

14

La Huella de Carbono y su impacto potencial sobre las exportaciones argentinas

Serie de Estudios del CEI

Ministro de Relaciones Exteriores y Culto
Héctor Marcos Timerman

Secretaría de Relaciones
Económicas Internacionales
Cecilia Nahón

Coordinadores
Carlos Galperín
Jorge Lucángeli

Economistas
Daniel Berrettoni
Laura Daicz
Carlos D'Elía
Ivana Doporto Miguez
Verónica Fossati
Sebastián Laffaye
María Victoria Lottici
Gabriel Michelena
María Cecilia Pérez Llana
Mariana Sanguinetti
Ana Laura Zamorano

Administración
Aldana Carelli
Andrea Fauro

Secretaría
Carolina Coll
Adriana Molina

Traductoras
María Inés Martiarena
Sofía Saposnik

Biblioteca
María Violeta Bertolini
Daniel Hermida Pezzelatto

Diseño y Comunicación
María Jimena Riverós

Serie de Estudios del CEI
ISSN 1850-7263 (impreso)
ISSN 1850-7271 (en línea)
Número 14
Febrero de 2012

Lottici, María Victoria

La huella de carbono y su impacto potencial sobre las exportaciones argentinas /
María Victoria Lottici. - 1a ed. - Buenos Aires : Centro de Economía Internacional, 2012.
- (Serie de estudios del CEI; 14)

E-Book.

ISBN 978-987-23765-6-7

1. Medio Ambiente. 2. Exportaciones. 3. Comercio Internacional. I. Título
CDD 333.7

Fecha de catalogación: 08/03/2012

Redacción:

Esmeralda 1212 Piso 2º (C1007ABR)

Ciudad Autónoma de Buenos Aires

República Argentina

Tel: (+5411) 4819-7482

Fax: (+5411) 4819-7484

cenei@mrecic.gob.ar

www.cei.gob.ar

Propietario:

Centro de Economía Internacional

Comité Editorial:

Daniel Berrettoni

Carlos Galperín

Jorge Lucángeli

María Jimena Riverós (diseño y diagramación)

Indice

| | |
|--|----|
| Resumen | 5 |
| Abstract | 6 |
| 1. Introducción | 7 |
| 2. Los sistemas de ecoetiquetado y el comercio internacional | 8 |
| 3. La huella de carbono | 9 |
| 4. Enfoques alternativos: <i>food miles</i> y <i>fair miles</i> | 9 |
| 5. Principales iniciativas internacionales sobre la huella de carbono | 11 |
| 5.1. Iniciativas internacionales | 11 |
| 5.2. Ejemplo de acciones tomadas por algunos países exportadores seleccionados: el caso de Nueva Zelanda | 19 |
| 6. Consecuencias comerciales y económicas | 20 |
| 7. Las experiencias en países seleccionados de América Latina | 23 |
| 8. Análisis de vulnerabilidad de las exportaciones argentinas | 26 |
| 8.1. Análisis de las exportaciones argentinas potencialmente afectadas por el etiquetado de huella de carbono de los productos | 26 |
| 8.1.1. Datos y metodología | 26 |
| 8.1.2. Resultados | 29 |
| 8.2. Análisis del impacto sobre la producción de las principales exportaciones argentinas potencialmente afectadas por el etiquetado de huella de carbono de los productos | 33 |
| 8.2.1. Datos y metodología | 33 |
| 8.2.2. Resultados | 34 |
| 8.2.2.a Productos primarios | 36 |
| 8.2.2.b. Productos procesados | 38 |
| 9. Consideraciones finales | 39 |
| Anexo 1 | 42 |
| Anexo 2 | 47 |
| Referencias | 49 |

María Victoria Lottici¹
vlo@mrecic.gob.ar

Resumen

En la actualidad, el etiquetado de huella de carbono se encuentra en el centro de las discusiones relacionadas con el impacto ambiental de los productos, pero existen además otros criterios ambientales relativos al carácter sostenible de los productos que también podrían tener un impacto en las exportaciones de países en desarrollo en el futuro. Se observa, asimismo, que esta temática constituye una cuestión dinámica que se ha ido modificando en el tiempo y que requiere un seguimiento constante de su evolución debido a las distintas consecuencias que podría tener en el sector exportador argentino.

Del presente estudio se desprende la relevancia que tiene la Unión Europea dentro de los mercados de destino de las exportaciones argentinas de productos potencialmente afectados por estándares o etiquetados de huella de carbono. En particular, dentro de las principales iniciativas sobre la medición de la huella de carbono sobresalen las acciones llevadas adelante en el Reino Unido y en Francia, donde se presta especial atención a los productos alimenticios comercializados en grandes cadenas minoristas, y la iniciativa de Huella Ambiental de los Productos que está siendo abordada en el ámbito de la Comisión Europea.

Se observa, además, que la canasta de exportaciones potencialmente afectada por esquemas de medición de huella de carbono de los productos representa alrededor de un cuarto de las exportaciones argentinas a cada uno de los destinos seleccionados en este estudio –el Reino Unido, Francia, la Unión Europea, los Estados Unidos y Japón–. El promedio de las exportaciones de estos productos con destino a la Unión Europea alcanzó los 2.818 millones de dólares en el período 2007 - 2010, lo cual representa el 29,1% de las exportaciones argentinas de productos afectados al mundo. Los Estados Unidos, por su parte, explican el 11,1% de las exportaciones totales de productos afectados, mientras que Japón sólo representa el 2,1%. Francia y el Reino Unido por sí solos explican una parte pequeña de este comercio: 1,8% y 2,4%, respectivamente.

De un análisis más detallado –a nivel de partida– se desprende que las principales exportaciones argentinas que en el período 2007 - 2010 tuvieron como destino a los principales mercados que están poniendo en práctica esquemas de etiquetado de huella de carbono correspondieron a la carne vacuna y sus preparaciones, vinos, crustáceos y pescados, cítricos, manzanas y peras y otros frutos, jugos de frutas y miel natural. En cuanto al grado

¹La autora agradece la colaboración de Verónica Fossati y Rocío Rivera y los comentarios de Carlos Galperín.

de vulnerabilidad de la producción argentina que tiene como destino estos mercados –y tomando en cuenta datos de 2003–, se observa que aquellos sectores productivos más vulnerables corresponden a la miel, jugos de frutas, té y manzanas y peras como así también a las carnes bovina, porcina, ovina y sus preparaciones, cítricos, frutas, hortalizas y sus conservas y aceite de oliva.

Abstract

At present, carbon footprint labelling is at the heart of debates on the environmental impact of products, but there are other environmental criteria related to the sustainability of products that could also have an impact on developing countries' exports in the future. Furthermore, this issue has proved to be highly dynamic and subject to constant change over time; it is thus clear that its evolution needs to be closely monitored in view of the diverse consequences it might have on the Argentine export sector.

The present study shows how relevant the European Union is for Argentina as a destination market for Argentine export products that could be potentially affected by carbon footprint standards or labelling. The actions taken in the United Kingdom and France, where special attention is paid to the carbon footprint of food products sold in large retail chains, and the European Commission's initiative on Environmental Footprint of Products are outstanding examples of initiatives aimed at measuring carbon footprint.

It was also found that the basket of exports likely to be affected by carbon footprint measurement schemes accounts for around one-fourth of Argentine exports to each of the destinations included in this study: the United Kingdom, France, the European Union, the United States and Japan. In 2007–2010, average exports of these products to the European Union reached USD 2.82 billion, which totalled 29.1% of Argentine exports of the affected products to the world. In turn, the United States accounted for 11.1% of total exports of affected products, whereas the share of Japan only reached 2.1%. France and the United Kingdom accounted for only a small portion of this trade: 1.8% and 2.4% respectively. A more detailed analysis—at the level of heading—reveals that the main Argentine exports which in 2007–2010 were destined to the main markets implementing carbon footprint labelling schemes corresponded to bovine meat and its preparations, wines, crustaceans and fish, citrus fruit, apples and pears and other fruit, fruit juices and natural honey. According to 2003 data, an analysis of the degree of vulnerability of Argentine products destined to other markets shows that the most vulnerable productive sectors were honey, fruit juices, tea and apples and pears as well as bovine, swine and ovine meat and meat preparations, citrus fruit, fruit, vegetables and canned vegetables, and olive oil.

1. Introducción

En los últimos tiempos, la preocupación por el cambio climático ha crecido en importancia. Se han asumido, así, nuevos compromisos y acciones de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) a nivel multilateral, más países han mostrado su disposición a adoptar medidas ambientales para contrarrestar los efectos adversos del cambio climático –y de hecho muchos han comenzado a ponerlas en práctica– y en ciertos países desarrollados ha aumentado la presión interna para adoptar medidas de política ambiental interna. En este contexto, la cuestión de la vinculación entre política comercial y cambio climático ha adquirido inevitablemente una nueva dimensión.

Algunos países industrializados sostienen que, frente a los nuevos compromisos de reducción de GEI, se verán obligados a introducir medidas orientadas a mantener la ‘competitividad’ de sus industrias nacionales respecto de las importaciones provenientes de países que no asumirían idénticos compromisos. En ese sentido, las recientes iniciativas de diversos países desarrollados comprenden la posible aplicación de distintos instrumentos como aranceles, subvenciones ‘verdes’ y mecanismos de defensa comercial y la puesta en marcha de estándares y esquemas de etiquetado, entre otros. Esto demuestra que, en muchos casos, estas variadas iniciativas adoptadas con el argumento de una presunta defensa del medioambiente pueden terminar convirtiéndose en medidas comerciales proteccionistas encubiertas.

Es así que los estándares y esquemas de etiquetado, si bien se originan en el diseño de la política ambiental interna, culminan constituyéndose en requisitos de acceso a los mercados: pueden referirse a los productos en sí o a sus procesos productivos y adoptar el carácter de obligatorios o de voluntarios (aunque en muchos casos se transforman de hecho en requisitos obligatorios de acceso a los mercados). Recientemente se están poniendo en marcha sistemas de etiquetado basados en la denominada ‘huella de carbono’ (*carbon footprint*), entendida como la estimación de las emisiones de gases de efecto invernadero generados por las personas, las organizaciones o los procesos.

El presente estudio aborda el análisis de esta temática, analizando la vinculación que existe entre el comercio internacional y los sistemas de ecoetiquetado (sección 2), específicamente, aquellos relativos a la huella de carbono (sección 3) y presentando conceptos alternativos que en ocasiones son asociados a la temática de la huella de carbono de los productos (sección 4). Luego se presenta una reseña de las principales iniciativas internacionales que están desarrollando estándares y esquemas de etiquetado de huella de carbono (sección 5), se analizan las posibles consecuencias comerciales y económicas de estas medidas (sección 6) y de qué manera algunos países de América Latina están respondiendo a ellas (sección 7). El estudio concluye con un análisis de las exportaciones argentinas que podrían verse afectadas por la medición y etiquetado de la huella de carbono de los productos (sección 8.1) y con una evaluación del impacto que ello tendría sobre la producción de algunos productos de exportación seleccionados (sección 8.2). Las consideraciones finales se presentan en la sección 9.

2. Los sistemas de ecoetiquetado y el comercio internacional

El estudio del vínculo entre la política comercial y el ambiente se puede abordar clasificando las medidas de política en dos grandes categorías: las que emplean la política comercial con fines ambientales y las que utilizan la política ambiental como barrera al comercio. En la primera de ellas encontramos, por ejemplo, las medidas unilaterales para hacer cumplir estándares nacionales –como normas sobre características de los envases y medidas fitosanitarias– mientras que dentro de las medidas de política ambiental interna que, intencionadamente o no, resultan en barreras al comercio, encontramos al ‘compre ambiental’ –disposiciones que exigen que las compras gubernamentales den preferencia a productos elaborados bajo ciertas normas de cuidado ambiental– y al etiquetado ambiental (Galperín *et al.*, 2000).

En particular, la proliferación de esquemas de etiquetado ambiental –o en forma más general, de esquemas de información ambiental de los productos– es un ejemplo del cambio que se ha producido en el diseño de la política ambiental tendiente a emplear en mayor medida los instrumentos de mercado en lugar de las tradicionales regulaciones, conocidas como de orden y control, que buscan fijar niveles de contaminación. El mérito de los instrumentos económicos radica en que apuntan a modificar las actitudes de los agentes económicos a través de las señales de mercado. En el caso del ecoetiquetado, por un lado, al guiar a los consumidores en la compra de productos que tengan un menor impacto adverso en el ambiente en comparación con otros productos similares que están disponibles en el mercado y, por el otro, al incentivar a los productores a que elaboren esos productos con menores impactos ambientales.

La información ambiental de los productos puede ser clasificada de acuerdo a si es obligatoria o voluntaria: mientras que en el caso de un etiquetado obligatorio –es decir, establecido por ley– el productor o comerciante minorista que introduce el producto en el mercado está obligado a cumplir con las prescripciones establecidas en cuanto a la información a brindar sobre el producto –como en el caso de los ingredientes de un producto alimenticio–, en los esquemas voluntarios, la decisión de etiquetar o no los productos queda en manos de los actores de mercado.

Si bien el objetivo básico que persiguen estas etiquetas es brindar información al consumidor sobre los atributos ambientales de los distintos productos –*i.e.*, si son reciclables, o el impacto ambiental a lo largo del ciclo de vida del producto– presentarían problemas para el comercio internacional (Galperín *et al.*, 2000): i) si el uso del etiquetado se vuelve obligatorio y/o ii) si aún cuando el etiquetado tenga un carácter voluntario, los criterios para la obtención de la etiqueta y las características del proceso de verificación y certificación puedan discriminar en contra de los productos importados. De igual modo, se podrían presentar inconvenientes para los productores extranjeros si los etiquetados que requieren los distintos países difieren mucho entre sí, lo que incrementaría aún más los costos de producción.

Por otra parte, se observa la creciente importancia que ha cobrado el ecoetiquetado de productos desde finales de los años noventa como resultado de los esfuerzos de los hacedores de políticas de integrar el ecoetiquetado dentro del conjunto de políticas destinadas a hacer frente a los desafíos que plantean los impactos ambientales relacionados con productos y patrones de producción y consumo no

sustentables. Esta tendencia se verifica en especial en los países de mayor poder adquisitivo donde se plantea que los consumidores estarían dispuestos a pagar un precio mayor si el producto cumple con normas de producción que sean ambientalmente sustentables, o más aún, que podrían dejar de adquirir aquellos productos que no respeten estos requisitos.

En este marco de medidas comerciales y ambientales llevadas a cabo por los gobiernos y en algunos casos propuestas por las empresas y organizaciones no gubernamentales (ONGs), se han venido desarrollando las iniciativas sobre huella de carbono y otras medidas similares.

3. La huella de carbono

Se entiende por huella de carbono a la estimación de las emisiones de gases de efecto invernadero generados por las personas, las organizaciones o los procesos. El concepto más generalizado es el de huella de carbono de los productos (*product carbon footprint* o *carbon footprint*), que hace referencia a la medición de las emisiones de GEI resultantes de la producción de los bienes a lo largo de su ciclo de vida, desde el comienzo del proceso productivo hasta la distribución, consumo y disposición o reciclaje de los productos. Quienes proponen estas medidas sostienen que de este modo se genera información con el objetivo de concientizar a la población para que consuma bienes que contengan menores emisiones de GEI. Sin embargo, si bien puede argumentarse que esta información sirve a los intereses de los consumidores, al mismo tiempo puede estar desarrollándose en estos últimos una propensión a la utilización de productos locales –como se comenta en la sección 4– que tiende a beneficiar a la producción doméstica en desmedro de las importaciones de terceros países –en muchos casos países con producciones más eficientes en términos económicos–. Asimismo, debe tenerse en cuenta que el consumo de productos locales no necesariamente implica una menor emisión de GEI con respecto al consumo de productos importados.

Un concepto que a veces se asocia al de huella de carbono, pero con un significado y alcance diferentes, es el de huella ecológica. La huella ecológica –expresada en hectáreas globales– tiene como objeto medir el área de tierra y agua biológicamente productivas que son necesarias para producir los productos y servicios consumidos por una población, así como para absorber los residuos generados por las actividades o poblaciones. La huella ecológica constituye una medida biofísica y por lo tanto, no toma en cuenta otras dimensiones, como las sociales y económicas (WWF, 2008).²

4. Enfoques alternativos: *food miles* y *fair miles*

La iniciativa de la huella de carbono muchas veces se asocia al concepto de ***food miles*** o ‘kilometraje de los alimentos’. Este último involucra la medición de las emisiones correspondientes al transporte de los alimentos desde el lugar de producción hasta el centro de consumo. Estas medidas –inicialmente desarrolladas en el Reino Unido–

² Más información en: <http://www.footprintnetwork.org> y <http://www.footprintstandards.org/>

apuntan a capitalizar el creciente interés que los consumidores tienen con respecto a los impactos ambientales de sus estilos de vida, fomentando el 'compre local' de productos bajo la premisa de que cuanto más kilómetros recorra un producto hasta el lugar de consumo, mayor será su contribución al cambio climático.

