

## Posibles estrategias comerciales de Argentina frente a las restricciones ambientales externas crecientes

*Possible trade strategies of Argentina against increasing environmental international constraints*

Mariana Saidón\* y Eva L. Bamio\*\*

Códigos JEL: F18, Q5, Q56

Recibido: 11/04/2011, Revisado: 13/05/2011, Aceptado: 13/06/2011

### Resumen

Este trabajo tiene por objetivo identificar analíticamente los impactos que podría sufrir el comercio internacional en Argentina frente a la normativa ambiental extranjera emergente, la cual impondrá progresivas restricciones a sus exportaciones. Los resultados del trabajo sugieren un horizonte de corto plazo negativo sobre los sectores transables de la economía argentina en donde funcionarán barreras ambientales al comercio. Las características intrínsecas de cada sector determinan que tal impacto pueda adoptar dimensiones relativamente diferentes en cada caso. En el mediano y largo plazo el reemplazo del enfoque tradicional basado en el *control de la contaminación* por otro de *prevención*, junto con diversas alternativas de política, permitiría mejoras en la productividad, en las cuentas externas y en las condiciones ambientales del país.

**Palabras clave:** Ambiente, comercio internacional, cambio climático, contaminación.

### Abstract

This paper aims to identify analytically potential impacts on Argentinean international trade as a consequence of foreign environmental legislation emerging, which will impose progressive restrictions on exports. The results suggest a short-term negative impact on the tradable sectors of Argentina's economy where there exist environmental barriers to trade. The intrinsic characteristics of each sector generates that the impact may take quite different dimensions in each case. In the medium and long term, the replacement of the traditional approach based on *control of pollution* by the other of *pollution prevention*, along with various policy alternatives, would allow productivity improvements, better external accounts and amelioration in the country's environmental conditions.

**Key words:** Environment, international trade, climate change, pollution.

\* Investigadora-Docente. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de Buenos Aires. Av. Córdoba 2122, 2º piso, Código Postal 1120 AAQ-C.A.B.A. Argentina. Correo electrónico: msaidon@yahoo.com / msaidon@econ.uba.ar.

\*\* Candidata Ph.D. Centre d'Etudes et de Recherches sur le Développement International (CERDI). Université d'Auvergne, 65, Bld François Mitterrand, Clermont-Ferrand. Francia. Correo electrónico: ebamio@gmail.com.

## 1. Introducción

Diferentes problemáticas ambientales acuciantes han despertado el interés de muchos integrantes de sectores académicos, así como gubernamentales. En los últimos años, esto ha motivado el desarrollo creciente de medidas y proyectos orientados a revertir problemas ambientales de origen antrópico, lo cual ha resultado en un tema transversal a diversos campos de gestión y de estudio, de manera que se ha enclavado en terrenos en los que, lo ambiental, no era eje central de discusión.

En el ámbito de la economía, el comercio internacional ha sido –y se prevé que lo sea más aún en el futuro– una de las áreas atravesadas por condicionamientos ambientales. En especial, se destaca que en las economías más avanzadas se esté gestando un marco legal que establece las características técnicas que permitan o restrinjan el acceso de productos desde el exterior. Dicha normativa incorpora, progresivamente, aspectos vinculados con pautas medioambientales que podrían implicar barreras al comercio, en especial para los países menos desarrollados, a los cuales les resultaría más dificultoso cumplir con los requerimientos técnicos. Tales innovaciones en la legislación internacional implican riesgos sectoriales a nivel interno y, a su vez, potenciales conflictos macroeconómicos en el sector externo para *países en desarrollo* como la Argentina.

Este trabajo tiene por objetivo identificar distinto tipo de impactos que podría sufrir Argentina en el comercio internacional frente a esta flamante y, sobre todo, aquella potencial normativa ambiental extranjera que amenaza con restricciones y estándares a las exportaciones. Esto permite proponer lineamientos generales de política a seguir para cumplir con tales requerimientos externos en condiciones ambientales relativamente apropiadas. En este sentido, según la CEPAL (2009), es importante que América Latina atienda a estos temas, pues una mejor preparación implicaría menores presiones imprevistas sobre el gasto y la recaudación y una mayor gobernabilidad económica.

## 2. Marco teórico-conceptual

A partir de una perspectiva económica tradicional se suele plantear la existencia de una disyuntiva entre competitividad y preservación del medio ambiente, debido a que las normativas ambientales (internas y externas) implicarían mayores costos de producción al prescribir la internalización de los costos derivados de la contaminación. Sin embargo, tal perspectiva suele basarse fundamentalmente en un enfoque de “control de la contaminación” (*end of pipe*) mediante el cual se recomienda aplicar medidas al final de los procesos productivos como un paso adicional en la cadena.

Desde otro enfoque, Porter y Van der Linde (1995) han planteado que la competitividad y la preservación ambiental pueden coexistir y que, además, a través del cambio tecnológico, las regulaciones ambientales podrían contribuir a una innovación competitiva. Esta es la denominada *hipótesis de Porter* que asume que las firmas no necesariamente siempre se ubican en un escenario tecnológico óptimo y que existen alternativas, muchas veces no consideradas previamente, que pueden mejorar su desempeño de manera que, el cumplimiento por parte de las empresas nacionales de nuevas restricciones ambientales, podría proponer nuevas trayectorias de innovaciones tecnológicas que podrían mejorar la competitividad de las firmas.

