

Impacto de las medidas sanitarias y fitosanitarias y de los reglamentos técnicos sobre las exportaciones argentinas de manzanas y peras

Carlos D´Elía
Carlos Galperín
Gabriel Michelena
Adriana Molina*

Resumen

Este trabajo evalúa, en términos cuantitativos, el impacto de las medidas sanitarias y fitosanitarias y de los reglamentos técnicos sobre las exportaciones argentinas de manzanas y peras, con el objeto de analizar los efectos restrictivos que dichas medidas pueden tener sobre el comercio. Con este fin se emplearon en forma complementaria el método de inventario y un modelo gravitacional.

El análisis con el método de inventario muestra un incremento de la cantidad de medidas sanitarias y técnicas notificadas a la Organización Mundial del Comercio (OMC) que afectan a las exportaciones argentinas de manzanas y peras. Este tipo de medidas involucra a más del 60% de las ventas externas de dichos productos.

Los resultados del análisis realizado mediante un modelo gravitacional muestran que estas medidas tienen un efecto restrictivo sobre las exportaciones de manzanas y peras argentinas: en el período 1995-2010, las exportaciones de estos productos hacia destinos que notificaron estas medidas fueron 25% menores que las ventas a países que no cuentan con notificaciones.

* Los autores agradecen los comentarios de Gustavo Ludmer a una versión preliminar de este trabajo y la colaboración de Nahuel Guaita en el desarrollo del modelo gravitacional.

1. Introducción

En los últimos años fue creciendo el papel de las medidas no arancelarias que afectan al comercio (OMC, 2012). Entre las que se relacionan con el comercio agrícola, se destacan las medidas sanitarias y fitosanitarias (MSF) y los reglamentos técnicos (RT) (UNCTAD, 2013). Si bien su objetivo declarado es proteger la salud de las personas, plantas y animales, y brindar información al consumidor, también pueden utilizarse para restringir las importaciones. Al respecto, en UNCTAD (2013) se remarca que en los productos agropecuarios, en comparación con las manufacturas, las medidas no arancelarias tienen un mayor efecto restrictivo sobre el comercio que los aranceles a la importación.

Esta preocupación viene siendo resaltada, en particular, por los países en desarrollo, debido al efecto pernicioso de este tipo de medidas sobre el acceso de sus exportaciones a los países desarrollados. Al respecto, en OMC (2012) se destaca que los países desarrollados son quienes emplean estas medidas con mayor frecuencia y que afectan en mayor proporción a los productos agropecuarios.

El análisis de las consecuencias de estas medidas es analizado por un cuerpo creciente de trabajos que toman dos enfoques alternativos: un conjunto de trabajos sigue un enfoque descriptivo, mientras que otro, más reciente, elige el camino de la evaluación cuantitativa del impacto de estas medidas sobre el comercio.

Los trabajos descriptivos señalan que, debido a este tipo de requisitos, los países en desarrollo encuentran dificultades crecientes para acceder a los mercados de los países desarrollados (Josling, Roberts y Orden, 2004), en especial de los alimentos de mayor precio (World Bank, 2005). En algunos casos, este tipo de medidas incrementan los costos de producción y de transacción, lo cual reduce las ventajas competitivas de los exportadores de los países en desarrollo (World Bank, 2005).

A partir de la revisión de estudios recientes que han estimado el impacto cuantitativo de estas medidas sobre el comercio, Li y Beghin (2012) concluyen: i) que los sectores agrícolas y de alimentos tienden a verse más afectados por este tipo de medidas que otros sectores; ii) que las exportaciones agrícolas de los países en desarrollo hacia los países desarrollados son las que se ven más perjudicadas; y iii) que las medidas sanitarias que recaen sobre las exportaciones de países en desarrollo a los países desarrollados tienen una mayor probabilidad de tener efectos restrictivos sobre el comercio. Por su parte, en otra revisión (Galperín, 2013) se señala, además, que estas medidas pueden favorecer las ventas de los exportadores que disponen de los recursos y conocimientos necesarios para cumplir con estas medidas, lo cual explicaría por qué los exportadores de los países desarrollados se ven menos perjudicados. Asimismo, hay que tener en cuenta que estos estudios pueden estar subestimando el efecto negativo sobre el comercio ya que podría ocurrir que el flujo exportador no disminuya gracias a que los exportadores invierten sumas crecientes para cumplir con estas medidas.