Estas iniciativas han sido cuestionadas por países del hemisferio sur –como Nueva Zelanda– que verían perjudicadas sus exportaciones hacia el mercado europeo como consecuencia de la distancia que sus productos deben recorrer para llegar a estos mercados. Si bien la idea de 'compre local' parece *a priori* bastante intuitiva y en general es fácilmente aceptada por los consumidores, diversos estudios consideran que se debería evaluar el ciclo de vida completo de los productos –y no sólo una de sus etapas– con el objeto de determinar la contribución de los bienes al cambio climático.

En esta línea de análisis se encuentra un estudio realizado por el New Zealand Trade and Enterprise (2007) –la agencia nacional para el desarrollo económico del Gobierno de Nueva Zelanda– en el que se analizan las consecuencias que las políticas de *food miles* y de 'compre local' llevadas adelante en el Reino Unido tendrían en las exportaciones neozelandesas. La tendencia observada entre los consumidores ingleses es la creciente conciencia de los impactos que sus compras tienen en el ambiente, tomando en cuenta en gran medida la problemática de la distancia recorrida por los productos pero sin hacer necesariamente hincapié en el concepto de *food miles*. En ese sentido, el estudio mencionado llama la atención sobre los desafíos que implican las iniciativas de 'compre local' en el Reino Unido, dado que la motivación que lleva a los consumidores a comprar productos locales incluye, además de los impactos ambientales percibidos, su preocupación por la trazabilidad de los productos, el uso de pesticidas y fundamentalmente el apoyo a sus comunidades de agricultores locales, factores cuyo tratamiento excede el alcance del simple cálculo del kilometraje recorrido por los alimentos.

Una mirada diferente a la discusión sobre *food miles* está dada por el enfoque conocido como *fair miles*, que considera la dimensión ética del comercio de productos frescos desde los países en desarrollo hacia los países desarrollados. En particular, el estudio de Rae Chi *et al.* (2009) hace referencia a que en la consideración de las *fair miles* en el comercio entre el Reino Unido y África se toman en cuenta, además de los argumentos ambientales, las cuestiones sociales, como la posibilidad de subsistencia de los pequeños productores de alimentos en África Sub-sahariana que tienen su medio de vida en la exportación de sus productos.³

Es por ello que el análisis reseñado resalta además las limitaciones de considerar sólo el transporte de los alimentos como parámetro para medir el impacto de los alimentos sobre el ambiente. Según el Departamento de Ambiente, Alimentos y Asuntos Rurales del Reino Unido (Defra, 2009), en 2006 los principales contribuyentes de las emisiones de GEI de la cadena de alimentos correspondieron a la agricultura y la pesca (con un 33%) y a los hogares –en las actividades de compra, almacenamiento y preparación de los alimentos– (con un 25%) y donde sólo el 9% de las emisiones correspondieron al transporte –tanto internacional como doméstico–.

³ El estudio se focaliza en particular en el comercio entre el Reino Unido y África por diversas razones: i) las exportaciones de productos frescos –frutas y verduras– representan una importante proporción del comercio de varios países africanos; ii) el Reino Unido constituye el principal destino de productos frescos transportados vía aérea dentro de Europa; y además, iii) el Reino Unido es uno de los pocos países en los cuales se han llevado adelante análisis sobre los costos ambientales y sociales de la producción de alimentos.

En esta misma línea, otros estudios (Sell, 2007) remarcan la importancia de los nichos de mercado de alto valor que países en desarrollo de África Central han podido generar a través del transporte aéreo de sus productos frescos hacia países desarrollados durante el invierno del hemisferio norte y en los que se destaca el efecto adverso que medidas como el cálculo de *food miles* tienen sobre el crecimiento económico –producto de actividades derivadas del comercio– en estos países africanos.

5. Principales iniciativas internacionales sobre la huella de carbono

Existen distintas propuestas –que se están debatiendo principalmente en el ámbito de la Unión Europea– tendientes a promover etiquetados basados en la huella de carbono. Estas iniciativas, que por el momento son voluntarias, alcanzan a distintos productos. Si bien existen diversos métodos de cálculo, aún no se ha alcanzado un consenso sobre la metodología más apropiada para la medición de la huella de carbono, lo que de por sí dificulta el debate (Hoppstock *et al.*, 2009).

Dentro de las principales iniciativas sobre medición de la huella de carbono sobresalen las acciones llevadas adelante en el Reino Unido y en Francia en las que se destaca el papel del Estado como impulsor de este tipo de preocupaciones ambientales en el consumidor, aún cuando estas normas presentan todavía un carácter voluntario. Otras medidas a nivel europeo incluyen a la ecoetiqueta de la Unión Europea –EU Ecolabel– y a la Huella Ambiental de los Productos. Asimismo, a nivel de protocolos y estándares internacionales sobre la medición de la huella de carbono se encuentra en desarrollo el estándar ISO 14067 y existen los estándares del Protocolo de Gases de Efecto Invernadero (GHG Protocol). También hay iniciativas o esquemas desarrollados a nivel de compañías de consumo minorista en los Estados Unidos –como en Walmart y The Sustainability Consortium– e iniciativas gubernamentales, como la llevada adelante por Japón, que también resultan importantes resaltar. Por otro lado, se presentan las acciones tomadas por Nueva Zelanda con el objeto de analizar el impacto que las iniciativas relacionadas con la medición de las emisiones de GEI podrían tener en sus productos de exportación.

Cabe destacar, asimismo, el rápido desarrollo que las iniciativas sobre huella de carbono han tenido en los últimos años, lo cual plantea de cara al futuro la necesidad de realizar un estudio continuo de su evolución.

5.1. Iniciativas internacionales

Un resumen de las principales iniciativas en curso, desde una perspectiva de su aplicación voluntaria u obligatoria, y de quien o quienes intervienen en su desarrollo –i.e., si incluye la participación de organismos públicos o no–, así como del estado de implementación, se puede observar en el Cuadro 1.

CUADRO 1 | Resumen de las principales iniciativas sobre huella de carbono

| | Iniciativa | | | |
|--|--------------------------------|------------------------|-----------------|--|
| | País | Voluntaria/Obligatoria | Privada/Pública | Estado |
| PAS 2050 - Carbon Reduction Label | Reino Unido | voluntaria | mixta | En vigencia |
| Bilan Carbone - Grenelle Environnement | Francia | voluntaria | mixta | Bilan Carbone: En vigencia - Grenelle 2: En etapa de experimentación a partir del 1 julio 2011 para definir si el etiquetado de productos en Francia será obligatorio o voluntario |
| EU Ecolabel | Unión Europea | voluntaria | pública | Está bajo estudio integrar la medición de la huella de carbono en la ecoetiqueta europea |
| Huella Ambiental de los Productos | Unión Europea | bajo estudio | pública | Está bajo estudio una metodología armonizada que contemple un conjunto de criterios ambientales, incluyendo la huella de carbono. Fecha estimada: septiembre de 2012 |
| ISO 14067 | Internacional | voluntaria | mixta | En elaboración |
| GHG Protocol | Internacional | voluntaria | mixta | Estándar para productos y estándar para las cadenas de valor de las empresas publicados en octubre de 2011 |
| Walmart Sustainability Index/ The Sustainability Consortium | Estados Unidos / Internacional | voluntaria | privada | En elaboración |
| Japan Product Carbon Footprint | Japón | voluntaria | pública | Proyecto piloto a nivel nacional |

Fuente: CEI.

i. Reino Unido: PAS 2050 (Publicly Available Specification 2050) / Carbon Reduction Label

En el Reino Unido, las especificaciones para la evaluación de las emisiones de gases de efecto invernadero del ciclo de vida de los productos y servicios establecidas en la norma PAS 2050 (Publicly Available Specification 2050) constituyen un estándar independiente desarrollado por el BSI British Standards –el organismo nacional de estándares del Reino Unido– y co-patrocinado por el Departamento de Ambiente, Alimentos y Asuntos Rurales del Reino Unido (Defra) y The Carbon Trust –una compañía independiente creada y financiada por el gobierno británico con el objeto de acelerar la transición hacia un economía ‘baja en carbono’ a través de la reducción de las emisiones de carbono y del desarrollo de tecnologías comerciales ‘bajas en carbono’–.

Este estándar, publicado por primera vez en 2008, mide las emisiones de GEI provenientes de los productos y servicios a lo largo de su ciclo de vida, desde las materias primas, pasando por su manufactura, distribución, uso y disposición final (Defra, 2008). Su objetivo es colaborar con las empresas en la gestión de las emisiones de GEI dentro de sus procesos productivos y en la reducción de las emisiones a través del diseño, producción y provisión de productos, de forma tal de favorecer aquellos bienes y servicios que resultan menos intensivos en carbono y, por lo tanto, reflejen menores huellas.

El estándar es complementado con la Etiqueta de Reducción de Carbono (Carbon Reduction Label), destinada a proveer a las empresas con una herramienta que permita certificar y comparar la huella de sus productos. El alcance de la aplicación de esta etiqueta abarca tanto ciclos de vida de productos como de servicios y cadenas de suministros locales e internacionales. Algunos ejemplos incluyen productos lácteos (leches y yogures), bebidas (aguas, cervezas y gaseosas) y una variedad de bienes (como lamparitas eléctricas, jugo de naranja, papas y detergentes) comercializados en importantes cadenas minoristas como Tesco –una de la más grandes del Reino Unido– así como frutas exportadas por Sudáfrica y con destino a comercios minoristas en el Reino Unido (The Carbon Trust, 2008).

Recientemente, el estándar PAS 2050 estuvo en proceso de revisión y actualización. La versión PAS 2050:2011 - Auditoría del ciclo de vida de las emisiones de gases de efecto invernadero de sus productos y servicios, está disponible en la página web del BSI Group⁴.

ii. Francia: Grenelle Environnement / Bilan Carbone

Francia, por su parte, también está llevando adelante acciones relacionadas con la huella de carbono dentro de la iniciativa de la Mesa Redonda del Ambiente (Grenelle Environnement) puesta en marcha en 2007. En particular, uno de sus objetivos en relación con el consumo resalta la importancia de influir en las decisiones de consumo y de compra de los hogares, las empresas y los organismos públicos con el fin de reducir los efectos sobre el ambiente. Para ello, la administración francesa ha destinado importantes recursos financieros para informar y crear conciencia entre los ciudadanos y consumidores, llevando a cabo, por ejemplo, campañas televisivas sobre ecoetiquetado en 2008 y otras actividades relacionadas a la Grenelle Environnement en 2009. Estas campañas, implementadas por la Agencia Francesa de Ambiente y Gestión de la Energía –ADEME (l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie)– apuntan a promover cambios en el comportamiento y en las decisiones de inversión de los hogares (Ministère de l'Ecologie, 2009).

Dentro de las medidas contempladas en la implementación de la Grenelle Environnement⁵ está la incorporación del etiquetado con el contenido de carbono en los productos de mayor consumo, así como otros posibles indicadores de impactos ambientales específicos para cada categoría de producto. Concretamente, el enfoque de la huella de carbono desarrollado por la Agencia Francesa de

⁴ En: <http://www.bsigroup.es/certificacion-y-auditoria/Sistemas-de-gestion/Biblioteca-de-BSI/Documentacion-corporativa/LD-corporative-docs-Source/PAS-2050---Verificacion-de-la-Huella-de-Carbono/> (6 de diciembre de 2011).

⁵ La iniciativa Grenelle Environnement involucra dos normativas: por un lado, la Grenelle 1 (Ley No. 967 de 2009), ley marco que establece los principios generales del programa ambiental de Francia y por el otro, la Grenelle 2 (Ley No. 788 de 2010), que introduce medidas específicas derivadas de la ley marco.

Ambiente y Gestión de la Energía en colaboración con la Federación de Empresas de Comercio y Distribución –FCD (Fédération des Entreprises du Commerce et de la Distribution)– con el nombre de Bilan Carbone ha sido utilizada por las marcas minoristas desde 2004 con el objeto de medir el impacto de las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) y reducir las emisiones de GEI. Con estas disposiciones el Estado busca impulsar las acciones voluntarias llevadas adelante por importantes cadenas minoristas francesas –como el Grupo Casino⁶– relativas al etiquetado del contenido de carbono en los productos de consumo que comercializan –i.e., alimentos, farmacia, perfumería e higiene–. La iniciativa de Casino ha sido aprobada por la Agencia Francesa de Ambiente y Gestión de la Energía, que también ha prestado apoyo financiero al proyecto (Ministère de l'Ecologie, 2008).

Adicionalmente, dentro del marco regulatorio de la Grenelle Environnement⁷ se estableció que a partir del 1 de julio de 2011 se lleve a cabo una etapa de experimentación –con una duración mínima de 12 meses– en la que se evaluará el proceso más adecuado para informar al consumidor sobre el contenido de carbono de los productos y sus embalajes, así como también sobre el consumo de recursos naturales o el impacto ambiental atribuible a los productos durante todo su ciclo de vida. Esta evaluación permitirá definir, por ejemplo, si el etiquetado de productos de consumo en Francia será voluntario u obligatorio y cuáles sectores o categorías de productos involucrará, donde se estima que recibirán especial atención los productos alimenticios dado que un tercio de los productos propuestos para esta primera etapa de experimentación corresponden a este rubro, comprendiendo los restantes a prendas de vestir, materiales para la construcción, muebles y productos para el cuidado personal (Ministère de l'Ecologie, 2011 a). Un listado de los productos alimenticios y no alimenticios que participan voluntariamente en las iniciativas de Grenelle 2 y Bilan Carbone (a mayo de 2011) se presenta en el Recuadro 4 de la sección 8 de este trabajo.⁸ Para un listado de cadenas de venta minorista francesas y de empresas latinoamericanas que participan en el período de prueba de Grenelle 2, ver Recuadro 1.

⁶ El Grupo Casino viene realizando una evaluación de la huella de carbono (Índice Carbone Casino) de sus principales actividades y ofrece líneas de productos propios 'sostenibles', cuya base se ha ido incrementando año a año –a fin de 2010, 626 productos contaban con este ecoetiquetado–. Más información en: <http://www.groupe-casino.fr/en/The-Casino-Carbon-Index-a-green.html>. Para un listado de productos ver: http://www.produits-casino.fr/developpement-durable/dd_indice-carbone-produits.html (6 de diciembre de 2011).

⁷ Artículo 228 de la Ley Grenelle 2.

⁸ Para un listado actualizado de empresas ver <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Liste-alphabetique-et-descriptif.html>.

Recuadro 1**Listado de empresas que participan voluntariamente en el período de prueba de Grenelle 2:
(al 3 de mayo de 2011)**Cadenas minoristas de venta de multi-productos

Auchan
Carrefour France
Conforama
Greentag E.Leclerc
Groupement des Mousquetaires
Monoprix
Atac
Casino
Leroy Merlin

Productos de empresas de Latinoamérica**- Colombia**

Iniciativa de la Cámara de Comercio de Bogotá y Bio Intelligence Services
Frutas y verduras frescas
Frutas y verduras procesadas
Legumbres procesadas
Flores
Oleaginosas

- Chile

Agricom frutas y verduras

Fuente: CEI en base a Ministère de l'Ecologie – Francia (2011 b y c).

Según el gobierno francés, esta iniciativa deberá también responder a otras cuestiones aún pendientes de definición, como ser el tratamiento de las importaciones –en particular aquellas procedentes de otros países de la Unión Europea–, la confiabilidad de los datos suministrados y la compatibilidad de este esquema con las normas de la Organización Mundial del Comercio (OMC) (Vergez, 2010).

iii. Unión Europea: la ecoetiqueta europea (EU Ecolabel) y la huella de carbono / Huella Ambiental de los Productos

Dentro de la Unión Europea se pueden distinguir distintas iniciativas, entre ellas, la ecoetiqueta de la Unión Europea (EU Ecolabel) con la posible incorporación de nuevos productos –por ejemplo, los productos alimenticios– y de criterios de huella de carbono. La Comisión Europea tiene además bajo estudio el desarrollo de una metodología armonizada para el cálculo y etiquetado de la huella ambiental de los productos, que incluye a la huella de carbono.