Lo anterior también está en línea con Von Amsberg (1995) quien ha sostenido que para lograr la concreción de una innovación competitiva apoyada en criterios de preservación del medio ambiente es necesario incorporar métodos de “prevención de la contaminación” (*pollution prevention* o “eco-eficencia”), en lugar de los avocados al *control* de la misma. Los métodos de *prevención* se aplican sobre el diseño de todo el proceso productivo o sobre el diseño de los productos, y no como un paso adicional en la cadena de producción; por este motivo, podrían tener incidencia sobre la eficiencia de las firmas. De esta manera podrían reutilizarse materiales, reducirse la generación de residuos, sustituirse materias primas, disminuir costos de limpieza, promoverse el ahorro energético, reutilizarse recursos naturales, reducirse costos de disposición de residuos, etc. Este enfoque tiene el beneficio adicional de

que en muchos casos requiere de un menor desarrollo tecnológico para su implantación respecto del enfoque de *control* debido a que es factible realizar las innovaciones más en el plano de la selección de insumos, del diseño del producto, de su cadena de distribución, etc., que en el ámbito de la disposición y el tratamiento de las emanaciones del proceso productivo. Sin embargo, sí se requiere de un gran esfuerzo en términos de planificación y gestión. Según López (1996), en la práctica, las alternativas de prevención son de implementación mucho más compleja, puesto que en lugar de la adición de un mecanismo de manejo de las sustancias contaminantes al final del proceso productivo, se trata de repensar completamente las tareas de planeamiento, diseño, producción y comercialización, así como la gestión global de la corporación, de modo de incorporar las preocupaciones ambientales en cada una de esas etapas [...] es lógico que la adopción de estrategias de prevención sea muy pausada (p. 31).

En este cambio tecnológico orientado a la *prevención*, si bien en una primera etapa, a la que podríamos denominar *de transición*, los costos –se espera– aumentarían debido a las necesidades de inversión inicial en ciertas tecnologías, en reestructuración organizacional, etc., se podría prever en el mediano y largo plazo una tendencia hacia la eficiencia económica. Los costos disminuirían a lo largo de la cadena productiva y además, disminuiría la posibilidad de contingencias ambientales y, por lo tanto, de gastos factibles en posibles cuestiones legales y en pagos de primas de seguros.

Este enfoque, por lo tanto, motiva a considerar –tanto desde el sector privado, como desde el público– distintas alternativas de organización y producción que contemplen la esfera ambiental como disparadora de nuevas trayectorias tecnológicas probablemente más eficientes.

Por otra parte, un mejor desempeño en el impacto sobre el medio ambiente podría mejorar la imagen de las firmas, lo cual podría resultar beneficioso para diferenciarse de otras organizaciones con las que compiten en el ámbito internacional. Según Chudnovsky *et al.* (1994), los estándares ambientales de algunos *países desarrollados*, luego de una etapa de transición, han beneficiado a las firmas y muchas de ellas se han transformado hoy en día en exportadoras de tecnologías limpias.

Por lo tanto, resulta factible desarrollar prácticas que conjuguen la preservación del medio ambiente con la obtención de eficiencia en la producción y la posibilidad de superar barreras a la exportación que contribuyan a propiciar un proceso de *desarrollo sustentable* en los *países en desarrollo*. Por estos motivos, resulta interesante profundizar en las características de un proceso de cambio tecnológico desde una perspectiva que pueda promover esas tres cuestiones, así como en las políticas necesarias para lograrlo.

### 3. Restricciones ambientales internacionales prevalecientes

El desarrollo de la normativa de la Unión Europea y de los Estados Unidos en los últimos años se está orientando a imponer restricciones de tipo ambiental que pueden condicionar el funcionamiento del comercio. En particular, en este sentido, se destacan aquellas regulaciones basadas en requerimientos de cumplimiento de estándares técnicos y sanitarios de los productos (como las ISO, los sellos ecológicos, los componentes permitidos en la fabricación de un producto, límites de residuos de pesticidas en los vegetales, etc.). A su vez, han generado armonización de la legislación global.

Esto hace que, en el presente y de manera más aguda en el futuro, tanto desde el ámbito privado, como del público, se deba pensar en adaptar las condiciones de la producción a este tipo de requerimientos externos, o bien, reubicar las exportaciones al orientarlas a países que no exijan este tipo de estándares. Sin embargo, esta última opción, si bien parece ser viable en el corto plazo, no aparenta ser un escenario posible a futuro debido a que, sea por razones ambientales o por cuestiones de protección a la producción local, puede esperarse que la mayor parte de los países vayan adoptando este tipo de medidas.

Uno de los debates vigentes más relevantes en la agenda comercial internacional actual es la relación entre el comercio internacional y el cambio climático.<sup>1</sup> Éste es liderado por los *países desarrollados*, muchos de los cuales han contraído compromisos de reducción de emisiones de carbono en el marco del *Protocolo de Kyoto*. La discusión se origina en la

preocupación por las posibles pérdidas de competitividad en sus sectores exportadores y sus mercados locales, dado que estarían compitiendo con otros países que enfrentarían menores costos de producción por no haber asumido obligaciones ambientales vinculadas a reducción de las emisiones.

Esta preocupación ha traído aparejada la aparición de nuevos conceptos y temas de análisis, como los de la “huella de carbono”, de la “fuga de carbono”,<sup>2</sup> del ciclo de vida en la cadena comercial y de las responsabilidades en torno a la contabilidad global del carbono. Junto a la aparición de estos temas, se han fortalecido otros más “tradicionales” de la agenda comercial como la liberalización de bienes y servicios ambientales<sup>3</sup> y la necesidad de transferencia tecnológica a los *países en desarrollo*, ahora con mayor énfasis en las tecnologías que apunten a la reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) (Banco Mundial, 2008).

