestas de investigación que compiten entre sí, sino que en la práctica realiza actividades de I+D en universidades, laboratorios e institutos de investigación públicos.

El sector comercial también realiza un volumen sustancial de investigación básica, que parece contribuir a la productividad de las empresas significativamente más que la investigación básica que respalda el sector público.<sup>157</sup> Esto plantea la cuestión de hasta qué punto elige bien el sector público entre los proyectos de investigación básica que compiten entre sí. Puesto que el problema está en la dificultad de que las empresas hagan suyos los beneficios sociales de la investigación básica, un mecanismo alternativo de respaldo de este tipo de investigación consiste en subvencionar la del sector privado. Las subvenciones podrían consistir en bonificaciones fiscales a la I+D. De esta manera podrían utilizarse mejor los recursos públicos disponibles, ya que el sector privado percibiría mejor que los burócratas gubernamentales cuáles son los temas de investigación que probablemente contribuirán más a aumentar su productividad en el futuro.

En el caso de las inversiones extranjeras, es evidente que se requiere mayor receptividad para las directas. El país receptor y las características de su industria, en combinación con el entorno normativo en el que funcionan las empresas multinacionales, parecen ser decisivos para facilitar los efectos de difusión.<sup>158</sup> Las políticas que fomentan la competencia en el mercado interno pueden aumentar el ritmo de transferencia de tecnología de las empresas multinacionales, al esforzarse éstas por mantener su ventaja.<sup>159</sup> La mejora de los niveles de educación y los conocimientos técnicos de la mano de obra del país también puede contribuir a una mayor transferencia de tecnología y al aumento de la probabilidad de que se produzcan efectos de difusión positivos.<sup>160</sup> Esto pone de manifiesto la preocupación por que los efectos de difusión puedan no hacerse realidad si la diferencia tecnológica entre el entorno receptor y la empresa extranjera es demasiado grande.

También se ha propuesto un enfoque diferenciado para fomentar la difusión de conocimientos procedentes de fuentes externas. La diferenciación se basa en una descripción simplificada del desarrollo tecnológico, en la que los países suben una escalera de tecnología, pasando del retraso tecnológico a la imitación y por último a la innovación. Así pues, para los países que tienen una capacidad de absorción escasa (países de ingreso bajo), la atención se puede concentrar en el mantenimiento de un régimen liberal de comercio e inversiones, inversión en educación y protección y normas de carácter básico en materia de propiedad intelectual. En los países que tal vez estén en la etapa de imitación, se pueden fortalecer ulteriormente los derechos de propiedad intelectual mediante la adopción de normas relativas a la patentabilidad, la novedad y la utilidad que sean superiores a las vigentes en los países industrializados.

Por último, de la función del comercio internacional como transmisor de externalidades relacionadas con los conocimientos parece deducirse que los dividendos derivados de la liberalización del comercio son muy elevados. Los países no sólo obtienen beneficios (estáticos) de la liberalización del comercio debido a una mayor eficacia en la asignación de los recursos, sino que también consiguen los beneficios (dinámicos) de un aumento de la productividad que incrementa el ritmo de crecimiento económico. Esto significa que los beneficios de la liberalización no se limitan a una mejora del bienestar una sola vez y para siempre, sino que siguen aumentando a lo largo del tiempo.

<sup>157</sup> Griliches (1986).

<sup>158</sup> Blomstrom y Sjöholm (1999).

<sup>159</sup> Wang y Blomstrom (1992).

<sup>160</sup> Blomstrom y Kokko (1995).