La ecoetiqueta europea es un esquema voluntario de etiquetado establecido en 1992 con el fin de promover que las empresas comercialicen productos y servicios con menores impactos adversos para el ambiente. Estos productos y servicios llevan el logo de una flor para facilitar que sean identificados por los consumidores, tanto en las compras públicas como en las de privados. Los grupos de bienes comprendidos incluyen productos de limpieza, papel, textiles, productos para el jardín y el hogar y servicios como hotelería (Comisión Europea, 2009 a). Quedan excluidos los

productos alimenticios, las bebidas y los productos farmacéuticos (Unión Europea, 2008). Si bien los criterios para la obtención de la ecoetiqueta europea incluyen el análisis del ciclo de vida del producto o servicio –desde las materias primas, pasando por la producción, distribución y disposición final– sólo en los últimos años la Comisión Europea ha comenzado a considerar cómo la huella de carbono podría ser incorporada en los criterios de selección de su etiquetado ecológico.

A título de ejemplo, en marzo de 2008 llevó adelante una reunión de expertos con el objeto de que los países miembros presenten sus avances en la materia y donde se expusieron las iniciativas del Reino Unido y Francia mencionadas en las secciones anteriores, junto con los avances producidos en Alemania y Bélgica en relación con la medición de la huella de carbono de los productos (Comisión Europea, 2009 b). La primera conclusión que se extrajo de esta reunión es que uno de los principales riesgos de focalizarse exclusivamente en la huella de carbono es que podrían obviarse otros impactos ambientales importantes y que afectan a otros recursos como el agua, la tierra y la biodiversidad. Muchos expertos coincidieron en que el cálculo de la huella de carbono no debería presentarse en forma aislada sino junto con información relativa a los otros impactos ambientales de un producto (Comisión Europea, 2009 c). La segunda conclusión a la que se llegó es que sería deseable contar con una metodología armonizada para el cálculo de la huella de carbono a nivel de la Unión Europea y/o mundial. En este sentido, el Ministerio Federal del Ambiente de Alemania ha ido un paso más allá en su Memorandum sobre la Huella de Carbono de los Productos (Ministerio Federal del Ambiente de Alemania, 2009) al afirmar que existe una necesidad urgente de desarrollar estándares y lineamientos internacionales armonizados y vinculantes para la metodología de cálculo de la huella de carbono. Además, el estudio señaló que no se recomienda el uso de un etiquetado adicional sobre la huella de carbono de los productos dado que ya existen etiquetas líderes que brindan información sobre el impacto sobre el clima de los principales grupos de productos. Esto incluye a la etiqueta Ángel Azul⁹, que promueve el consumo de productos y servicios con menores impactos en el clima (*climate-friendly consumption*). El Memorandum sugiere, por lo tanto, usar esta etiqueta que ya ha sido probada y es conocida (Blue Angel, 2009).

A los efectos, el proceso de integrar criterios relacionados con la medición de la huella de carbono en la ecoetiqueta europea aún está bajo estudio¹⁰.

Asimismo, recientemente la Comisión Europea (Comisión Europea, 2011) ha avanzado en el análisis de las metodologías existentes en sus países miembros relativas a la medición de la huella de carbono de los productos. Una de las principales conclusiones de este estudio arrojó que resulta relevante tener en cuenta todos los impactos ambientales de los productos de una manera equilibrada: en el caso de algunos grupos de productos, las emisiones de GEI no resultan ser los impactos ambientales más significativos y, por lo tanto, los demás impactos ambientales también deberían ser considerados. Sobre esta base, la Comisión Europea abordó

⁹ La etiqueta alemana Ángel Azul (Blauer Engel) fue la primera etiqueta ambiental aplicada a productos y servicios. Fue creada en 1978 por iniciativa del Ministerio Federal del Interior y es considerada como un instrumento de la política ambiental diseñado para distinguir –en forma voluntaria– las características ambientales positivas de los productos y servicios. Más información en: http://www.blauer-engel.de/en/blauer_engel/index.php (19 de enero de 2010).

¹⁰ Más información en la página de la ecoetiqueta europea en: http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/about_ecolabel/revision_of_ecolabel_en.htm y en: http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/about_ecolabel/carbon_footprint_en.htm (7 de diciembre de 2011).

la iniciativa de la Huella Ambiental de los Productos, que se inició con el objetivo de desarrollar una metodología armonizada de huella ambiental que contemple a un conjunto más amplio de criterios de desempeño ambiental.

Para ello, se están llevando adelante un número limitado de estudios piloto representativos de una amplia variedad de bienes y servicios. Los sectores contemplados en esta evaluación incluyen a la agricultura, la venta minorista, la construcción, los productos químicos, los alimentos y la industria manufacturera (calzado, televisores, papel). Se espera establecer en la segunda mitad de 2012 un enfoque metodológico común para los países miembros y para el sector privado que les permita evaluar y comparar el rendimiento ambiental de los productos y servicios sobre la base del análisis de los impactos ambientales de su ciclo de vida o huella ambiental.

iv. Estándares ISO 14067 sobre la medición de la huella de carbono

Por su parte, en la Organización Internacional de Normalización (ISO) se encuentra en desarrollo la ISO 14067, cuya aprobación se prevé para 2012 y cuyo objetivo es la medición de la huella de carbono de los productos, iniciativa que complementa otros estándares ya publicados por esa organización que proveen un marco internacional para la medición de las emisiones de GEI y sus reducciones –ISO 14064– y para acreditar a los organismos que verifican estas mediciones –ISO 14065– (ISO, 2009). Otros estándares ISO relacionados con la temática de la huella de carbono son la ISO 14024 y la ISO 14025 sobre etiquetados y declaraciones ambientales (Tipo I etiquetado ambiental y Tipo III declaraciones ambientales, respectivamente) y la ISO 14040 sobre el análisis del ciclo de vida de los productos.¹¹

El desarrollo de un estándar internacional sobre la huella de carbono como la ISO 14067 –que se prevé incluirá la medición de las emisiones relativas a la generación de electricidad, cambios en el uso de la tierra, cambios en el carbono contenido en los suelos y almacenamiento, captura y secuestro de carbono– resalta la necesidad de un análisis detallado de distintas cuestiones teniendo en cuenta que uno de los objetivos de la normalización es permitir la aplicación de los mismos datos de un proceso específico de producción como insumo en diversas cadenas de suministro.¹² Una de estas cuestiones es el desarrollo de las normas de categoría de productos (PCRs por sus siglas en inglés –*product category rules*) contempladas en la ISO 14025. Su importancia reside en que estas reglas constituyen un pre-requisito para realizar comparaciones sobre la huella de carbono de los productos en las diferentes cadenas de valor (Standards New Zealand, 2009).

Por otra parte, también se están planteando algunas preocupaciones en relación con el proyecto de norma ISO actualmente en discusión.¹³ Entre ellas, este proyecto de norma ISO contemplaría la posibilidad de cuantificar la huella de carbono utilizando diferentes mediciones –*i.e.*, tomando en cuenta el ciclo de vida completo del producto o sólo una parte, al considerar por ejemplo las emisiones correspondientes

¹¹ Más información en:

http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=37456 (9 de enero de 2010).

¹² De esta manera se busca reducir los esfuerzos en la adquisición de datos y hacer uso de sinergias al aprovechar las experiencias prácticas de las empresas que han realizado inventarios de emisiones de GEI en sus cadenas de suministro.

¹³ En octubre de 2011 el estándar se hallaba en la instancia de cierre del período de votación y comentarios. Más información en la página de la ISO en: http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=59521

al transporte aéreo solamente—, aspecto que retrotraería a la discusión sobre *food miles* y que llevaría en la práctica a que existan diferentes mediciones de la huella de carbono para un mismo producto. Esto podría generar una falta de transparencia que crearía confusión en el consumidor y permitiría la aplicación de prácticas comerciales que podrían considerarse desleales.

Asimismo, resultaría preocupante que torne difícil rebatir la imposición de medidas de huella de carbono basadas en un estándar ISO con las características mencionadas, habida cuenta que la ISO es una de las instituciones internacionales con actividades de normalización reconocidas por el Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio – OTC ¹⁴. El Acuerdo también contiene un Código de Buena Conducta por el que se rigen los órganos gubernamentales, no gubernamentales o industriales para la preparación, adopción y aplicación de normas voluntarias. Entre los más de 200 órganos de normalización que aplican el código se encuentra el IRAM –en su condición de instituto argentino de normalización—.

v. Protocolo de Gases de Efecto Invernadero (GHG Protocol)

El Protocolo de Gases de Efecto Invernadero, ha sido desarrollado conjuntamente por el Instituto de Recursos Mundiales (World Resources Institute – WRI) y el Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (World Business Council for Sustainable Development – WBCSD).¹⁵ Esta iniciativa cuenta con la colaboración de empresas, ONGs y organismos de gobierno, como la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (US Environmental Protection Agency – EPA) y la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (US Agency for International Development – USAID).

El WRI y el Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible han desarrollado dos nuevos estándares: un estándar para productos (Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard) y otro para las cadenas de valor de las empresas (Corporate Value Chain –Scope 3– Accounting & Reporting Standard). Estas iniciativas buscan proporcionar una metodología estándar para el inventario de las emisiones asociadas al ciclo de vida de los productos y a las cadenas de valor de las empresas, partiendo de la premisa de que al adoptar un enfoque integral para la medición y la gestión de los GEI, las empresas y los hacedores de políticas públicas podrán centrar su atención en aquellos aspectos de la cadena de valor –al incluir los

¹⁴ En el art. 2.4., el Acuerdo sobre OTC dispone que: “Cuando sean necesarios reglamentos técnicos y existan normas internacionales pertinentes o sea inminente su formulación definitiva, los Miembros utilizarán esas normas internacionales...”. Asimismo, en el art. 5.4. el Acuerdo sobre OTC explicita que: “En los casos en que se exija una declaración positiva de que los productos están en conformidad con los reglamentos técnicos o las normas, y existan o estén a punto de publicarse orientaciones o recomendaciones pertinentes de instituciones internacionales con actividades de normalización, los Miembros se asegurarán de que las instituciones del gobierno central utilicen esas orientaciones o recomendaciones, o las partes pertinentes de ellas, como base de sus procedimientos de evaluación de la conformidad, excepto en el caso de que, según debe explicarse debidamente previa petición, esas orientaciones o recomendaciones o las partes pertinentes de ellas no resulten apropiadas para los Miembros interesados por razones tales como imperativos de seguridad nacional, la prevención de prácticas que puedan inducir a error, protección de la salud o seguridad humanas, de la vida o salud animal o vegetal o del medio ambiente, factores climáticos u otros factores geográficos fundamentales o problemas tecnológicos o de infraestructura fundamentales”.

¹⁵ WRI (www.wri.org) es una organización ambiental que realiza investigación y presta apoyo técnico a gobiernos, corporaciones, instituciones internacionales y ONGs ambientales en temas relativos a comercio, biodiversidad, economía, bosques, y cambio climático, entre otros. WBCSD (www.wbcd.org) es una asociación internacional conformada por aproximadamente 200 empresas que trabajan exclusivamente en negocios y desarrollo sustentable.

productos que compran, venden y producen– que permitan mayores reducciones de GEI. Los dos estándares son de reciente publicación (octubre de 2011).¹⁶

vi. Estados Unidos: Walmart Sustainability Index / The Sustainability Consortium

En 2009, la empresa Walmart lanzó la iniciativa Walmart Sustainability Index con el fin de evaluar la sostenibilidad de los productos a nivel mundial. Para ello, proporcionó encuestas a sus más de 100.000 proveedores, tanto en el mercado norteamericano como en los mercados internacionales, para evaluar su sostenibilidad. Además, Walmart proveyó los fondos iniciales para la conformación de la iniciativa The Sustainability Consortium, un consorcio de empresas, cadenas minoristas, ONGs y organismos de gobierno¹⁷ que tiene como objeto desarrollar estándares –privados y voluntarios– y herramientas para medir e informar sobre el ciclo de vida de los productos. Su alcance es internacional (Walmart Corporate, 2011 y The Sustainability Consortium, 2011).

vii. Japón: Japan Product Carbon Footprint

El esquema de huella de carbono de los productos de Japón (Japan Product Carbon Footprint o Japan PCF) es un esquema público y voluntario. En abril de 2009, el Ministerio de Economía, Comercio e Industria (METI) de Japón puso en marcha un Proyecto Piloto de Huella de Carbono a nivel nacional, por un período de 3 años, para apoyar el desarrollo de un sistema de verificación, de una base de datos y de PCRs. En 2011, se había medido la huella de carbono de 290 productos de diferentes sectores –i.e., productos alimenticios, envases y aparatos eléctricos– y fueron certificados más de 70 PCRs –i.e., arroz, aceite de canola, leche– (PCF World Forum, 2011 y METI, 2011).¹⁸

5.2. Ejemplo de acciones tomadas por algunos países exportadores seleccionados: el caso de Nueva Zelanda

Las iniciativas relacionadas con la medición de las emisiones de GEI han generado diferentes respuestas en los mercados de exportación de los productos que podrían verse afectados por estos esquemas de información ambiental. Uno de los mercados que ha demostrado tener una actitud proactiva para analizar las dificultades o desafíos que podrían imponer estas iniciativas sobre sus productos de exportación es Nueva Zelanda: este país fue uno de los precursores en analizar el impacto que las iniciativas sobre *food miles* podrían tener en sus principales productos de exportación con destino al Reino Unido, cuestión mencionada en la sección 4.

¹⁶ El estándar para productos (Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard) está disponible en: <http://www.ghgprotocol.org/standards/product-standard>.

El estándar para las cadenas de valor de las empresas (Corporate Value Chain –Scope 3– Accounting & Reporting Standard) está disponible en: <http://www.ghgprotocol.org/standards/scope-3-standard> (12 de diciembre de 2011).

¹⁷ Recientemente, la cadena minorista británica Tesco se unió a The Sustainability Consortium. Para un listado detallado de los miembros que conforman este consorcio ver: <http://www.sustainabilityconsortium.org/members/> (13 de diciembre de 2011).

¹⁸ Un listado de los PCRs aprobados está disponible en la página del METI en: <http://www.cfp-japan.jp/english/pcr/pcrs.html> Para un listado de productos que han sido etiquetados bajo este esquema ver: http://www.cfp-japan.jp/english/products/permission_eng.php (13 de diciembre de 2011).

Es así que en vista del creciente interés que se observa en los mercados compradores que tienen el potencial de requerir la medición de la huella de carbono de los productos que importan, Nueva Zelandia –con su característica de país desarrollado ubicado en el hemisferio sur– también ha actuado proactivamente en la medición y mitigación de la huella de carbono de sus productos de exportación.

De esta manera, la Estrategia para la Huella de Gases de Efecto Invernadero de Nueva Zelandia (The New Zealand Greenhouse Gas Footprinting Strategy) del Ministerio neozelandés de Agricultura y Silvicultura (Ministry of Agriculture and Forestry) ha avanzado en el análisis de la huella de carbono del 80% de sus productos de exportación –i.e., en productos lácteos, kiwi, manzanas y carne de cordero–.¹⁹ Entre los objetivos de la estrategia están la identificación de las debilidades y amenazas en relación con los GEI de los productos y perfiles de producción neocelandeses y la capitalización de las oportunidades de negocios para los productos de baja intensidad de carbono.

Esta iniciativa también involucra una activa participación neozelandesa en la definición de estándares internacionales. Como se comentó anteriormente, el desarrollo de un estándar internacional –como la ISO 14067– sobre la huella de carbono resalta la necesidad de un análisis detallado de distintas cuestiones teniendo en cuenta que uno de los objetivos de la normalización es permitir la aplicación de los mismos datos de un proceso específico de producción como insumo en diversas cadenas de suministro, de forma tal de reducir los esfuerzos en la obtención de los datos. Una de estas cuestiones es el desarrollo de PCRs contempladas en la ISO 14025. Estas reglas constituyen un pre-requisito para realizar comparaciones sobre la huella de carbono de los productos en las diferentes cadenas de valor y es por ello que Nueva Zelandia ha estado trabajando en el desarrollo de PCRs y ha publicado un informe sobre la metodología de medición de la huella de carbono de ciertos productos como manteca, leche en polvo y quesos a lo largo de su cadena de suministro, desde que se produce la leche cruda hasta que el producto terminado es procesado en el extranjero (Standards New Zealand, 2009).