La preocupación acerca de la competitividad internacional y las *fugas de carbono* se han situado a la vanguardia de los debates recientes sobre el cambio climático en varios *países desarrollados*. En Europa, hasta 2012, la distribución de permisos de emisión de Dióxido de Carbono (CO<sup>2</sup>) será gratuita. Sin embargo, a partir de 2013 se comenzarán a rematar gradualmente tales permisos para llegar a un 100 por ciento en 2017. En consecuencia, se teme una mayor presión por parte de la industria europea para imponer “medidas compensatorias en frontera” y para imponer un costo similar a los importadores de aquellos países que tengan políticas más laxas (países como Francia han impulsado fuertemente este tipo de medidas). Tales proyectos plantean la adopción de topes internos de emisión de carbono en los Estados Unidos y la aplicación de *medidas fronterizas* para algunas importaciones provenientes de países que no hayan adoptado políticas comparables. Además, podrían aplicarse impuestos sobre el carbono, exigirse certificados de reducción de emisiones, aranceles más elevados, derechos compensatorios contra la subvención de facto implícita en no internalizar el costo de la emisión de carbono o un derecho contra el “dumping ambiental” (OMC, 2009).

Entre las iniciativas recientes en este ámbito también puede citarse el proyecto de ley sobre seguridad climática de Lieberman-Warner presentado en octubre de 2007 en el Senado de los Estados Unidos que, entre otros puntos, obligaría a los importadores de algunos sectores

(por ejemplo, hierro, acero y aluminio), a partir de 2020, a comprar reducciones de emisiones en los Estados Unidos para compensar las emisiones incorporadas en los productos importados. En el mismo sentido, la iniciativa Bingaman-Specter (2007) pone el acento en los cinco principales orígenes de importación (entre ellos México y Brasil). Por su parte, el *American Clean Energy and Security Act* de 2009, conocida como el “Acta Waxman-Markey” buscó crear un mercado de emisión de bonos de carbono similar al europeo con mecanismos de *compensación en frontera* frente a países que no limitasen sus emisiones y subsidios a la inversión en energías limpias. Sin embargo, este proyecto no obtuvo el apoyo de la Cámara de Senadores norteamericana.<sup>4</sup>

Por su parte, el Parlamento Europeo presentó a la comisión una resolución a favor de la aplicación de medidas en frontera en función del contenido de carbono de las importaciones provenientes de países que no son parte del Protocolo de Kyoto, pero ésta no prosperó. En consecuencia, la CEPAL (2009) advierte que:

algunas tempranas iniciativas comerciales unilaterales de los países desarrollados han aumentado la visibilidad del cambio climático en la agenda del comercio internacional y apuntan a generar restricciones al comercio basadas en los procesos de producción y el contenido de carbono (p. 83).

Otra pauta que indica la incidencia de lo ambiental en el comercio internacional –especialmente tras la entrada en vigencia del *Tratado de Lisboa*, que estipula que los acuerdos comerciales deben obtener aprobación del Parlamento Europeo– es la exigencia de la evaluación de impactos ambientales en las negociaciones que entabla la Unión Europea al momento de concretar negociaciones comerciales. Asimismo, Canadá y Estados Unidos también<sup>5</sup> realizan este tipo de evaluaciones.

También resulta cada vez más relevante a nivel comercial la imposición de prescripciones técnicas de carácter obligatorio en productos (por ejemplo, estándares de eficiencia energética)<sup>6</sup> y métodos de producción (reducción de emisiones de carbono, de la contaminación, etc.). Otro riesgo para las exportaciones argentinas son los estándares voluntarios. Por ejemplo, diversas cadenas de supermercados han comenzado a realizar un etiquetado voluntario para mostrar la huella de

carbono de los productos. Estas normas voluntarias son más difíciles de “contestar” e implicarán mayores costos al momento de ingresar en los mercados de exportación.

Por su parte, recientemente ha comenzado a discutirse en la Unión Europea el “acceso a los mercados calificado”, lo cual consiste en la posibilidad de calificar los productos agrícolas y alimentarios importados en función del cumplimiento de estándares de protección del medioambiente, el bienestar animal y las condiciones laborales. Los productos que no cumplieren con tales estándares, pagarían aranceles más elevados. La Comisión Europea encargó un informe sobre este tema a pedido del parlamento. Por el momento no se ha avanzado en la legislación al respecto. Sin embargo, en el Sistema Generalizado de Preferencias+ (SGP+) se ha impuesto que algunas economías vulnerables gocen de preferencias comerciales<sup>7</sup> sólo si han ratificado e implantado una serie de tratados (entre ellos, el *Protocolo de Montreal*).<sup>8</sup>

En otro plano, las grandes firmas de los *países desarrollados* que cuentan con regulaciones ambientales estrictas podrían trasladar sus plantas a los *países en desarrollo* para evadir tales normativas. Esto implicaría una suerte de exportación de la contaminación (“hipótesis del refugio de la contaminación”), lo cual podría dificultar los procesos de innovación en los *países en desarrollo*.

Por lo contrario, una ventaja importante que podría facilitar la adopción de tecnologías limpias –promotoras del comercio exterior— es que muchas de las tecnologías necesarias ya están creadas. Por consiguiente, si bien podría ser necesaria la implantación de convenios o de pagos de patentes y licencias para utilizarlas, cabe la posibilidad de que estas vías no sean tan costosas como la Inversión y Desarrollo (I&D) que enfrentaron los *países desarrollados* (que incluyen costos de las trayectorias fallidas recorridas). No obstante, la CEPAL (2009, p. 82) advierte que “esta transferencia no se ha producido a escala global, sea por razones [...] de protección de la propiedad intelectual o por políticas anticompetitivas”.