Asimismo, Nueva Zelandia participa activamente en la iniciativa de la Alianza Global de Investigación sobre Gases de Efecto Invernadero en el Sector Agropecuario (Global Research Alliance on Agricultural Greenhouse Gases) que busca mejorar la productividad agrícola reduciendo su contribución al cambio climático.²⁰ Esta iniciativa –lanzada en diciembre de 2009– cuenta en 2011 con 32 países miembros, entre ellos, la Argentina.

6. Consecuencias comerciales y económicas

Las normas que apuntan a definir prescripciones en materia de etiquetado sobre la base de criterios ambientales asociados al cambio climático podrían dar lugar a distorsiones en el comercio e imponer costos excesivos de cumplimiento para los

¹⁹ Más información en: <http://www.maf.govt.nz/environment-natural-resources/climate-change/greenhouse-gas-footprinting-strategy.aspx> (12 de diciembre de 2011).

²⁰ Más información de la Alianza Global de Investigación sobre Gases de Efecto Invernadero en el Sector Agropecuario en: <http://www.globalresearchalliance.org/> (12 de diciembre de 2011).

productores, en particular de los países en desarrollo, por lo que han sido cuestionadas en el ámbito de la OMC, en especial en el Comité de Comercio y Medio Ambiente (CCMA).²¹ En este sentido, en el marco del Diálogo informal de Ministros de Comercio sobre cuestiones relacionadas con el cambio climático –que se llevó a cabo en Bali, Indonesia, en diciembre de 2007– se planteó que el establecimiento de algunas normas y prescripciones en materia de etiquetado vinculadas a objetivos relacionados con el cambio climático –como la huella de carbono– podrían dar lugar a distorsiones en el comercio y acrecentar la ineficiencia, debido a que no sólo podrían ser difíciles de verificar sino que además podrían carecer de fundamento científico y, consecuentemente, dar lugar a prácticas discriminatorias y a restricciones encubiertas al comercio (OMC, 2009 a).

A estos cuestionamientos se suman los correspondientes a las normas privadas –i.e., aquellas prescripciones fijadas por productores, importadores o grandes cadenas de comercio minoristas como estándares de cumplimiento voluntario por parte de los productores y/o exportadores–, dado que varias de las iniciativas sobre huella de carbono son de carácter privado o tienen una importante participación del sector privado en su desarrollo.

Es así que diversos países han planteado sus reparos en el ámbito del CCMA en relación al creciente uso de normas privadas (OMC, 2009 b). Por un lado, el cumplimiento de estas normas –por su considerable diversidad de métodos y enfoques– podría suponer un aumento en los costos y una carga adicional para los exportadores y para las pequeñas y medianas empresas en los países en desarrollo.²² Además, estos productores van continuamente a la zaga de la tendencia de las normas privadas, que se observa es muy rápida y competitiva. Todas estas cuestiones pueden convertirse en la práctica en una condición para el acceso a los mercados y en un obstáculo al comercio para muchos países, más aún cuando las normas no están basadas en criterios científicos sino en cuestiones éticas o son resultado de la demanda de los consumidores.

Además, se discute que las normas voluntarias pueden incluir especificaciones más estrictas que las contenidas en los reglamentos obligatorios –en especial, cuando están integradas a las cadenas de suministro– y que, en consecuencia, ni los exportadores ni los productores percibían una diferencia entre las normas voluntarias y las obligatorias dado que en la práctica ambas eran consideradas como una condición previa para acceder a determinados mercados.

Por su parte, los países en desarrollo también están planteando esta preocupación en las negociaciones que se están llevando a cabo en el ámbito de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). Allí han

²¹ Sólo recientemente (junio de 2011), en el ámbito del Comité de Obstáculos Técnicos al Comercio, la República de Corea y la Argentina plantearon una preocupación comercial específica (PCE) relativa a la huella de carbono: PCE “Francia – Ley No. 2010-788: Compromiso Nacional para el Medio Ambiente (Ley Grenelle 2)” (OMC, 2011).

²² Se observó que grandes cadenas minoristas en las economías en desarrollo –tanto empresas multinacionales como grandes compañías locales– podían cumplir con las normas privadas, y algunos hasta elaborar las suyas y exportar a los principales mercados desarrollados, pero que esto no era así para muchos de los pequeños y medianos productores que se enfrentaban a la falta de conocimientos técnicos y a la necesidad de inversión para cumplir con estas normas (OMC, 2009 b –basado en el Taller sobre normas privadas relativas al ambiente - Requisitos de certificación y etiquetado organizado por la OMC. Ginebra, Suiza. 9 de julio de 2009–).

planteado que la proliferación de iniciativas de este tipo podría derivar en restricciones encubiertas al comercio para los productos de los países en desarrollo, ya que implicarían la necesidad de readecuar sus patrones de producción a normas y estándares ambientales que no contemplan sus necesidades sociales y económicas de desarrollo, así como tampoco tienen en cuenta características geográficas y agroecológicas diversas. Por ello, los países en desarrollo consideran que las medidas comerciales no resultan el medio apropiado para responder a la problemática del cambio climático.

Por otro lado, los países importadores que impulsan estas medidas argumentan que la huella de carbono permite: (i) reducciones en las emisiones de GEI y en los costos de las empresas que etiquetaron sus productos, (ii) diferenciación de los productos, (iii) una mejora en la imagen de la marca de la compañía, y (iv) reducciones en tiempo y en costos para las compañías que están situadas en las sucesivas etapas de la cadena de producción si las compañías proveedoras de los insumos también etiquetan sus productos (The Carbon Trust, 2008). Sin embargo, estos criterios son esencialmente de naturaleza comercial y sólo estarían beneficiando a los productores y comercializadoras de estos países.

Sobre este punto resulta interesante resaltar el análisis realizado por la Comisión Económica para América Latina (CEPAL).²³ El estudio indica que iniciativas como la medición de la huella de carbono presentan varios interrogantes y desafíos para el sector exportador de los países latinoamericanos (Rosales, 2010). En un contexto internacional que muestra una clara tendencia hacia la implementación de un etiquetado de huella de carbono, concluye que América Latina estaría particularmente expuesta debido a que:

i) la escasez de datos disponibles sobre los métodos de producción dificulta el cálculo de la huella de carbono de los productos. Esto resulta especialmente problemático cuando se trata de productos agropecuarios provenientes de países de América Latina, donde se dispone de pocos datos para examinar las emisiones de explotaciones agrícolas en tierras o regímenes climáticos específicos, lo que conlleva el riesgo de que se emplee el 'peor escenario' para el cálculo de la huella de carbono;

ii) sus exportaciones a países desarrollados concentran un fuerte componente de productos agrícolas escasamente procesados –que paradójicamente están más sujetos a etiquetados de carbono que las manufacturas–;

iii) está situada lejos de la mayoría de sus principales mercados de destino, lo cual puede constituir una desventaja adicional en el caso de etiquetados que sólo toman en consideración la distancia recorrida por los productos y la emisión de GEI resultante ('*food miles*') y que dejan de lado las emisiones de las restantes etapas del ciclo de vida del producto; y

iv) la complejidad y proliferación de metodologías para la medición de la huella de carbono podría comportar un fuerte aumento de costos, en especial, para los productores pequeños y/o que exportan a diversos mercados.

²³ En el marco del seminario sobre la vulnerabilidad del comercio internacional frente a la huella de carbono, que se llevó a cabo en Santiago de Chile en septiembre de 2010.

En cuanto a las oportunidades que comporta la medición de la huella de carbono para el sector exportador, Rosales (2010) señala que:

i) podría favorecer a sectores no tradicionales con una menor huella de carbono. Propone, por ejemplo, explorar nichos de mercado para los bienes y servicios ambientales y analizar oportunidades en el sector de servicios y en las industrias de apoyo que permitan añadir valor a las exportaciones; y

ii) podría tomarse como un factor de competitividad al permitir la diferenciación de los productos exportados.

Sin embargo, para varios analistas no resulta claro, dado el tipo de objetivo proteccionista que aparenta tener este tipo de medidas, que estas oportunidades puedan verificarse, en particular en lo que hace a la obtención de una prima de precio de los productos debido a la diferenciación basada en este etiquetado, acerca de lo cual no existiría aún evidencia empírica.

7. Las experiencias en países seleccionados de América Latina

Ante este tipo de normas se pueden adoptar distintos tipos de actitudes, que en diverso grado vienen llevando a cabo los países de América Latina. Una de ellas es plantear su preocupación en los ámbitos multilaterales respectivos: la Organización Mundial del Comercio (OMC) y la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), ya mencionados en la sección 6. Otra consiste en adaptarse para cumplir con los requisitos planteados por los países importadores de sus productos de exportación, acciones que está llevando a cabo el sector privado, en algunos casos con apoyo de los gobiernos.

En cuanto a la alternativa de la adaptación, los países de la región están abordando esta problemática de diferentes maneras. Algunos han tomado una posición proactiva, generando datos propios e identificando los puntos críticos de ineficiencia de sus principales procesos productivos y anticipándose al conflicto, mientras que otros están actuando con un cierto rezago.

Entre los primeros se destaca el caso de Chile, que tomó la decisión estratégica de declarar a su agricultura como 'carbono neutral'²⁴. Además, fue uno de los primeros países, junto con Nueva Zelanda y Australia en el marco de las iniciativas que se están llevando adelante en el Grupo Mundial del Comercio del Vino (GMCV) sobre etiquetado de sostenibilidad o de GEI en la industria vitivinícola, en realizar el cálculo de la huella de carbono de su sector vitivinícola²⁵, buscando los elementos de ineficiencia energética de sus procesos.

La medición de la huella de carbono de los productos agrícolas chilenos incluyó además el análisis de distintos productos que fueron agrupados según el origen principal de sus emisiones: i) productos cuya huella está dominada por emisiones

²⁴ En la Declaración de Chile en la Conferencia de las Partes de 2009 (COP15) de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, figura la definición "Chile: Agricultura Carbono Neutral", la cual promueve plantaciones, bioenergía, eficiencia energética y buenas prácticas en el sector (Donoso, 2010).

²⁵ Para más información remitirse a PricewaterhouseCoopers (2009).

provenientes de animales, como carnes y quesos; ii) productos cuya huella está dominada por emisiones provenientes de su fase de producción, como semillas de maíz y palta; y iii) productos cuya huella está dominada por las emisiones de la etapa de postcosecha, como ciruelas, manzanas, uva de mesa, *berries* y vino (Donoso, 2010).

El Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca del Uruguay por su parte, está trabajando –en el marco de su estrategia de respuesta al cambio climático– en la medición de la huella de carbono de sus principales productos de exportación, que comprende en una primera etapa productos como carne vacuna y ovina, lácteos y arroz y, en una segunda etapa, granos de secano, productos forestales y frutas –como cítricos, manzanas y peras, entre otros– (Oyhantcabal, 2010).

En la Argentina existen diversas iniciativas de cálculo de la huella de carbono que están siendo analizadas tanto en el ámbito del sector privado como por organismos públicos. Dentro de las iniciativas del sector privado cabe mencionar aquella que está llevando adelante la Asociación Argentina de Consorcios Regionales de Experimentación Agrícola (AACREA) en cuatro sectores: tambos²⁶, ganadería, cultivos extensivos y cultivos intensivos. El objetivo de la iniciativa de AACREA es contar con un indicador de desempeño de emisiones de GEI que permita la implementación de estrategias de mitigación en los sistemas productivos agrícola-ganaderos, permitiendo a la vez hacer frente a problemas de acceso a mercados. Esta iniciativa cuenta además con socios estratégicos –entre ellos, la Secretaría de Ambiente de la Nación, AVINA, BASF y Bayer– con el objeto de promover el intercambio y la participación de los distintos actores públicos y privados (Galbusera, 2010). El calculador también tiene como objetivo –en una etapa posterior– que el productor pueda emprender el camino hacia una certificación de su huella de carbono (Idígoras y Martínez, 2011).

Otro caso es el de Aguas Danone de Argentina que –como parte de la estrategia a nivel mundial del grupo francés Danone de desarrollar una herramienta de medición de la huella de carbono y de agua de la mano de la consultora Price Waterhouse– estimó en 2008 la huella de carbono²⁷ asociada a la manufactura y transporte de las aguas minerales de sus líneas Villa del Sur y Villavicencio (IADS, 2010).

En el ámbito público, la Secretaría de Ambiente de la Nación junto con el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD Argentina) ha desarrollado un análisis de la sensibilidad de la canasta exportadora argentina en el marco de la Plataforma Nacional para Contribuir al Esfuerzo Global de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático (Recuadro 2).

²⁶ El calculador de carbono para tambo elaborado por AACREA apunta a brindar información relevante sobre: i) las emisiones provenientes de las actividades productivas del establecimiento tambero en un período dado, ii) la principal fuente de emisiones –la fermentación entérica– mediante dos indicadores, las emisiones por cabeza por año y las emisiones por litro de leche producido, y iii) la estimación de la huella de carbono para leche fluida y quesos. A fines de 2010 el calculador de carbono para tambos estaba en etapa de prueba funcional –y se estaba trabajando con 4 establecimientos tamberos pertenecientes a los Consorcios Regionales de Experimentación Agrícola (CREA) antes de su lanzamiento oficial y puesta a disposición– (Galbusera, 2010).

²⁷ La estimación incluyó además la medición de la huella de agua. Para más información consultar Aguas Danone de Argentina (2008).

Recuadro 2

Análisis de la sensibilidad de la canasta exportadora argentina

El estudio desarrollado por la Secretaría de Ambiente conjuntamente con el PNUD Argentina combinó el análisis de las exportaciones argentinas con un índice de 'intensidad de carbono' (IC) elaborado *ad hoc* que permite identificar el grupo de productos exportados con mayor contenido relativo de carbono. Las conclusiones preliminares de este estudio indican que a 2008 los productos con un índice de carbono alto o medio-alto corresponden a productos de origen agropecuario –i.e., carnes, lácteos, aceites y grasas de origen animal (con un IC alto) y productos del complejo oleaginoso (con un IC medio-alto)–. Según este análisis, el 4% de las exportaciones argentinas, medidas en millones de dólares, corresponde a productos con alto IC y el 32%, a productos con un IC medio-alto

El estudio se completa con el análisis de los principales mercados de destino de las exportaciones de nuestro país con el objeto de identificar aquellos destinos más sensibles en cuanto a su relevancia económica en el comercio mundial y la centralidad que le dan a la cuestión del cambio climático. De este análisis se desprende, por ejemplo, que en 2008 el 18% de las exportaciones argentinas tuvo como destino la Unión Europea, correspondiendo el 54% de estas exportaciones a productos con un IC alto y medio-alto. Principalmente la Unión Europea –debido a sus crecientes regulaciones domésticas sobre cuestiones ambientales– y China son considerados dos de los destinos sensibles para las exportaciones argentinas, dado que representan en conjunto el 27% de las exportaciones argentinas pero cuentan con una participación de exportaciones con IC alto y medio-alto significativamente mayor que otros mercados. Otros destinos sensibles son los Estados Unidos y, en menor medida –tanto en términos de políticas ambientales como por la menor probabilidad de generar obstáculos comerciales–, están Rusia, Chile, Venezuela y Brasil. Este último conjunto de países explica el 40% de las exportaciones argentinas de productos con alto y medio-alto IC.

Fuente: Aggio (2009).

Asimismo, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) – Mendoza está trabajando en la cuantificación de la huella de carbono en la industria vitivinícola y participa en las reuniones de la Organización Internacional de la Vid y el Vino (OIV) con el fin de desarrollar un protocolo de aplicación mundial para la huella de carbono en la industria vitivinícola (INTA, 2010). Por su parte, INTA – Castelar está encarando diversos estudios específicos dentro de su Programa Nacional de Bioenergía, abordando especialmente el análisis del impacto en las emisiones de GEI de la producción de los principales cultivos extensivos –i.e., girasol, maíz, soja y trigo– y el estudio de la huella de carbono de los productos derivados de la soja, entre ellos el biodiesel y su comparación con las emisiones de diesel de petróleo (Galbusera y Hilbert, 2011).

Por último, el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, por Resolución 120/2011, creó en marzo de 2011 el Programa Agricultura Inteligente, cuyo objetivo principal es el de propiciar la consolidación de una Agricultura Inteligente (AI) competitiva y eficiente que atienda la sustentabilidad y agregue valor a la producción agropecuaria nacional, contribuyendo de esta forma al desarrollo de herramientas que permitan adelantarse a cuestiones comerciales estratégicas. Dentro de las finalidades per-

seguidas por este programa está la de impulsar proyectos relativos a la huella de carbono, entre otros proyectos que incluyen además la huella hídrica, la determinación y evaluación de emisiones de metano en la ganadería y de emisiones de óxido nítrico en la agricultura y la determinación de emisiones de los biocombustibles. El Programa, que será coordinado por la Secretaría de Agricultura, estará integrado por representantes del INTA, del Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA), del Programa de Servicios Agrícolas Provinciales (PROSAP), de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires, de la Asociación Argentina de Productores en Siembra Directa (AAPRESID) y de la Asociación Argentina de Consorcios Regionales de Experimentación Agrícola (AACREA).