Además, si las nuevas tecnologías fueran incentivadas por una regulación local que incorpore estándares vinculados con el medioambiente, podrían ser transferidas desde las casas matrices a sus



sucursales o agencias ubicadas en los *países en desarrollo*, lo cual podría generar, a su vez, externalidades positivas sobre otras firmas de la economía. Las barreras ambientales a las importaciones provenientes de los *países desarrollados*, a su vez, podrían atenuar la importación de la contaminación y mejorar las cuentas externas.

De todo esto surge la necesidad para la Argentina de prepararse para evitar una importación no deseada de la contaminación externa y una eventual pérdida de mercados de exportación ante la aparición de competidores mejor adaptados en términos ambientales para enfrentar estas exigencias.

#### 4. Algunas implicancias por sectores económicos

Tanto en las discusiones vinculadas a las posibilidades de incorporar tecnologías que promuevan la preservación del medio ambiente, como en cuanto a la promoción de la competitividad económica, es imprescindible distinguir entre sectores económicos. Esto, debido a que existe una heterogeneidad inherente a cada sector respecto de su impacto sobre el medio ambiente, a sus necesidades tecnológicas para la producción, a su capacidad de innovar y a sus posibilidades de diferenciación de productos y, por lo tanto, a su capacidad de generar rentas extraordinarias a partir de ello.

En particular, existen sectores que, por ejemplo, por la propia actividad que desarrollan, tienen inscrito un mayor riesgo ambiental, por lo que han venido optando –muchas veces forzados por políticas ambientales– por tecnologías que lo disminuyan. Tal es el caso de las industrias que trabajan con residuos peligrosos, la industria química o la del petróleo.<sup>9</sup>

A su vez, existen sectores que, en función de no perder competitividad, necesitan de una innovación tecnológica permanente. Por ejemplo, la electrónica o el sector automotriz. Este tipo de sectores tiende a tener mayor inversión en *I&D* y a incorporar nuevas tecnologías en menores plazos por lo que, se espera, podrían ser más propensos a implementar estrategias innovadoras de *prevención* de la contaminación.

En cuanto al sector de frutas frescas, la vulnerabilidad de las exportaciones es entre media y alta, dado que se orientan a mercados con fuertes requisitos fitosanitarios y, aunque han podido adaptarse a la normativa que impone límites máximos de residuos de plaguicidas, la perseverancia de plagas los coloca en un escenario de relativa fragilidad (Galperín *et al.*, 2004).

Por otra parte, como se mencionó previamente, una de las discusiones actuales en los foros comerciales es la existencia de un campo de juego no nivelado en términos comerciales donde compiten exportaciones provenientes de países con distintas obligaciones de emisiones de *GEI* y distintos costos de producción. Si la legislación en los países centrales avanza en el sentido de imponer *medidas en frontera* a las importaciones de países que no limitan sus emisiones de carbono; o de tomar otro tipo de medidas a fin de evitar la *fuga de carbono* como subvencionar la producción de las ramas más intensivas en el consumo de energía;<sup>10</sup> o de incentivar los desarrollos tecnológicos a fin de volverlas más competitivas,<sup>11</sup> entonces, la producción y exportaciones de ciertos “sectores ambientalmente sensibles” (aquellos que presentan alta densidad en el uso de energía, el capital y el suelo, y son altamente contaminantes) pueden verse amenazadas.

El contenido de emisiones de *GEI* en el comercio está muy vinculado con el tipo de especialización exportadora de los países lo cual determina el grado de vulnerabilidad potencial de cada país frente a modificaciones de la normativa global vigente. La CEPAL (2009) enumera entre las “industrias ambientalmente sensibles” (IAS) al hierro y acero, a los metales no ferrosos, a los químicos industriales, a la pulpa y papel, a los minerales no ferrosos y a la industria automotriz. Estos sectores, en conjunto, abarcan un 32 por ciento (véase cuadro 1 para mayor detalle) sobre el total de las exportaciones de argentina, en términos de ingresos, de acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC). En la misma línea, Aguilar *et al.* (2009) plantean que el sector de manufacturas es potencialmente vulnerable a las medidas de ajuste en frontera, que tienen por objetivo mitigar el cambio climático a través de la internalización de costos de emisiones.

**Cuadro 1.** Exportaciones argentinas de algunos sectores ambientalmente sensibles a emisiones de CO2 en 2007 (en millones de dólares)

Complejos exportadores	Total	MERCOSUR	NAFTA	Unión Europea	Otras zonas
Complejo petrolero-petroquímicos	7658	2428	2099	75	3056
Complejo petróleo y gas	5593	942	1927	9	2715
Complejo petroquímico	2065	1486	171	67	341
Complejo automotriz	6008	3562	755	511	1180
Complejo siderúrgico	1954	248	306	259	1142
Complejo cobre	1369	90	0	513	767
Complejo celulósico papelerero	543	231	19	36	257
Complejo aluminio	535	68	223	60	184
Total exportaciones sensibles	18067	6627	3402	1454	6586
Exportaciones totales	55780	12470	6126	9838	27346
Participación exportaciones sensibles en exportaciones totales (porcentaje)	32%	53%	56%	15%	24%

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de Argentina (INDEC).