8. Análisis de vulnerabilidad de las exportaciones argentinas

Esta sección aborda, en una primera instancia, el análisis de las exportaciones argentinas que podrían verse afectadas por el etiquetado de huella de carbono tomando para ello como ejemplo los productos cuyas huellas de carbono han sido medidas o están siendo medidas en el Reino Unido y Francia, los dos países que han estado a la vanguardia en el desarrollo de estas medidas. El análisis se complementa con un estudio del grado de vulnerabilidad de la producción argentina que tiene como destino a los principales mercados que están poniendo en práctica esquemas de etiquetado de huella de carbono, principalmente el Reino Unido, Francia y la Unión Europea, y en menor medida, los Estados Unidos y Japón.

8.1. Análisis de las exportaciones argentinas potencialmente afectadas por el etiquetado de huella de carbono de los productos

8.1.1. Datos y metodología

En el análisis de la canasta de productos de exportación de la Argentina susceptible de ser afectada por la aplicación de estándares o etiquetado de huella de carbono fueron considerados aquellos productos que en el Reino Unido y Francia han sido incluidos dentro de los casos de estudio llevados adelante en sus iniciativas de medición de huella de carbono de los productos. Estos dos mercados europeos son considerados como aquellos más adelantados en la implementación de la medición y etiquetado de la huella de carbono de los productos: el Reino Unido, a través del estándar PAS 2050 desarrollado por el BSI British Standards en 2008 y co-patrocinado por el Departamento de Ambiente, Alimentos y Asuntos Rurales del Reino Unido (Defra) y The Carbon Trust; y Francia, a través del enfoque de la huella de carbono desarrollado por la Agencia Francesa de Ambiente y Gestión de la Energía –ADEME (l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie)– en colaboración con la Federación de Empresas de Comercio y Distribución –FCD (Fédération des Entreprises du Commerce et de la Distribution)– con el nombre de Bilan Carbone y que ha sido utilizada por las cadenas de comercio minorista desde 2004. Adicionalmente, dentro del marco regulatorio de la Grenelle 2 de Francia se están llevando adelante casos piloto dentro de la etapa de experimentación que comenzó en julio de 2011. Los productos analizados se detallan en los Recuadros 3 y 4.

Recuadro 3
Listado de productos cuya huella de carbono ha sido medida en el Reino Unido

Comidas y Bebidas:

Agua embotellada
Azúcar
Barras de chocolate
Batidos de frutas
Cerveza
Gaseosas / Bebidas con y sin gas
Jugo de frutas (naranja)
Leche
Manteca
Miel
Pan
Papas fritas
Sidra
Vino
Yogures

Productos agrícolas:

Avena
Carne
Fruta (i.e., frutillas) / Fruta de Sudáfrica destinada a comercios minoristas del Reino Unido
Papas

Prendas de vestir y accesorios:

Carteras
Pulóveres
Remeras

Productos electrónicos y para el hogar:

Aislamiento para el hogar
Caja de ahorro en Internet
Detergente
Lamparitas eléctricas
Microprocesadores
Papel higiénico y pañales
Papel tisú
Planchas (eléctricas)
Productos de jardinería
Shampoo
Vajilla (ecológica)

Pulpa y papel:

Pasta de papel
Revistas

Fuente: CEI en base a The Carbon Trust (2008) y Krishnan (2010).

Recuadro 4

Listado de productos cuya huella de carbono ha sido medida y/o que participan en los proyectos piloto de etiquetado ambiental en Francia

Productos alimenticios:

Aceites comestibles
Agua mineral
Alimentos para animales
Aves de corral
Bebidas alcohólicas
Café
Carne
Cebada
Cereales / Variedad de cereales
Cerveza
Charcutería / Cerdo procesado
Frutas y verduras a granel / Frutas y verduras frescas / Kiwi
Gaseosas
Grasas vegetales
Huevos
Jugos de frutas
Legumbres en conserva
Pan
Pescados
Platos preparados
Postres a base de frutas
Productos congelados
Productos de mar
Productos lácteos
Sal
Verduras preparadas
Vino

Productos no alimenticios:

Bolsas de basura
Cartuchos para impresora
Equipos para deportes: carpas, bicicletas, cascos
Fertilizantes orgánicos
Heladeras
Lamparitas eléctricas / Velas
Materiales para la construcción
Muebles
Papel aluminio
Prendas de vestir: pantalones, camisetas, medias, campera
Productos de limpieza e higiene: geles de ducha, detergentes, lavavajillas, algodón para desmaquillar, shampoo
Zapatos

Fuente: CEI en base a Jan (2010) y Ministère de l'Ecologie – Francia (2011 b y c).

Tomando en cuenta estos listados de productos, se incluyeron para su análisis aquellas partidas exportadas por la Argentina a los destinos definidos como sensibles: en primer lugar, Francia, el Reino Unido y la Unión Europea en conjunto; en segundo lugar, los Estados Unidos y Japón, estos últimos también considerados como destinos sensibles aunque en menor medida que los primeros dada la tendencia que los países de la Unión Europea han demostrado en abordar las cuestiones ambientales con tintes proteccionistas.

En este análisis fueron incluidos los productos envasados susceptibles de ser etiquetados según su huella de carbono y, por lo tanto, se excluyeron los productos cuyas exportaciones, en general, son a granel. Ejemplos de los productos que fueron excluidos del análisis son: porotos de soja, aceite y pellets de soja, maíz, trigo, cebada, arroz, sorgo de grano, maníes y aceite de maní, semilla de girasol y aceite de girasol, aceite de colza, grasa de animales, azúcar de caña, harinas de carne y de pescado, salvados de cereales, residuos sólidos de aceites vegetales y sal.

El período tomado en cuenta para el análisis de las exportaciones argentinas es 2007 - 2010. Se considera la Unión Europea de 27 miembros (UE-27).

8.1.2. Resultados

Las exportaciones de productos argentinos que podrían potencialmente verse afectadas por esquemas de huella de carbono y que tienen como destino mercados considerados como más propensos a aplicar estos instrumentos de carácter ambiental –i.e., la Unión Europea, los Estados Unidos y Japón– alcanzaron en promedio los 3.866 millones de dólares en el período 2007 - 2010. Estas exportaciones representan el 39,6% de las exportaciones argentinas de productos sensibles al mundo y sólo el 6,2% de todas las exportaciones argentinas al mundo (Cuadro 2).

CUADRO 2 | Exportaciones argentinas de productos potencialmente afectados por esquemas de huella de carbono en U\$S miles FOB

| | Promedio 2007 - 2010 |
|--|----------------------|
| Exportaciones de productos afectados a destinos sensibles* (1) | 3.866.514 |
| Exportaciones de productos afectados al mundo (2) | 9.771.381 |
| Exportaciones de todos los productos al mundo (3) | 62.451.325 |
| Participación (1) / (2) | 39,6% |
| Participación (1) / (3) | 6,2% |

* Estados Unidos, Japón y Unión Europea.
Fuente: CEI en base a INDEC.

Un análisis un poco más detallado a nivel de cada mercado –Francia, Reino Unido, Unión Europea, incluyendo y excluyendo a estos dos países, Estados Unidos y Japón– indica que la canasta de exportaciones potencialmente afectada por esquemas de medición de huella de carbono de los productos representa alrededor de un cuarto de las exportaciones argentinas a cada uno de estos destinos (Cuadro 3).

CUADRO 3 | Exportaciones argentinas a mercados sensibles de productos potencialmente afectados por etiquetado de huella de carbono en U\$S miles FOB, promedio 2007 - 2010

| País | Productos afectados (A) | Total Productos (B) | Participación A/B (%) |
|----------------|-------------------------|---------------------|-----------------------|
| Francia | 167.612 | 623.077 | 26,9 |
| Reino Unido | 200.638 | 756.417 | 26,5 |
| Resto UE | 2.449.782 | 9.749.685 | 25,1 |
| UE | 2.818.033 | 11.129.179 | 25,3 |
| Estados Unidos | 894.196 | 4.063.697 | 22,0 |
| Japón | 154.285 | 638.389 | 24,2 |

Fuente: CEI en base a INDEC.

En cuanto a la composición de estas exportaciones, se observa que aquellas más afectadas corresponden en una elevada proporción –en torno al 90%– a productos agroalimentarios y de la pesca (Cuadro 4).

CUADRO 4 | Composición de las exportaciones argentinas a mercados sensibles de productos potencialmente afectados por etiquetado de huella de carbono en %, promedio 2007 - 2010

| País | Agroalimentos y pesca ¹ (%) | Otros productos (%) |
|----------------|--|---------------------|
| Francia | 95,6 | 4,4 |
| Reino Unido | 88,6 | 11,4 |
| UE | 98,0 | 2,0 |
| Estados Unidos | 92,9 | 7,1 |
| Japón | 98,5 | 1,5 |

¹Capítulos 1 a 24 del Sistema Armonizado.
Fuente: CEI en base a INDEC.

Del análisis a nivel de partida –4 dígitos del Sistema Armonizado– se desprende que las principales exportaciones argentinas que podrían verse afectadas corresponden a la carne vacuna y sus preparaciones, vinos, crustáceos y pescados, cítricos, manzanas y peras y otros frutos, jugos de frutas y miel natural (Cuadro 5). Estas partidas –que constituyen los diez primeros productos en cuanto a su valor promedio de exportación para el período 2007 - 2010– representan el 70% del total de las exportaciones de productos potencialmente afectados por este ecoetiquetado. Por otra parte, también se observa que la proporción de las exportaciones argentinas de estas partidas que tienen como destino a este conjunto de mercados sensibles es elevada: se ubica en general por encima del 55%, llegando en algunos casos (como en los crustáceos y la miel natural) a estar por encima del 93%. La excepción está dada por las manzanas y peras frescas, cuyas exportaciones a estos destinos explican el 40% de las exportaciones argentinas de estos productos.

CUADRO 5 | Exportaciones argentinas de productos potencialmente afectados por etiquetado de huella de carbono
Principales partidas ordenadas por valor promedio de exportación 2007 - 2010
en U\$S miles FOB

| Partida | Descripción | Francia | Reino Unido | UE | Estados Unidos | Japón | Sumatoria | Participación (%) | Exp. a destinos sensibles / Exp. a Mundo (%) |
|---------|--|---------|-------------|-----------|----------------|---------|-----------|-------------------|--|
| 0201 | Carne de animales de la especie bovina, fresca o refrigerada | 391 | 13.138 | 553.719 | 0 | 0 | 553.719 | 14,3 | 74,8 |
| 2204 | Vino de uvas frescas, incluso encabezado; mosto de uva | 6.422 | 45.469 | 166.276 | 182.174 | 19.871 | 368.321 | 9,5 | 58,2 |
| 0306 | Crustáceos y harina de crustáceos | 1.623 | 5 | 339.077 | 3.254 | 20.637 | 362.968 | 9,4 | 98,5 |
| 2009 | Jugos de frutas (incluido el mosto de uva) o de hortalizas sin fermentar | 3.234 | 2.358 | 74.082 | 158.306 | 30.046 | 262.434 | 6,8 | 75,8 |
| 0805 | Agrios (cítricos) frescos o secos | 4.828 | 14.783 | 240.672 | 0 | 76 | 240.748 | 6,2 | 62,1 |
| 2008 | Otras frutas y frutos, preparados o conservados | 15.879 | 12.210 | 195.796 | 18.652 | 83 | 214.531 | 5,5 | 68,9 |
| 0304 | Filetes y demás carne de pescado | 20.038 | 571 | 141.615 | 41.019 | 32.123 | 214.756 | 5,6 | 55,5 |
| 0808 | Manzanas, peras y membrillos, frescos | 7.905 | 5.627 | 158.422 | 31.871 | 0 | 190.293 | 4,9 | 39,9 |
| 0409 | Miel natural | 10.133 | 10.070 | 107.823 | 36.915 | 6.381 | 151.119 | 3,9 | 93,1 |
| 1602 | Las demás preparaciones y conservas de carne, despojos o sangre | 2.299 | 20.598 | 80.508 | 61.193 | 4.280 | 145.981 | 3,8 | 66,8 |
| | Restantes productos afectados | 94.860 | 75.808 | 760.043 | 360.812 | 40.788 | 1.161.642 | 30,0 | 58,7 |
| | Total productos afectados | 167.612 | 200.638 | 2.818.033 | 894.196 | 154.285 | 3.866.514 | 100,0 | 39,6 |

Fuente: CEI en base a INDEC.

De este análisis también se desprende la relevancia que tiene la Unión Europea dentro de los mercados de destino de las exportaciones argentinas de productos potencialmente afectados por estándares o etiquetados de huella de carbono. El promedio de las exportaciones de estos productos con destino a la Unión Europea alcanzó los 2.818 millones de dólares en el período 2007 - 2010, lo cual representa el 29,1% de las exportaciones argentinas de productos afectados al mundo. Los Estados Unidos, por su parte, explican el 11,1% de las exportaciones totales de productos afectados, mientras que Japón sólo representa el 2,1%. Francia y el Reino Unido por sí solos explican una parte pequeña de este comercio: 1,8% y 2,4%, respectivamente.

En un análisis desagregado a nivel de cada mercado de destino, se observa que las diez principales exportaciones argentinas a cada destino explican entre el 74,5% (en el caso de la Unión Europea) y el 91,7% (en el de Japón) del total de las exportaciones de productos potencialmente afectados a estos mercados, lo cual muestra el grado de representatividad de las diez principales partidas listadas para cada uno de los destinos (Anexo 1, Cuadros A.1 a A.5).

En el caso de Francia y del Reino Unido, las partidas en las que su participación como mercado de destino resulta mayor corresponden a los moluscos (partida 0307) –las exportaciones a Francia representaron el 21,1% de las exportaciones argentinas en el período bajo estudio– y las demás frutas (partida 0810) –las exportaciones al Reino Unido representaron el 20,8% de las exportaciones argentinas en el mismo período– (Cuadros A.1 y A.2).

Si analizamos a la Unión Europea en su conjunto, los resultados son diferentes: prácticamente todas las partidas de mayor valor tienen como destino preeminente a este mercado. Ello es particularmente así para el caso de los moluscos y crustáceos, la carne vacuna, los cítricos, otras frutas (partida 2008) y la miel natural, productos cuyas exportaciones al mercado europeo oscilan entre el 59,6% y el 92,0%. En menor proporción, pero aún en forma relevante, el mercado europeo participa en las restantes partidas –vinos, manzanas y peras, pescados y hortalizas– entre el 26,3% y el 38,0% (Cuadro A.3).

Por su parte, los Estados Unidos constituyen un mercado relevante para el caso de los jugos de frutas (partida 2009), aceites esenciales (partida 3301), otras frutas (partida 0810) y té, cuya participación en el total de las exportaciones argentinas se ubicó entre el 42% y el 65,3%. Otras partidas en las cuales los Estados Unidos son un destino importante corresponden a vinos (28,8%), preparaciones y conservas de carne (28%), miel natural (22,7%) y quesos (20,4%) (Cuadro A.4).

Por último, no se observa que Japón constituya un mercado particularmente relevante para ninguna de las diez principales partidas que podrían verse afectadas por esquemas de huella de carbono de los productos. A modo de ejemplo, la participación de Japón en las exportaciones argentinas de quesos alcanzó el 10,2%, teniendo las restantes partidas una participación menor (Cuadro A.5).

8.2. Análisis del impacto sobre la producción de las principales exportaciones argentinas potencialmente afectadas por el etiquetado de huella de carbono de los productos

El análisis de la importancia que revisten las exportaciones en la producción de cada sector permite obtener información adicional acerca del grado de vulnerabilidad que las medidas relacionadas con la huella de carbono de los productos podrían tener en los distintos sectores productivos del país. Esta sección aborda este enfoque, explicitando las dificultades encontradas en su análisis.

8.2.1. Datos y metodología

Tomando en cuenta el análisis realizado en la sección precedente, para el presente análisis fueron consideradas las principales partidas en función de su valor promedio de exportación para el período 2007 - 2010. A partir de los datos de producción y exportación tanto de productos primarios como de productos procesados, se puede efectuar un análisis de vulnerabilidad a este etiquetado utilizando tres indicadores (Galperín *et al.*, 2000): i) la proporción de las exportaciones argentinas que tienen como destino los mercados definidos como más propensos a la implementación de esquemas de medición de huella de carbono de los productos –la Unión Europea, los Estados Unidos y Japón–, ii) la proporción de producción que es exportada y iii) la proporción de producción que es exportada a los destinos sensibles.

La comparación entre exportaciones y producción se hizo en valor para aquellos productos para los que se contó con el Valor Bruto de Producción (VBP), los cuales fueron extraídos de los resultados del Censo Nacional Económico 2004/2005 publicados por el INDEC y que corresponden al año 2003 (INDEC, 2011). En aquellos casos donde este dato no estaba disponible –i.e., para productos agropecuarios primarios–, la comparación se hizo en toneladas.

Las partidas para las cuales se contó con el VBP se agruparon en categorías de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CINA). Para un detalle de los códigos de CINA empleados, así como su equivalencia con las partidas del Sistema Armonizado, ver Cuadro A.7 en el Anexo 2. El Anexo 2 también incluye la tabla de equivalencias entre los datos de producción y comercio de productos primarios (Cuadro A.6).

Las partidas elegidas para este análisis representan el 68,9% de las exportaciones argentinas de productos potencialmente afectados por esquemas de etiquetado de huella de carbono –tomando en cuenta el promedio 2007 - 2010 para el conjunto de países seleccionados–. Este conjunto de partidas alcanzó los 2.664 millones de dólares en promedio en el período bajo estudio. Fueron excluidas del análisis las partidas que involucran a pescados, crustáceos y moluscos y a sus preparaciones (0302, 0303, 0304, 0305, 0306, 0307, 1604 y 1605) dado que existían inconsistencias entre los datos de exportación y de producción que no permitieron su análisis. Otras partidas que tampoco se incluyeron en el análisis por no contar con datos de producción que permitieran su comparación inequívoca fueron: aceites esenciales (partidas 3301 y 3302), hortalizas (de la partida 0713) y frutas y otros frutos (partidas 0810 y 0813). El conjunto de las partidas no incluidas representó el 28,1% de las exportaciones argentinas de productos potencialmente afectados por esquemas

de etiquetado de huella de carbono para el promedio 2007 - 2010. Las partidas que explican en su mayor proporción este porcentaje corresponden a pescados, crustáceos y moluscos y a sus preparaciones, que sumadas aportan el 20,5% de las exportaciones de productos potencialmente afectados.

Como el último dato de valor bruto de producción disponible corresponde al año 2003, también se ha utilizado el mismo año para los datos de producción medidos en toneladas –con la salvedad de que los datos de cítricos, manzanas y peras, cebollas y ajos, uvas y damascos, duraznos y ciruelas corresponden a la campaña 2002 - 2003– y para los datos de exportación –tanto en dólares como en toneladas, dependiendo del caso–. Los datos correspondientes al VBP están expresados en pesos. Los datos de exportación –que están expresados en dólares– fueron convertidos a pesos al tipo de cambio promedio para el 2003 (U\$S 1 = \$ 2,94). Los datos de la Unión Europea corresponden a la UE-15, por lo tanto no incluyen a los países que son miembros desde 2004 y 2007.²⁸

8.2.2. Resultados

En este estudio se procedió a clasificar a los sectores exportadores bajo análisis en cuatro categorías, según la importancia que los mercados de destino más sensibles a aplicar estos etiquetados tienen en el total de las exportaciones argentinas de cada sector y de la relevancia que las exportaciones tienen en el total de su producción (Cuadro 6).

CUADRO 6 | Clasificación de sectores productivos según su vulnerabilidad relativa

| | | | | |
|-------------------------------------|---|----|------|--|
| Exportaciones al mundo / Producción | baja | | alta | |
| | Exportaciones a destinos sensibles / Exportaciones al mundo | | | |
| alta | II | I | | |
| baja | III | IV | | |

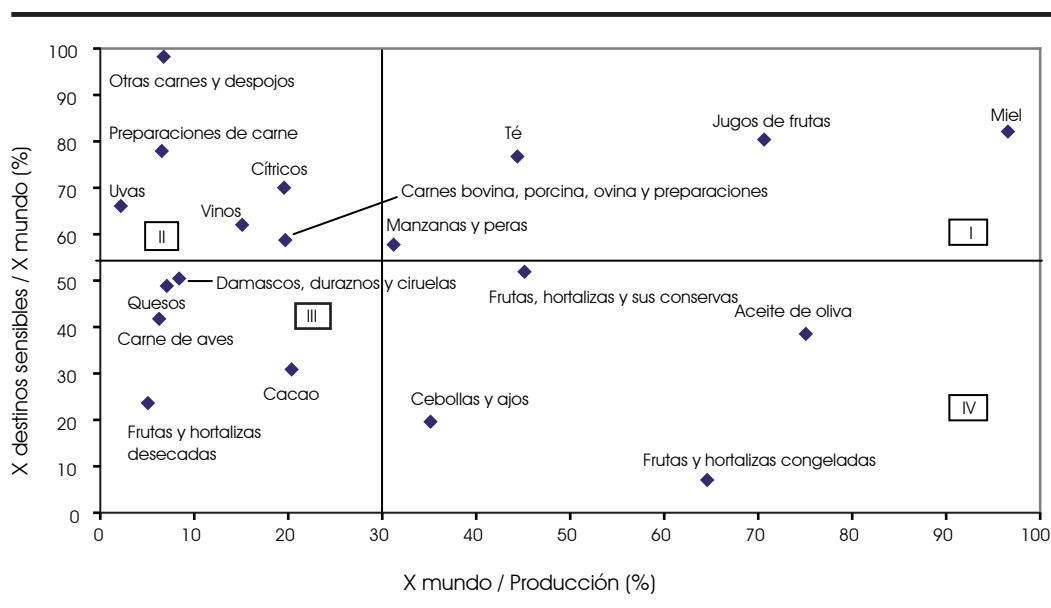
Fuente: Galperín *et al.* (2000).

²⁸ Los países que quedaron excluidos de este análisis son: Hungría, Malta, Polonia, Chipre, Estonia, Letonia, Lituania, Eslovaquia, Eslovenia y República Checa (miembros de la UE desde 2004) y Bulgaria y Rumania (miembros de la UE desde 2007).

Se observan así dos casos extremos: los sectores productivos más vulnerables (tipo I) y los menos vulnerables (tipo III). En los sectores del tipo I, las exportaciones tienen un peso importante dentro de sus ventas totales y una parte significativa de sus ventas externas se dirigen a mercados sensibles. Los sectores ubicados en el cuadrante III tienen al mercado interno como principal destino de su producción y, además, los mercados sensibles representan una proporción que podría considerarse relativamente menor en el total de sus exportaciones. Los tipos II y IV son casos intermedios: ya sea porque el porcentaje de la producción que se destina al mercado externo es bajo o porque los mercados propensos a aplicar estas medidas no representan una magnitud importante del total de sus exportaciones.

En particular, para el armado de los cuadrantes de este ejemplo, se consideró el porcentaje promedio de las exportaciones argentinas de los sectores seleccionados a destinos sensibles –que en 2003 correspondió al 54,9% (eje y)– y la media de la proporción de la producción que se destina al mercado externo –que correspondió al 30,5% (eje x)– (Gráfico 1).

GRAFICO 1 | Vulnerabilidad relativa de productos primarios y procesados seleccionados
año 2003



Fuente: CEI en base a INDEC, MECON, SAGPyA y FAOSTAT.

De este análisis se desprende que los sectores productivos más vulnerables corresponden a aquellos ubicados en el cuadrante I –i.e., miel, jugos de frutas, té y manzanas y peras– como así también a aquellos ubicados en sus cercanías, en el cuadrante II –i.e., carnes bovina, porcina, ovina y sus preparaciones y cítricos– y en el cuadrante IV –i.e., frutas, hortalizas y sus conservas y aceite de oliva–.

Estas conclusiones generales son analizadas en más detalle en los apartados que siguen:

8.2.2.a. Productos primarios

En general, se observa que la mayor parte de los productos primarios seleccionados tiene como principal destino a los mercados más propensos a llevar a la práctica medidas relacionadas con el etiquetado ambiental de los productos (Cuadro 7). El producto más expuesto es la miel natural: en 2003 el 82,1% de las exportaciones tuvieron como destino los mercados definidos como sensibles. Asimismo, los cítricos también se encuentran bastante expuestos (con un 70% de sus exportaciones dirigidas a los mercados más restrictivos), seguidos por las uvas (66,1%), las manzanas y peras (57,8%) y los damascos, duraznos y ciruelas (50,5%). Por otro lado, las cebollas y ajos presentan una menor exposición pues sólo el 19,6% de las exportaciones fueron a destinos sensibles en 2003.

Del análisis de los productos primarios seleccionados desde la perspectiva de su producción, también se desprende que el producto más vulnerable a la implementación de esquemas de etiquetado de huella de carbono es la miel natural, ya que se exportó el 96,6% de la producción y el 79,3% de la producción dependió de la demanda de los mercados más propensos a instrumentar este tipo de medidas.

Otro producto que sería vulnerable –aunque en menor medida– a la puesta en marcha de este ecoetiquetado corresponde al aceite de oliva: el 75,1% de la producción de aceite de oliva fue exportada en 2003 con lo que el 28,9% de la producción tuvo como destino a los mercados definidos como sensibles.

CUADRO 7 | Productos primarios
en toneladas
año 2003

| Producto | Producción | Exportaciones al mundo | Exportaciones a destinos sensibles | Expo destinos sensibles / Expo al mundo (%) | Expo al mundo / Producción (%) | Expo destinos sensibles / Producción (%) |
|-------------------------------|------------|------------------------|------------------------------------|---|--------------------------------|--|
| Cítricos | 2.489.658 | 487.121 | 341.092 | 70,0 | 19,6 | 13,7 |
| Manzanas y peras | 1.694.109 | 528.658 | 305.379 | 57,8 | 31,2 | 18,0 |
| Miel | 73.000 | 70.499 | 57.890 | 82,1 | 96,6 | 79,3 |
| Ceballas y ajos | 840.833 | 295.444 | 57.948 | 19,6 | 35,1 | 6,9 |
| Uvas | 2.221.769 | 48.741 | 32.206 | 66,1 | 2,2 | 1,4 |
| Damascos, duraznos y ciruelas | 317.313 | 26.612 | 13.428 | 50,5 | 8,4 | 4,2 |
| Aceite de oliva | 11.000 | 8.258 | 3.183 | 38,5 | 75,1 | 28,9 |

Fuente: CEI en base a:

Producción:

i) Cítricos; manzanas y peras; cebollas y ajos; uvas; damascos, duraznos y ciruelas (campana 2002 - 2003); MECON (Información Económica al Día) en base a Dirección Nacional de Cuentas Nacionales con datos de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación.

ii) Miel (año 2003); Dirección Nacional de Agroindustria.

iii) Aceite de oliva (año 2003); FAOSTAT - FAO Statistics Division 2011 - 27 de octubre de 2011.

Exportaciones: INDEC.

8.2.2.b. Productos procesados

En cuanto a los productos procesados, se observa que aquellos más vulnerables al etiquetado de huella de carbono corresponden a jugos de frutas, té, y frutas, hortalizas y legumbres y sus conservas (Cuadro 8). Si bien éstos no se encuentran entre los productos con mayor valor bruto de producción, su producción se vería afectada sensiblemente si sus principales mercados de destino aplicaran medidas restrictivas relacionadas con este ecoetiquetado. Esto se observa principalmente en el caso de jugos de frutas (incluido el mosto de uva), donde el 70,6% de su producción se destinó a la exportación en 2003 y el 56,8% de esta producción se destinó en particular a los destinos definidos como sensibles. Por otra parte, en el caso del té, el 34,1% de su producción se podría ver afectada por potenciales medidas de huella de carbono. No obstante ello, el principal destino de este producto son los Estados Unidos que *a priori* no aparentan estar liderando el desarrollo de esquemas voluntarios a nivel gubernamental –aunque sí cabe mencionar las iniciativas privadas llevadas adelante por cadenas minoristas como Walmart–. Por último, en el caso de las frutas, hortalizas y legumbres y sus conservas, prácticamente un cuarto de su producción (23,4%) en 2003 tuvo como destino los mercados más susceptibles de implementar este tipo de medidas de carácter ambiental.

CUADRO 8 | Productos procesados
en Valor Bruto de Producción (VBP)
año 2003, en miles de \$

| Producto | VBP | Exportaciones al mundo | Exportaciones a destinos sensibles | Expo destinos sensibles / Expo al mundo (%) | Expo al mundo / Producción (%) | Expo destinos sensibles / Producción (%) |
|---|-----------|------------------------|------------------------------------|---|--------------------------------|--|
| Carnes bovina, porcina, ovina y sus preparaciones | 8.857.963 | 1.743.070 | 1.023.866 | 58,7 | 19,7 | 11,6 |
| Carne de aves | 1.517.472 | 95.207 | 39.773 | 41,8 | 6,3 | 2,6 |
| Preparaciones de carne | 1.554.146 | 101.781 | 79.311 | 77,9 | 6,5 | 5,1 |
| Otras carnes y despojos | 616.650 | 41.595 | 40.866 | 98,2 | 6,7 | 6,6 |
| Frutas, hortalizas y legumbres y sus conservas | 1.104.186 | 498.392 | 258.677 | 51,9 | 45,1 | 23,4 |
| Jugos de frutas | 662.854 | 468.175 | 376.372 | 80,4 | 70,6 | 56,8 |
| Frutas, hortalizas y legumbres congeladas | 199.437 | 128.771 | 9.094 | 7,1 | 64,6 | 4,6 |
| Frutas, hortalizas y legumbres desecadas | 366.951 | 18.599 | 4.394 | 23,6 | 5,1 | 1,2 |
| Quesos | 2.223.243 | 157.460 | 76.964 | 48,9 | 7,1 | 3,5 |
| Cacao, chocolate y productos de confitería | 1.988.827 | 404.785 | 124.931 | 30,9 | 20,4 | 6,3 |
| Té | 225.870 | 100.250 | 76.946 | 76,8 | 44,4 | 34,1 |
| Vinos | 3.387.570 | 511.292 | 317.091 | 62,0 | 15,1 | 9,4 |

Fuente: CEI en base a:
Valor Bruto de Producción: INDEC, Censo Nacional Económico 2004/2005
Exportaciones: INDEC.

Un impacto diferente podrían tener las carnes –bovina, porcina, ovina, de aves de corral y sus preparaciones–. El VBP del conjunto de las carnes mencionadas alcanzó en 2003 los 12.546 millones de pesos, representando las carnes bovina, porcina, ovina y sus preparaciones el 70,6% de este VBP. En todos los casos, la proporción de las exportaciones que tienen como destino a los mercados más susceptibles de implementar medidas de carácter ambiental es elevada –entre el 41,8% y el 98,2%–. Las partidas que explican en su mayor medida las exportaciones de las distintas carnes corresponden a las partidas 0201 y 0202 (carne bovina fresca o refrigerada y carne bovina congelada, respectivamente). No obstante ello, se observa que el porcentaje de la producción de carnes que podría verse afectada por estas medidas es bastante menor –oscila entre el 2,6% y el 11,6%–, aunque ello puede variar según el corte.

Los vinos también tienen un elevado VBP entre los productos elegidos: en 2003 la producción de vinos superó los 3.387 millones de pesos. Las exportaciones de vinos a los destinos sensibles también fueron elevadas (62%). No obstante ello, la proporción de la producción que tuvo como destino a los mercados seleccionados fue sólo del 9,4%. Los quesos también constituyen un caso de elevado VBP (2.223 millones de pesos en 2003) y de una importante proporción de exportaciones (48,9%) destinadas a los mercados identificados como sensibles. Al igual que en el caso de los vinos, sólo una pequeña proporción de la producción de 2003 (3,5%) tuvo como destino de exportación a los mercados susceptibles de aplicar ecoetiquetado.

Por último, en el caso de las frutas, hortalizas y legumbres congeladas, el porcentaje de producción destinada a los mercados sensibles fue del 4,6%, para las frutas, hortalizas y legumbres desecadas, del 1,2% y para el cacao y chocolate, del 6,3%.

9. Consideraciones finales

En la actualidad, el etiquetado de huella de carbono se encuentra en el centro de las discusiones relacionadas con el impacto ambiental de los productos, en conjunto con otros criterios ambientales incipientes que también podrían tener un impacto en las exportaciones de países en desarrollo en el futuro.