También, con respecto al cambio climático, Aggio (2010) vinculó las exportaciones argentinas con un índice de “Intensidad de Carbono” (IC) para analizar el grado de sensibilidad y generó un valor para cada grupo de la clasificación *CUCI (Revisión 3)*. Esto permitió ordenar los productos de acuerdo con su situación relativa en función de las emisiones de carbono. Esto trajo como resultado que en la canasta exportadora argentina los productos con intensidad de carbono *alta* y *media-alta* corresponden a productos de origen agropecuario<sup>12</sup> (Cuadro 2). Por otra parte, de las ventas externas de productos con *IC alta* o *media-alta* (36% del total), la mitad está destinada a países que le están dando especial atención, en términos relativos, a la cuestión del cambio climático. En especial, se destacan las exportaciones de carnes, lácteos, aceites, grasas de origen animal y las del complejo oleaginoso como las que explican la mayor parte de los productos expuestos a posibles restricciones. Sin embargo, la *IC* de un producto de exportación no lo transformaría en vulnerable inmediatamente. Es la vulnerabilidad relativa a los métodos

**Cuadro 2.** Distribución de categorías por rango de IC, productos más representativos y principal fuente de emisión de GEI

Intensidad de Carbono	Cantidad de Grupos	Productos más representativos	Principal fuente de emisión de GEIs
Alta	8	Carnes, lácteos, aceites y grasas de origen animal	Fermentación entérica y uso de suelos
Media Alta	2	Complejo oleaginoso y textiles	Uso de suelos y energía
Media Baja	139	Manufacturas de origen industrial	Energía, transporte y residuos
Baja	87	No se destaca ninguno	Energía y transporte

Nota: sólo se analizan los grupos donde Argentina efectivamente ha realizado exportaciones en el período 2002-2008. Fuente: Aggio (2009).

de producción de los productores competidores la que importa en este sentido y aún hacen falta estudios comparativos entre tecnologías de producción de productos con *IC alta* y *media-alta* entre Argentina y sus contendientes.

En otro ámbito, por su parte, el Banco Mundial (2008) muestra, utilizando un *modelo de gravedad* de comercio internacional,<sup>13</sup> un impacto negativo altamente significativo de la imposición de estándares sobre la eficiencia energética en la que el comercio internacional disminuiría sin importar si los requisitos son impuestos por el país importador, el exportador o por ambos a la vez. Las exportaciones argentinas pertenecientes a algunos sectores sujetos a este tipo de reglamentación sobre eficiencia energética como productos metálicos, maquinaria, aparatos y accesorios eléctricos y equipos profesionales científicos, representan un 4 por ciento sobre el total de las exportaciones (Cuadro 3) en términos de ingresos, de acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del país (INDEC).

Si bien se observa que la participación en las exportaciones argentinas de este tipo de bienes es relativamente moderada, no obstante, si se considera su importancia en la generación de empleo, en la diversificación de las exportaciones y en su carácter dinamizador para el resto de la economía, crecería la importancia de diseñar una política de adaptación a los cambios que se están produciendo en el sector.<sup>14</sup>

**Cuadro 3.** Exportaciones argentinas de sectores sujetos a reglamentación sobre eficiencia energética (2007, en millones de dólares)

	Total	MERCOSUR	NAFTA	UNIÓN EUROPEA	Otras zonas
Productos metálicos	353	124	41	31	157
Maquinaria	1.316	455	199	109	553
Aparatos y accesorios eléctricos	485	211	37	74	163
Equ. prof. científico instr. de precisión	183	68	22	14	78
Total exportaciones sensibles	2.336	859	299	228	951
Exportaciones totales	55.779	12.379	5.926	9.821	27.653
Participación de exportaciones sensibles en exportaciones totales	4%	7%	5%	2%	3%

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de Argentina (INDEC).

En otro plano, en abril de 2009, la Directiva de la Unión Europea relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables estableció que los biocombustibles usados en Europa deben reducir las emisiones de *GEI* en, por lo menos, un 35 por ciento respecto de sus hidrocarburos equivalentes de origen fósil<sup>15</sup> –la meta se amplía a 50% en 2017. Los biocombustibles que no cumplieren estas metas, no podrían ser importados. Al respecto, los europeos estimaron que el biodiésel producido a partir de aceite de soja, sólo reduce los *GEI* en un 31 por ciento. De esta forma, el biodiésel argentino –mayoritariamente a base de soja– quedaría por fuera del mercado europeo, su principal destino de exportación. Sin embargo, el *cluster* de productores de biodiésel argentino ha presentado una serie de estudios que muestran que el producto cumple con la meta europea (reduciendo los *GEI* entre 73,6% y 74,9%) y que busca preservar su acceso al mercado. La disputa actual reside en que se acepten las certificaciones locales o se impongan certificaciones europeas.

En trabajos futuros debería profundizarse el análisis de cada uno de los sectores sensibles a restricciones ambientales externas para estudiar el posible impacto de las modificaciones en las reglas de juego actuales y

la habilidad de las firmas locales para adaptarse a las nuevas normativas e incorporar nuevas tecnologías productivas.

## 5. Reflexiones finales

Los *países económicamente dominantes* están configurando el desenvolvimiento presente y futuro del comercio internacional mediante el establecimiento de condicionamientos ambientales crecientes. Esto implica una amenaza para las exportaciones de los productos locales de ciertos *países emergentes* como la Argentina.

Como resultado del análisis realizado, se puede prever un horizonte de corto plazo negativo sobre ciertos sectores transables de la economía local, en donde los mercados internacionales funcionarán con barreras ambientales y generarían restricciones por el lado de la demanda. Las características propias de cada sector determinarán que tal impacto adopte dimensiones relativamente diferentes en cada uno de ellos. Además, su vulnerabilidad dependerá de la concentración de sus exportaciones en ciertos destinos y de las exigencias ambientales externas disímiles.