Las discusiones sobre el kilometraje recorrido por los alimentos (*food miles*) han ido dando paso a los debates sobre la medición de la huella de carbono de los productos. En particular, dentro de las principales iniciativas sobre la medición de la huella de carbono sobresalen las acciones llevadas adelante en el Reino Unido y en Francia, en las que se destaca el papel del Estado como impulsor de este tipo de preocupaciones ambientales en el consumidor, aún cuando estas normas presentan todavía un carácter voluntario. Se observa, además, que si bien las iniciativas sobre etiquetado de huella de carbono abordan, en general, una amplia gama de productos y servicios, se le presta especial atención a los productos alimenticios comercializados en grandes cadenas minoristas.

Asimismo, estas discusiones se están extendiendo hacia una gama más amplia de criterios de desempeño ambiental al contemplar no sólo las emisiones de carbono de los productos sino que también se consideran otros criterios –i.e., relacionados

con la calidad del agua o con la biodiversidad– como en el caso de la iniciativa de Huella Ambiental de los Productos que está siendo abordada en el ámbito de la Comisión Europea.

No cabe descartar entonces que las tendencias en los próximos años apunten a: (i) una internacionalización de los estándares y etiquetados de los productos, (ii) una creciente demanda por parte de los consumidores de información sobre el contenido de carbono de los productos y sobre otros criterios de sostenibilidad y (iii) una creciente complejización y proliferación de metodologías para la medición de la huella de carbono que podría traducirse en crecientes costos, en especial para los productores pequeños y medianos y/o que exportan a diversos mercados.

En este sentido, para los países en desarrollo como la Argentina, el diseño y la aplicación de sistemas privados de certificación ambiental y de etiquetado deberían ser cuidadosamente evaluados dado que podrían constituir el primer paso para el establecimiento futuro de prescripciones obligatorias, con repercusiones mucho más amplias que un sistema privado y voluntario. Muchas de estas prescripciones privadas y voluntarias son diseñadas en base a métodos elaborados por países desarrollados y se aplican en especial a los alimentos, los biocombustibles y los productos orgánicos, que son sectores de gran importancia para algunas economías en desarrollo, que además son eficientes en materia agropecuaria, entre las que se encuentra la Argentina.

Se puede advertir, entonces, que ésta constituye una temática dinámica, que se ha ido modificando en el tiempo y que requiere un seguimiento constante de su evolución debido a las distintas consecuencias que podría tener en el sector exportador argentino.

En particular, el estudio del grado de vulnerabilidad de la economía argentina abordó, en una primera instancia, el análisis de las exportaciones argentinas que tienen como destino a los principales mercados que están poniendo en práctica esquemas de etiquetado de huella de carbono –principalmente el Reino Unido, Francia y la Unión Europea, y en menor medida, los Estados Unidos y Japón–. De este análisis se observa que la canasta de exportaciones potencialmente afectada por esquemas de medición de huella de carbono de los productos representa alrededor de un cuarto de las exportaciones argentinas a cada uno de estos destinos.

En cuanto a la composición de estas exportaciones, se observa que aquellas más afectadas corresponden en una elevada proporción –en torno al 90%– a productos agroalimentarios y de la pesca. De un análisis más detallado –a nivel de partida (4 dígitos del Sistema Armonizado)– se desprende que las principales exportaciones argentinas que podrían verse afectadas corresponden a la carne vacuna y sus preparaciones, vinos, crustáceos y pescados, cítricos, manzanas y peras y otros frutos, jugos de frutas y miel natural. Estas partidas constituyeron los diez primeros productos en cuanto a su valor promedio de exportación para el período 2007 - 2010.

Del análisis también se desprende la relevancia que tiene la Unión Europea dentro de los mercados de destino de las exportaciones argentinas de productos potencialmente afectados por estándares o etiquetados de huella de carbono. El promedio de las exportaciones de estos productos con destino a la Unión Europea

alcanzó los 2.818 millones de dólares en el período 2007 - 2010, lo cual representa el 29,1% de las exportaciones argentinas de productos afectados al mundo. Los Estados Unidos, por su parte, explican el 11,1% de las exportaciones totales de productos afectados, mientras que Japón sólo representa el 2,1%. Francia y el Reino Unido por sí solos explican una parte pequeña de este comercio: 1,8% y 2,4%, respectivamente.

El análisis se complementa con un estudio del grado de vulnerabilidad de la producción argentina que tiene como destino a los principales mercados que están poniendo en práctica esquemas de etiquetado de huella de carbono. De este análisis –considerando datos de 2003– se desprende que los sectores productivos más vulnerables corresponden a la miel, jugos de frutas, té y manzanas y peras como así también a las carnes bovina, porcina, ovina y sus preparaciones, cítricos, frutas, hortalizas y sus conservas y aceite de oliva.

En términos generales, frente a este escenario los gobiernos de los países exportadores –entre ellos, la Argentina– enfrentan desafíos de política que requerirán de una estrecha alianza público-privada en pos de cumplir con variados objetivos –que no necesariamente resultan contrapuestos–: i) concientizar a los diferentes actores respecto de los riesgos y desafíos que entrañan este tipo de medidas para las exportaciones, ii) desarrollar tempranamente estrategias para cuestionar estas medidas en los foros comerciales pertinentes, y iii) promover una participación activa en los foros de discusión de metodologías de cálculo de huella de carbono con el fin de evitar sesgos desfavorables hacia los países en desarrollo.

Por último, un aspecto a tener en cuenta es que otros países de la región –i.e., Chile y Uruguay– ya han avanzado en el análisis de medidas para anticiparse a la medición de la huella de carbono de sus principales productos de exportación. En este punto, cabría analizar cuáles serían las mejores estrategias para que los sectores productivos argentinos puedan enfrentar los desafíos que plantea este etiquetado y puedan aprovechar las oportunidades que se presentan en relación con la diferenciación de sus productos, al tiempo de cuidar que estas acciones no contradigan las que se llevan a cabo en los foros internacionales de negociación donde están en discusión estas medidas.

CUADRO A.1 | Exportaciones argentinas a Francia de productos potencialmente afectados por etiquetado de huella de carbono
Principales partidas ordenadas por valor promedio de exportación 2007 - 2010
en U\$S FOB

| Partida | Descripción | Promedio | Participación (%) | Exp. a Francia / Exp. a Mundo (%) |
|---------|---|-------------|-------------------|-----------------------------------|
| 0307 | Moluscos, incluso separados de sus valvas. vivos, frescos, refrigerados, congelados, secos, salados o en salmuera | 34.666.567 | 20,7 | 21,1 |
| 0304 | Filetes y demás carne de pescado (incluso picada), frescos, refrigerados o congelados | 20.037.889 | 12,0 | 5,2 |
| 2008 | Otras frutas y frutos y demás partes comestibles de plantas, preparados o conservados | 15.878.703 | 9,5 | 5,1 |
| 0703 | Cebollas, chalotes, ajos, puerros y demás hortalizas (incluso silvestres) aliaceas, frescos o refrigerados | 13.886.358 | 8,3 | 6,7 |
| 0205 | Carne de animales de las especies caballar, asnal o mular fresca, refrigerada o congelada | 11.897.527 | 7,1 | 14,1 |
| 0409 | Miel natural | 10.133.161 | 6,0 | 6,2 |
| 0808 | Manzanas, peras y membrillos, frescos | 7.904.748 | 4,7 | 1,7 |
| 2204 | Vino de uvas frescas. incluso encabezado; mosto de uva, excepto el de la partida n° 20.09 | 6.421.874 | 3,8 | 1,0 |
| 0303 | Pescado congelado, excepto los filetes y demás carne de pescado de la partida n° 03.04 | 6.002.268 | 3,6 | 2,8 |
| 0713 | Hortalizas (incluso silvestres) de vaina secas desvainadas, aunque estén mondadadas o partidas | 5.761.190 | 3,4 | 2,3 |
| | Restantes productos afectados | 35.022.144 | 20,9 | 0,6 |
| | Total productos afectados | 167.612.429 | 100,0 | 1,8 |

Fuente: CEI en base a INDEC.

CUADRO A.2 | Exportaciones argentinas al Reino Unido de productos potencialmente afectados por etiquetado de huella de carbono
Principales partidas ordenadas por valor promedio de exportación 2007 - 2010
en U\$S FOB

| Partida | Descripción | Promedio | Participación (%) | Exp. al Reino Unido / Exp. a Mundo (%) |
|---------|---|-------------|-------------------|--|
| 2204 | Vino de uvas frescas, incluso encabezado; mosto de uva, excepto el de la partida n° 20.09 | 45.468.504 | 22,7 | 7,2 |
| 3301 | Aceites esenciales; disoluciones concentradas de aceites esenciales en grasas, aceites fijos, ceras o materias análogas | 21.750.676 | 10,8 | 17,5 |
| 1602 | Las demás preparaciones y conservas de carne, despojos o sangre | 20.598.477 | 10,3 | 9,4 |
| 0810 | Las demás frutas u otros frutos, frescos | 16.589.229 | 8,3 | 20,8 |
| 0805 | Agrios (cítricos) frescos o secos | 14.783.364 | 7,4 | 3,8 |
| 0201 | Carne de animales de la especie bovina, fresca o refrigerada | 13.138.127 | 6,5 | 1,8 |
| 2008 | Otras frutas y frutos y demás partes comestibles de plantas, preparados o conservados | 12.209.899 | 6,1 | 3,9 |
| 0409 | Miel natural | 10.070.445 | 5,0 | 6,2 |
| 0207 | Carne y despojos comestibles de aves, frescos, refrigerados o congelados | 9.015.285 | 4,5 | 3,3 |
| 0808 | Manzanas, peras y membrillos, frescos | 5.626.785 | 2,8 | 1,2 |
| | Restantes productos afectados | 31.387.211 | 15,6 | 0,6 |
| | Total productos afectados | 200.638.002 | 100,0 | 2,4 |

Fuente: CEI en base a INDEC.

CUADRO A.3 | Exportaciones argentinas a la Unión Europea de productos potencialmente afectados por etiquetado de huella de carbono

Principales partidas ordenadas por valor promedio de exportación 2007 - 2010
en U\$S FOB

| Partida | Descripción | Promedio | Participación (%) | Exp. a Unión Europea / Exp. a Mundo (%) |
|---------|---|---------------|-------------------|---|
| 0201 | Carne de animales de la especie bovina, fresca o refrigerada | 553.719.231 | 19,6 | 74,8 |
| 0306 | Crustáceos, refrigerados, congelados, secos, salados o en salmuera; harina, polvo y pellets de crustáceos | 339.077.124 | 12,0 | 92,0 |
| 0805 | Agrios (cítricos) frescos o secos | 240.672.067 | 8,5 | 62,1 |
| 2008 | Otras frutas y frutos y demás partes comestibles de plantas, preparados o conservados | 195.796.387 | 6,9 | 62,9 |
| 2204 | Vino de uvas frescas, incluso encabezado; mosto de uva, excepto el de la partida n° 20.09 | 166.275.870 | 5,9 | 26,3 |
| 0808 | Manzanas, peras y membrillos, frescos | 158.421.663 | 5,6 | 33,2 |
| 0304 | Filetes y demás carne de pescado (incluso picada), frescos, refrigerados o congelados | 141.614.866 | 5,0 | 36,6 |
| 0409 | Miel natural | 107.823.229 | 3,8 | 66,4 |
| 0307 | Moluscos, incluso separados de sus valvas, vivos, frescos, refrigerados, congelados, secos, salados o en salmuera | 97.944.014 | 3,5 | 59,6 |
| 0713 | Hortalizas (incluso silvestres) de vaina secas desvainadas, aunque estén mondadas o partidas | 97.228.923 | 3,5 | 38,0 |
| | Restantes productos afectados | 719.459.507 | 25,5 | 12,4 |
| | Total productos afectados | 2.818.032.880 | 100,0 | 29,1 |

Fuente: CEI en base a INDEC.

CUADRO A.4 | Exportaciones argentinas a los Estados Unidos de productos potencialmente afectados por etiquetado de huella de carbono

Principales partidas ordenadas por valor promedio de exportación 2007 - 2010
en US\$ FOB

| Partida | Descripción | Promedio | Participación (%) | Exp. a Estados Unidos / Exp. a Mundo (%) |
|---------|---|-------------|-------------------|--|
| 2204 | Vino de uvas frescas, incluso encabezado; mosto de uva, excepto el de la partida n° 20.09 | 182.173.579 | 20,4 | 28,8 |
| 2009 | Jugos de frutas (incluido el mosto de uva) o de hortalizas (incluso silvestres) sin fermentar y sin adición de alcohol | 158.306.142 | 17,7 | 45,7 |
| 1602 | Las demás preparaciones y conservas de carne, despojos o sangre | 61.193.319 | 6,8 | 28,0 |
| 3301 | Aceites esenciales; disoluciones concentradas de aceites esenciales en grasas, aceites fijos, ceras o materias análogas | 52.164.920 | 5,8 | 42,0 |
| 0810 | Las demás frutas u otros frutos, frescos | 49.938.402 | 5,6 | 62,5 |
| 0902 | Té, incluso aromatizado | 46.794.273 | 5,2 | 65,3 |
| 0304 | Filetes y demás carne de pescado (incluso picada), frescos, refrigerados o congelados | 41.018.638 | 4,6 | 10,6 |
| 0409 | Miel natural | 36.915.489 | 4,1 | 22,7 |
| 0406 | Quesos y requesón | 33.514.381 | 3,7 | 20,4 |
| 0808 | Manzanas, peras y membrillos, frescos | 31.871.070 | 3,6 | 6,7 |
| | Restantes productos afectados | 200.305.451 | 22,4 | 3,7 |
| | Total productos afectados | 894.195.664 | 100,0 | 11,1 |

Fuente: CEI en base a INDEC.

CUADRO A.5 | Exportaciones argentinas a Japón de productos potencialmente afectados por etiquetado de huella de carbono
Principales partidas ordenadas por valor promedio de exportación 2007 - 2010
en US\$ FOB

| Partida | Descripción | Promedio | Participación (%) | Exp. a Japón / Exp. a Mundo (%) |
|---------|--|-------------|-------------------|---------------------------------|
| 0304 | Filetes y demás carne de pescado (incluso picada), frescos, refrigerados o congelados | 32.122.869 | 20,8 | 8,3 |
| 2009 | Jugos de frutas (incluido el mosto de uva) o de hortalizas (incluso silvestres) sin fermentar y sin adición de alcohol | 30.045.874 | 19,5 | 8,7 |
| 0306 | Crustáceos, refrigerados, congelados, secos, salados o en salmuera; harina, polvo y 'pellets' de crustáceos | 20.637.423 | 13,4 | 5,6 |
| 2204 | Vino de uvas frescas, incluso encabezado; mosto de uva, excepto el de la partida n° 20.09 | 19.871.288 | 12,9 | 3,1 |
| 0406 | Quesos y requesón | 16.727.428 | 10,8 | 10,2 |
| 0409 | Miel natural | 6.380.737 | 4,1 | 3,9 |
| 0307 | Moluscos, incluso separados de sus valvas, vivos, frescos, refrigerados, congelados, secos, salados o en salmuera | 4.724.954 | 3,1 | 2,9 |
| 1602 | Las demás preparaciones y conservas de carne, despojos o sangre | 4.280.191 | 2,8 | 2,0 |
| 0205 | Carne de animales de las especies caballar, asnal o mular fresca, refrigerada o congelada | 3.590.218 | 2,3 | 4,3 |
| 0303 | Pescado congelado, excepto los filetes y demás carne de pescado de la partida n° 03.04 | 3.083.442 | 2,0 | 1,4 |
| | Restantes productos afectados | 12.820.909 | 8,3 | 0,3 |
| | Total productos afectados | 154.285.332 | 100,0 | 2,1 |

Fuente: CEI en base a INDEC.

**CUADRO A.6 | Equivalencia entre denominaciones
Productos primarios**

| Producto | Producción Descripción | Partida | Comercio Descripción |
|-------------------------------|--|---------|--|
| Cítricos | Producción de naranja + limón + mandarina + pomelo | 0805 | Agrios (cítricos) frescos o secos |
| Manzanas y peras | Producción de manzanas + peras | 0808 | Manzanas, peras y membrillos, frescos |
| Miel | Producción de miel | 0409 | Miel natural |
| Cebollas y ajos | Producción de ajo + cebolla | 0703 | Cebollas, chalotes, ajos, puerros y demás hortalizas (incluso silvestres) aliáceas, frescos o refrigerados |
| Uvas | Producción de vid (uva para vinificar) | 0806 | Uvas, frescas o secas, incluidas las pasas |
| Damascos, duraznos y ciruelas | Producción de damascos + ciruelas + duraznos | 0809 | Damascos, cerezas, duraznos y ciruelas y endinas, frescos |
| Aceite de oliva | Producción de aceite de oliva virgen | 1509 | Aceite de oliva y sus fracciones, incluso refinado |

Nota: 1 Sistema Armonizado.
Fuente: CEI.