El mayor riesgo ambiental de los sectores que trabajan con residuos peligrosos ha hecho que los mismos hayan desarrollado tecnologías, volviéndose menos vulnerables a los estándares externos.

A su vez, los sectores que suelen desarrollar innovaciones tecnológicas permanentes podrían ser más propensos a implantar una estrategia de reducción de la contaminación en plazos más acotados que otros sectores.

Por su parte, de acuerdo con algunos estudios, las industrias ambientalmente sensibles a la emisión de Gases de Efecto Invernadero tienen una incidencia de aproximadamente un 32 por ciento sobre las exportaciones argentinas. A esto se suma que los productos de origen agropecuario tengan una intensidad de carbono significativa y representan un 36 por ciento de las ventas externas. Sin embargo, se desconoce la vulnerabilidad relativa con respecto a los métodos de producción de los competidores. Estas disidencias evidencian la necesidad de desarrollar

nuevos estudios que indaguen más acerca de la vulnerabilidad de las exportaciones de distintos sectores ante restricciones vinculadas a la emisión de Gases de Efecto Invernadero.

Por otra parte, se prevé un impacto negativo significativo de la imposición de estándares sobre la eficiencia energética en las exportaciones de ciertos sectores, si los mismos no logaran adaptarse a tales requerimientos. Si bien la participación en las exportaciones argentinas de este tipo de bienes es relativamente moderada, no obstante, cabe considerar su importancia en términos macroeconómicos. En el plano energético, a su vez, el fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables amenaza las exportaciones argentinas de biodiésel a base de soja.

Si bien la bibliografía examinada se basa en metodologías y fuentes de información que no son comparables, puede afirmarse que en un horizonte de mediano y largo plazo, la falta de adaptación a la normativa internacional podría generar una caída en las exportaciones desmejorando la balanza comercial argentina. Sin embargo, se advierte que sería factible revertir estas predicciones si se logaran sortear las mencionadas restricciones comerciales y transformar tecnologías productivas.

De acuerdo con lo visto, la innovación orientada a procesos productivos ambientalmente amigables, además de contribuir a preservar el medio ambiente, así como a mejorar el bienestar de la población *per se*, también puede asociarse a la eficiencia productiva –en tanto puede implicar ahorro de recursos, de utilización de energía, de costos de disposición de residuos, etc.

Para ello, surge como imperioso reemplazar un enfoque tradicional basado en el *control de la contaminación*, por otro –paradigmáticamente diferente– de *prevención de la contaminación*, orientado a rediseñar los procesos y productos. Este último enfoque se instala como una alternativa para romper con aquel presunto *trade-off* entre competitividad y preservación ambiental, en tanto asume que las firmas no siempre se ubican en un escenario tecnológico óptimo y que podrían mejorar su desempeño poniendo en práctica alternativas de producción no contaminante y más eficiente, aún no considerada.

Sin embargo, tal emprendimiento podría no ponerse en marcha debido a fallas de información, disponibilidad de recursos, etc. Por todo esto, resulta fundamental la intervención del estado a fin de asesorar técnicamente, estimular conductas a través de incentivos económicos (impuestos, subvenciones, etc.) y coordinar acciones entre sectores productivos. Por ejemplo, cabe fomentar los vínculos entre productores o entre productores y proveedores a fin de promover la utilización de materias primas excedentes y de residuos.

Sería deseable contribuir desde el Estado a superar una etapa de transición inicial en donde los costos son elevados y las empresas se presentan como resistentes al cambio, y a promover las condiciones para saltar a una etapa de eficiencia económica y, por lo tanto, de mayor competitividad a nivel internacional.

Asimismo, la imposición de nuevas y progresivas regulaciones de lo local, por un lado, fomentaría conductas ambientalmente más limpias por parte de las empresas locales, lo cual, además, podría resultar en una mayor competitividad para ellas. Por otra parte, evitaría que la *inversión extranjera directa* esté orientada a evadir las restricciones ambientales de los países de origen, exportando la contaminación hacia la Argentina. En este sentido, puede evaluarse la conveniencia, en cada caso particular, de generar cierta armonización con las regulaciones y requerimientos de los *países desarrollados*.

Para decidir entre los instrumentos disponibles, debe considerarse que no son iguales los costos operativos de ejecutar distintas medidas alternativas, ni éstas tienen igual aceptabilidad política entre sí por parte de las empresas y/o los consumidores locales. En este sentido, cabe destacar que el antecedente de regulaciones internacionales en el tema ambiental puede servir como argumento para fundamentar la implantación de medidas similares y lograr una mayor aceptabilidad. Sobre todo si se destaca la necesidad de adecuarse a estándares que, se prevé, serán insoslayables en un futuro cercano.

Por otra parte, al seleccionar entre medidas a adoptar deberían considerarse políticas diferenciadas por sector económico; en particular, detectando el impacto relativo sobre el medio ambiente, su vulnerabilidad comercial potencial, sus necesidades tecnológicas y contemplando que



los sectores menos competitivos podrían tener mayores dificultades iniciales para asumir nuevos costos. Adicionalmente, debe tenerse en cuenta el tamaño de las organizaciones. Esto debido a las capacidades diferenciales en términos de invertir en *I&D*, de conseguir líneas de crédito, de comprar licencias o patentes, de disponer de departamentos de medio ambiente, de gerenciamiento, de generar economías de escala y, por lo tanto, de innovar. Por ejemplo, podría considerarse la conveniencia de comenzar con normativas obligatorias para los sectores más competitivos y programas voluntarios con distintos requisitos de obligatoriedad a distintos plazos para el resto de los sectores, asociados a incentivos económicos.