CUADRO A.7 | Equivalencia entre denominaciones
Productos procesados

| Producto | CiaNAE '04 | | Sistema Armonizado | |
|---|------------|---|--------------------|---|
| | Código | Descripción | Partida | Descripción |
| Carnes bovina, porcina, ovina y sus preparaciones | 15111 | Matanza de ganado y procesamiento de su carne | 0201 | Carne de animales de la especie bovina, fresca o refrigerada |
| | | | 0202 | Carne de animales de la especie bovina, congelada |
| | | | 0203 | Carne de animales de la especie porcina, fresca, refrigerada o congelada |
| | | | 0204 | Carne de animales de las especies ovina o caprina, fresca, refrigerada o congelada |
| | | | 0205 | Carne de animales de las especies caballar, asnal o mular fresca, refrigerada o congelada |
| | | | 0206 | Despojos comestibles de animales de las especies bovina, porcina, ovina, caprina, caballar, asnal o mular, frescos, refrigerados o congelados |
| | | | 0210 | Carne y despojos comestibles, salados o en salmuera, secos o ahumados; harina y polvo comestibles, de carne o de despojos |
| | | | 1602 | Las demás preparaciones y conservas de carne, despojos o sangre |
| | | | 2301 | Harina, polvo y pellets, de carne, despojos, pescado o de crustáceos, moluscos, impropios para la alimentación humana; chicharrones |
| | | | Carne de aves | 15112 |
| Preparaciones de carne | 15113 | Elaboración de fiambres y embutidos | 0209 | Tocino y grasa de cerdo o de ave, frescos, refrigerados, congelados, salados o en salmuera, secos o ahumados |
| | | | 1602 | Las demás preparaciones y conservas de carne, despojos o sangre |
| Otras carnes y despojos | 15119 | Matanza de animales n.c.p. y procesamiento de su carne; Elaboración de subproductos carnicos n.c.p. | 0208 | Las demás carnes y despojos comestibles, frescos, refrigerados o congelados |
| Frutas, hortalizas y legumbres y sus conservas | 15131 | Preparación de conservas de frutas, hortalizas y legumbres | 0711 | Hortalizas conservadas provisionalmente, pero todavía impropias para consumo inmediato |
| | | | 0812 | Frutas y otros frutos, conservados provisionalmente, pero todavía impropios para consumo inmediato |
| | | | 2001 | Hortalizas, frutas u otros frutos y demás partes comestibles de plantas, preparados o conservados en vinagre o en ácido acético |
| | | | 2002 | Tomates preparados o conservados |
| | | | 2003 | Setas y demás hongos, y trufas, preparadas o conservadas |
| | | | 2005 | Las demás hortalizas, preparadas o conservadas, sin congelar, excepto los productos de la partida n° 20.06 |
| | | | 2007 | Confituras, jaleas y mermeladas, pures y pastas de frutas u otros frutos, obtenidos por cocción |
| | | | 2008 | Otras frutas y frutos, preparados o conservados |
| | | | Jugos de frutas | 15132 |
| Frutas, hortalizas y legumbres congeladas | 15134 | Elaboración de frutas, hortalizas y legumbres congeladas | 0710 | Hortalizas (incluso silvestres), aunque estén cocidas en agua o vapor, congeladas |
| | | | 0811 | Frutas y otros frutos, sin cocer o cocidos en agua o vapor, congelados, incluso con adición de azúcar u otro edulcorante |
| | | | 2004 | Las demás hortalizas, preparadas o conservadas, congeladas, excepto los productos de la partida n° 20.06 |
| Frutas, hortalizas y legumbres desecadas | 15139 | Elaboración de frutas, hortalizas y legumbres deshidratadas o desecadas; preparación n.c.p. de frutas, hortalizas y legumbres | 0712 | Hortalizas (incluso silvestres) secas, bien cortadas en trozos o en rodajas o bien trituradas o pulverizadas, pero sin otra preparación |
| | | | 1105 | Harina, semola, polvo, copos, granulos y 'pellets' de papa (patata)* |
| | | | 1106 | Harina, semola y polvo de las hortalizas de la partida n° 07.13, de la partida n° 07.14 o de los productos del capítulo 8 |
| Quesos | 15202 | Elaboración de quesos | 0406 | Quesos y requesón |
| Cacao, chocolate y productos de confitería | 15430 | Elaboración de cacao y chocolate y de productos de confitería | 1704 | Artículos de confitería sin cacao (incluido el chocolate blanco) |
| | | | 1803 | Pasta de cacao, incluso desgrasada |
| | | | 1806 | Chocolate y demás preparaciones alimenticias que contengan cacao |
| Té | 15492 | Preparación de hojas de té | 0902 | Té, incluso aromatizado |
| Vinos | 15521 | Elaboración de vinos | 2204 | Vino de uvas frescas, incluso encabezado; mosto de uva |
| | | | 2205 | Vermut y demás vinos de uvas frescas preparados con plantas o sustancias aromáticas |

Fuente: CEI.

Referencias

Aggio, Carlos (2009). "Comercio y cambio climático: Sensibilidad de la canasta exportadora argentina". <http://www.undp.org.ar/docs/prensa/brief-01-cambios.pdf> (1 de diciembre 2009).

Aguas Danone de Argentina (2008). "Medición de Huella de Agua y de Carbono: la experiencia de Aguas Danone de Argentina". Consejo Empresario Argentino para el Desarrollo Sostenible (CEADS). <http://www.ceads.org.ar/casos/2008/Aguas%20Danone-%20Medicion%20de%20Huella%20de%20Agua%20y%20de%20Carbono.pdf> (7 de junio de 2011).

Blue Angel (2009). "Product carbon footprinting. Newsletter 26". Noviembre. http://www.blauer-engel.de/en/blauer_engel/press/newsletter/newsletter_detail.php?we_objectID=216 (19 de enero de 2010).

Comisión Europea (2009 a). "What is the Ecolabel?". http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/about_ecolabel/what_is_ecolabel_en.htm (18 de enero de 2010).

Comisión Europea (2009 b). "Ecolabel and Carbon Footprint". http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/about_ecolabel/carbon_footprint_en.htm (18 de enero de 2010).

Comisión Europea (2009 c). "Meeting Report. Commission coordination meeting on the carbon footprint measurement of products. 4 March 2008, DG Environment". http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/about_ecolabel/carbon/carbon_footprint_report.pdf (18 de enero de 2010).

Comisión Europea (2011). "Environmental footprints of products". http://ec.europa.eu/environment/eusss/product_footprint.htm (6 de diciembre de 2011).

Defra – Departamento de Ambiente, Alimentos y Asuntos Rurales del Reino Unido (2008). "What's the carbon footprint of your product". News release, 29 de octubre. <http://www.defra.gov.uk/news/2008/081029b.htm> (18 de diciembre de 2009).

Defra – Departamento de Ambiente, Alimentos y Asuntos Rurales del Reino Unido (2009). *Food Statistics Pocketbook 2009*. <https://statistics.defra.gov.uk/esg/publications/pocketstats/foodpocketstats/FoodPocketbook2009.pdf> (8 de enero de 2010).

Donoso, Guillermo – Instituto de Investigaciones Agropecuarias de la Comisión Nacional del Medio Ambiente de Chile (2010). "Huella de carbono en Sector Silvoagropecuario". Presentación realizada en el Seminario "La vulnerabilidad del comercio internacional frente a la huella de carbono", CEPAL, Santiago de Chile, septiembre.

Galbusera, Sebastián (2010). "CREA desarrolla calculadores de carbono para ganadería y agricultura". 6 de octubre. En Foro sobre Cambio Climático y Comercio: <http://www.ambienteycomercio.org/?p=327> (7 de febrero de 2011).

Galbusera, Sebastián y Jorge A. Hilbert (2011). “Análisis de emisiones de gases de efecto invernadero de la producción agrícola extensiva y estudio de la “huella de carbono” de los productos derivados de la soja en la República Argentina”. <http://www.inta.gov.ar/info/bioenergia/boletines/2011/INTA%20BC-INF-06-11%20Analisis%20emisiones%20metodologia%20ipcc%20galbusera%20hilbert.pdf> (29 de noviembre de 2011).

Galperín, Carlos, Silvia Fernández e Ivana Doportó (2000). “Los requisitos de acceso de carácter ambiental. ¿Un problema futuro para las exportaciones argentinas?”. Documentos de Trabajo No. 5. Universidad de Belgrano.

Hoppstock, Julia, Cecilia Pérez Llana, Eduardo Tempone y Carlos Galperín (2009). “Comercio y cambio climático: el camino hacia Copenhague”. Serie de Estudios del CEI 13.

IADS – Instituto Argentino para el Desarrollo Sustentable (2010). “Tras los pasos de Aguas Danone”. 20 de mayo. <http://www.iadsargentina.org/ver.php?id=412&item=1> (23 de febrero de 2011).

Idígoras, Gustavo y Christian Martínez (2011). “Evaluación de los estudios existentes sobre ciclos de vidas de consumo energético y emisiones de gases de efecto invernadero para los sectores lechero, cerealero, oleaginoso y carne bovina así como relevamiento de las preocupaciones y expectativas de esos sectores con miras a su inserción internacional”. Programa de Inserción Agrícola. http://www.inai.org.ar/sitio_nuevo/archivos/sustentabilidadinformefinal.pdf (30 de mayo de 2011).

INDEC (2011). Censo Nacional Económico 2004/2005. Resultados para el total del país por sectores económicos. En http://www.indec.gov.ar/economico2005/definitivos/definitivos_pais.asp.

INTA – Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (2010). “La huella de carbono en el camino de los agroalimentos”. 9 de septiembre. <http://intainforma.inta.gov.ar/?p=1899> (23 de febrero de 2011).

ISO (2009). “How ISO standards support goals of World Environment Day 2009”. Press release, 05-06-2009. <http://www.iso.org/iso/pressrelease.htm?refid=Ref1230> (19 de enero de 2010).

Jan, Olivier (2010). “Iniciativas en las empresas de retail e importadores y sensibilidad de los productos al comercio”. Bio Intelligence Services. Presentación realizada en el Seminario “La vulnerabilidad del comercio internacional frente a la huella de carbono”, CEPAL, Santiago de Chile, septiembre.

Krishnan, Sujeesh (2010). “Product Carbon Footprinting: Assessment, standard development and application2. Carbon Trust. Presentación realizada en el Seminario “La vulnerabilidad del comercio internacional frente a la huella de carbono”, CEPAL, Santiago de Chile, septiembre.

METI – Ministerio de Economía, Comercio e Industria (Japón) (2011). “Carbon Footprint of Products”. <http://www.cfp-japan.jp/english/> (13 de diciembre de 2011).

Ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement durables (Francia) (2008). "Grenelle Environnement: La grande distribution s'engage pour un commerce durable". Dossier de Presse. 29 de enero. <http://www.gouvernement.fr/gouvernement/une-etiquette-carbone-pour-la-grande-distribution> (13 de enero de 2010).

Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer (Francia) (2009). "Rapport annuel au Parlement sur la mise en oeuvre des engagements du Grenelle Environnement". 10 de octubre. http://www.developpement-durable.gouv.fr/article.php3?id_article=6433 (13 de enero de 2010).

Ministère de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement (Francia) (2011 a). "Développement durable – Consommation durable". 4 de febrero. <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Consommation-durable,19201.html> (8 de febrero de 2011).

Ministère de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement (Francia) (2011 b). "Experimentation nationale d'affichage des caractéristiques environnementales des produits. Liste alphabétique des opérations collectives". 9 de marzo. <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Liste-alphabetique-des-entreprises.html> (14 de junio de 2011).

Ministère de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement (Francia) (2011 c). "Liste alphabétique des entreprises participantes et descriptif des opérations". 15 de abril (actualización al 3 de mayo). <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Liste-alphabetique-des-entreprises.html> (14 de junio de 2011).

Ministerio Federal del Ambiente de Alemania (2009). "Memorandum Product Carbon Footprint. As of: December 2009". http://www.bmu.de/english/ecological_industrial_policy/downloads/doc/45365.php (19 de enero de 2010).

New Zealand Trade and Enterprise (2007). "Market analysis: Food miles and sustainability trends in the UK". <http://www.nzte.govt.nz/explore-export-markets/market-research-by-industry/Food-and-beverage/Documents/Food-miles-and-sustainability-trends-in-the-United%20Kingdom.pdf> (21 de diciembre de 2009).

OMC (2009 a). "Informe de la reunión celebrada el 3 de noviembre de 2008. Nota de la Secretaría". Comité de Comercio y Medio Ambiente en Sesión Ordinaria. WT/CTE/M/46. 12 de enero.

OMC (2009 b). "Informe de la reunión celebrada el 10 de julio de 2009. Nota de la Secretaría". Comité de Comercio y Medio Ambiente en Sesión Ordinaria. WT/CTE/M/47. 31 de agosto.

OMC (2011). "Preocupaciones comerciales específicas planteadas en el Comité OTC. Nota de la Secretaría. Revisión". Comité de Obstáculos Técnicos al Comercio. G/TBT/GEN/74/Rev.9. 17 de octubre.

Oyhantcabal, Walter (2010). "La vulnerabilidad del comercio internacional frente a la huella de carbono: ¿qué hace Uruguay al respecto?". Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca – Uruguay. Presentación realizada en el Seminario "La vulnerabilidad del comercio internacional frente a la huella de carbono", CEPAL, Santiago de Chile, septiembre.

PCF World Forum (2011). "Carbon Label, Japan". <http://www.pcf-world-forum.org/carbon-label-japan/> (13 de diciembre de 2011).

PricewaterhouseCoopers (2009). *Efectos del cambio climático sobre la industria vitivinícola de la Argentina y Chile. Estudio sobre los impactos y las medidas de adaptación en un escenario de calentamiento global hacia el año 2050*. Buenos Aires: Price Waterhouse & Co.

Rae Chi, Kelly, James MacGregor y Richard King (2009). *Big ideas in development. Fair miles rechanting the food miles map*. Londres: The International Institute for Environment and Development (IIED) en asociación con Oxfam GB.

Rosales, Osvaldo (2010). *La huella de carbono y el proceso de negociación internacional: La mirada de CEPAL*. División de Comercio Internacional e Integración de CEPAL. Presentación realizada en el Seminario "La vulnerabilidad del comercio internacional frente a la huella de carbono", CEPAL, Santiago de Chile, septiembre.

Sell, Malena (2007). "Food Miles, Fair Miles Debate: Global Trade Implications". En *Climate, Equity and Global Trade: Selected Issue Briefs No. 2*, ICTSD, 15. ICTSD Trade and Sustainable Energy Series, International Centre for Trade and Sustainable Development. Ginebra: ICTSD.

Standards New Zealand (2009). "Carbon footprint standard moves forward – New Zealand contributes to the development of Product Category Rules. Issue 12". Diciembre (basado en un artículo del Dr. Klaus Radunsky en ISO Focus, Septiembre de 2009). <http://www.standards.co.nz/touchstone/Issue12/Environment/Carbon+footprint+Standard+moves+forward+New+Zealand+contributes+to+the+development+of+product+catego.htm> (21 de diciembre de 2009).

The Carbon Trust (2008). *Product carbon footprinting: the new business opportunity. Experience from leading companies*. <http://www.carbon-label.com/casestudies/Opportunity.pdf> (22 de diciembre de 2009).

The Sustainability Consortium (2011). "About the Consortium". <http://www.sustainabilityconsortium.org/what-we-do/> (13 de diciembre de 2011).

Unión Europea (2008). "Síntesis de la legislación de la UE: Etiqueta ecológica". http://europa.eu/legislation_summaries/consumers/product_labelling_and_packaging/l28020_es.htm (8 de enero de 2010).

Vergez, Antonin (2010). "Avances del marco regulatorio en Francia". Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer – Francia. Presentación realizada en el Seminario "La vulnerabilidad del comercio internacional frente a la huella de carbono", CEPAL, Santiago de Chile, septiembre.

Walmart Corporate (2011). "Sustainability Index". <http://walmartstores.com/sustainability/9292.aspx> (13 de diciembre de 2011).

WWF – World Wildlife Fund (2008). *Informe Planeta Vivo 2008*. Gland (Suiza): WWF.



Impreso en
Buenos Aires, Argentina
Febrero de 2012
Tirada: 1200 ejemplares