En cuanto a las políticas, definidas para distintos horizontes, sería pertinente imponer restricciones ambientales que sean compatibles con las necesidades de las firmas, permitiendo la incorporación de tecnologías en plazos adecuados —o bien, la flexibilización necesaria— para no obligarlas a relegar tecnologías disponibles que todavía poseen vida útil —lo cual podría resultar inadecuado incluso desde una perspectiva ambiental. No obstante, a pesar de tal flexibilidad, esto debe relativizarse en función de que deben garantizarse simultáneamente medidas estrictas sobre sectores que implican alta peligrosidad en cuanto a contaminación y riesgos para la salud.

A fin de poder evaluar la situación doméstica y planificar de la mejor manera posible, también sería pertinente incorporar el tema ambiental en las cuentas nacionales, descontando la depreciación de los recursos naturales.

Asimismo, se recomienda incorporar una dimensión intertemporal al evaluar los costos y beneficios de las medidas a adoptar, un tema fundamental en la cuestión de los recursos naturales.

Las políticas orientadas a la generación de información y sensibilización también resultan importantes. En esta línea, resulta factible la promoción de etiquetados y sellos ecológicos, la formulación de proyectos de educación ambiental no formal y la incorporación de educación ambiental en el currículo del sistema de educación formal. La difusión de información acerca de tecnologías también resulta crucial debido a que la renuencia a invertir e innovar por parte de las firmas,

en parte, muchas veces tiene que ver con la incertidumbre acerca de las consecuencias de tales emprendimientos. A su vez, sería conveniente difundir información en cuanto a la existencia de regulaciones a nivel internacional, las cuales podrían resultar en barreras para nuestras exportaciones para incentivar la innovación tecnológica.

Adicionalmente, para reducir la incertidumbre del sector privado respecto de futuras medidas a adoptar, es necesario expresar las prioridades del gobierno en materia ambiental y generar un plan de políticas públicas con distintas metas para distintos horizontes temporales. Esto permitiría a las firmas definir un cambio estratégico y un proceso de innovación en el marco de un escenario relativamente predecible y estable. Por este motivo y, en función de lo expresado, es necesario un proyecto ambiental general que guíe e incorpore la implementación de medidas en base a reglas confiables (*vs. discrecionalidad*), algo más complejo que la mera adecuación de lo local a los estándares internacionales.

Por otra parte, para la incorporación de innovación tecnológica externa a través de la inversión doméstica, si bien es necesaria la implantación de convenios o pagos de patentes y licencias para utilizarlas, cabe la posibilidad de que estas vías no sean tan costosas como lo han sido para los *países desarrollados*. Para ello, podría resultar interesante promover acuerdos en el marco de organismos internacionales, protocolos o convenios con otros países. Tales acuerdos —que podrían negociarse desde un nivel regional— son factibles de realizarse en el marco del Organización Mundial del Comercio (OMC) o bien, en el marco de convenios ambientales globales que se generen (*post-Protocolo de Kyoto*).

También, en la búsqueda de la cooperación internacional se podría promover la inversión en el país de proyectos de mecanismos de desarrollo limpio (MDL) y fomentarse convenios bilaterales con otros países para adquirir tecnología o transferirla y/o incluso trasladar aprendizajes mediante asesoramiento técnico.

Los argumentos para lograr este tipo de acuerdos podrían apoyarse en las condiciones de desventaja relativa en términos de competitividad de los *países en desarrollo* para enfrentar los altos costos iniciales de adaptarse a los estándares internacionales requeridos; en sus condiciones sociales relativamente peores; en la suerte de proteccionismo comercial

implantado por los *países desarrollados* y en las características de los estándares que se adecuan prioritariamente a las necesidades de los *países desarrollados* y no a las de los *países en desarrollo*. Tales necesidades podrían ser cualitativamente distintas entre países. Otro argumento factible es el carácter *global* de ciertos problemas ambientales como los derivados de la emanación de gases de efecto invernadero o la utilización de Clorofluorocarbonos (CFCs).

Argentina tiene en este momento una oportunidad para redefinir su perfil tecnológico productivo e incidir con esto sobre su futuro económico. Resulta un desafío la posibilidad de generar competitividad internacional –y contribuir con esto a la generación de ingresos así como a la promoción del nivel de empleo local– eficiencia en el uso de recursos y, paralelamente, contribuir activamente a la lucha contra el deterioro ambiental global. De esta manera, podría ayudar a mejorar los estándares ambientales para la población mundial y nacional. Por lo tanto, es necesario impulsar en la agenda de discusión y programática políticas industriales y productivas que trasciendan los viejos paradigmas de protección estáticos y que consideren la multifuncionalidad del uso de recursos con un enfoque dinámico sobre la base de los nuevos requerimientos ambientales en el comercio internacional.

## 6. Agradecimientos

Se agradece el financiamiento del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y los comentarios de los dos árbitros anónimos.

## 7. Notas

- 1 Recientemente el Banco Mundial (2008), la CEPAL (2009) y la OMC (2009) –en conjunto con el PNUMA– han publicado informes donde tratan esta temática.

- 2 La “fuga de carbono” alude al riesgo de que las empresas de gran intensidad en consumo de energía se reubiquen en países sin reglamentaciones en materia de cambio climático o aumenten desmedidamente las importaciones procedentes de estos orígenes.
- 3 Los “bienes y servicios ambientales” son los que sirven, por ejemplo, para mitigar el cambio climático, para reducir la contaminación, etc.
- 4 En la misma línea, otros proyectos son el de los senadores estadounidenses Kerry y Boxer para limitar las emisiones de CO<sub>2</sub> y el de Kerry y Liberman –la “American Power Act”– que también penaliza la importación de productos originarios de países que no reduzcan sus emisiones de carbono.
- 5 La OMC (2009) reseña que la Comisión Europea preparó un documento de estrategia para la tercera Conferencia Ministerial en 1999 en donde se explicaba que las consideraciones ambientales debían integrarse en el enfoque de la Unión Europea y considerarse en todo el proceso de negociaciones para lograr un resultado de consecuencias inocuas para el medioambiente en las medidas finales.
- 6 Un ejemplo son las etiquetas sobre eficiencia energética (las normas sobre el rendimiento energético mínimo de Australia, la Directiva de la Unión Europea sobre el consumo de energía de las heladeras, etc.).
- 7 Las mayores preferencias se otorgan a los cincuenta *Países Menos Desarrollados*, a través del programa “Todo Menos las Armas”. Por su parte el SGP se otorga a todos los *países en desarrollo* y el SGP+ apunta a *países en desarrollo con economías vulnerables poco diversificadas* –siempre y cuando lo demanden y cumplan los requisitos.
- 8 El *Protocolo de Montreal* busca proteger la capa de ozono regulando la emanación de gases que la destruyen.
- 9 Sin embargo, en los *países en desarrollo* existe relativamente, respecto de los *países desarrollados*, una mayor evasión de estos controles ambientales estatales, o bien, algunas penalizaciones no son lo suficientemente altas como para justificar evitar la contaminación.
- 10 Se subvenciona la producción, y se perdona excesiva emisión, porque si no, de todos modos se produciría en otro lado, con lo cual las emisiones existirían independientemente de lo que hagan los países centrales.
- 11 Cabe citar el plan del Presidente Obama en el marco de la reestructuración de la industria automotriz estadounidense, que consiste en invertir en *I&D*

- de energías renovables y modernizar los nuevos modelos de automóviles imponiéndoles metas de eficiencia energética (gasto de gasolina por distancia recorrida).
- 12 Las emisiones de origen agropecuario son indirectas (por fermentación de la alimentación del animal, el estiércol generado, etc.), por tanto, quizá pudiera haber una consideración o regulación especial al respecto, a futuro.
  - 13 Es un modelo econométrico en donde se predicen los flujos de comercio en función de una serie de variables como el ingreso, la distancia entre los países, las características culturales y lingüísticas y la existencia de acuerdos comerciales.
  - 14 En relación con esto, Argentina está implantando un Programa de Calidad de Artefactos Energéticos (PROCAE) que impone el uso de etiquetas sobre la eficiencia energética de las heladeras, las lámparas incandescentes y las fluorescentes. Sin embargo, no todas las firmas y comercializadoras velan por el cumplimiento de esta normativa. A su vez, el impacto sobre el consumidor es acotado debido a la falta de difusión respecto del tema, por ejemplo, en el caso de las heladeras.
  - 15 Las plantas que comenzaron sus operaciones antes de enero del 2008 pueden “evitar” la medida hasta 2013, no así las más nuevas.

## 8. Referencias

- Aggio, Carlos (2010) “Comercio y Cambio Climático: Sensibilidad de la Canasta Exportadora Argentina.” *Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo*. Buenos Aires.
- Aguilar, S., Bouzas, R. y Molinari, A. (2009) “Cambio climático y la agenda comercial de América Latina.” Seminario Cambio climático, comercio y cooperación en América Latina. Río de Janeiro: *Documento de trabajo*, 2-2009.
- Banco Mundial (2008). “International trade and climate change: Economic, legal and institutional perspectives.” Washington, D.C., 144 pp.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2009). “Cambio climático y desarrollo en América Latina y el Caribe.” *Documento de proyecto*, Santiago de Chile. LC/W.232.

- Chudnovsky, D. M., Chidiak, M. y Pszemirower (1994). “Medio ambiente, comercio y competitividad internacional. Las cuestiones en debate y sus implicancias para las exportaciones argentinas.” *Proyecto ARG/93/032*, Secretaría de Programación Económica. Buenos Aires.
- Galperín, C. y Pérez, G. (2004). “Los complejos de manzanas y peras de la Argentina y los requisitos sanitarios y ambientales: Un análisis de fragilidad.” *Documento de Trabajo*. Buenos Aires: Universidad de Belgrano, Área de Comercio Exterior. pp. 9-27.
- López, Andrés (1996). “Competitividad, Innovación y Desarrollo Sustentable. Una Discusión Conceptual.” Centro de Investigaciones para la Transformación (CENIT). Buenos Aires: DT 22. pp. 1-54.
- Organización Mundial del Comercio (OMC) y Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). (2009). “El comercio y el cambio climático.” *Informe de la OMC y del PNUMA*, Ginebra.
- Porter y Van der Linde (1995). “Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship.” *Journal of Economic Perspectives* (Pittsburgh). 9, 4, pp. 96-118.
- Romo Murillo, David (2007). “La competitividad exportadora de los sectores ambientalmente sensibles y la construcción de un patrón exportador sostenible en América latina y el Caribe.” *Documentos de proyectos*, 148, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Santiago de Chile.
- Von Amsberg, J. (1995). “Workshop on environment policy: Cleaner production and waste minimisation. Policy Approches to Promote Cleaner Production and Waste Minimisation in Argentina, Brazil and Chile”, *Room Document*, 2, Paris: OECD.