Los trabajos que siguen este enfoque son escasos. Según Josling y Roberts (2011), esto puede deberse a la falta de bases de datos consistentes sobre la aplicación de estas medidas al nivel de detalle necesario para realizar las estimaciones. En particular, muy pocos trabajos han seguido este enfoque para evaluar el impacto sobre las exportaciones argentinas. Por ejemplo, Tapia, Iglesias, Ghezán y Lema (2011) evalúan el impacto sobre las exportaciones argentinas de carne vacuna, mientras que Lema, Santini, Tapia, Iglesias y Ghezán (2011) y Fossati, Galperín y Michelena (2013) analizan el impacto sobre las exportaciones de limones.

El presente trabajo tiene por objeto estimar, en términos cuantitativos, el impacto de las medidas sanitarias y fitosanitarias y de los reglamentos técnicos sobre las exportaciones argentinas de manzanas y peras. Para ello utiliza las medidas notificadas a la Organización Mundial del Comercio (OMC) y sigue dos enfoques alternativos, que se complementan: primero, el método de inventario; segundo, un modelo gravitacional. El período analizado con estos dos enfoques es 1995-2010, debido a la información disponible sobre comercio y medidas, tal como se explica más adelante, aunque para la descripción del sector también se toman en cuenta datos de 2011 y 2012.

Los resultados del trabajo confirman el potencial restrictivo de este tipo de medidas sobre el comercio, en línea con las conclusiones de otros estudios para distintos productos y países.

Para cerrar esta breve introducción, cabe anticipar que el trabajo se organiza de la siguiente manera: en la segunda sección se describe la producción y el comercio mundial de manzanas y peras, y el lugar que ocupa la Argentina; en la tercera sección se comentan los problemas de tipo sanitario, fitosanitario y técnico que enfrentan las exportaciones argentinas; en la cuarta sección se presenta la evaluación del impacto sobre las exportaciones argentinas de manzanas y peras: en primer lugar, se resumen los efectos económicos de estas medidas y los métodos cuantitativos para la estimación de su impacto; en segundo lugar, se describe la base de datos utilizada; en

tercer lugar, se muestra el impacto mediante el método de inventario y, por último, se estima el impacto mediante un modelo gravitacional. Las conclusiones cierran el trabajo.

2. El mercado de manzanas y peras

2.1. Contexto internacional

El complejo de manzanas y peras comprende tres etapas: i) producción primaria, ii) transformación, y iii) destino final (Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2011). Una vez cosechada (etapa 1), la fruta pasa por un proceso de empaque y conservación o se industrializa (etapa 2). El empaque consiste en seleccionar y acondicionar las frutas antes de almacenarlas en cámaras frigoríficas para el posterior consumo en fresco, y la industrialización se refiere a la elaboración de distintos productos y subproductos, como jugos concentrados, caldos de sidra, sidra, frutas deshidratadas y conservas, entre otros. El destino final (etapa 3) puede ser la comercialización en el mercado interno o la exportación.

El 30% de la producción mundial de manzanas se destina a la industria, y la mitad de esa cantidad se muele para jugo concentrado (Bruzzone, 2010). En cambio, se industrializa solo el 10% de la producción mundial de peras y el principal subproducto que se obtiene son las conservas y, en segundo lugar, los jugos concentrados.

Según las estimaciones de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura (FAO), durante el período 1995-2011, la producción mundial de manzanas fue, en promedio, de 61 millones de toneladas, mientras que la de peras promedió los 18 millones de toneladas. Ambas producciones mostraron una tendencia creciente en ese período –la de manzanas se incrementó a una tasa anual promedio de 2,8% y la de peras a 4,2%– y alcanzaron su punto máximo en 2011, cuando la producción de manzanas superó los 75 millones de toneladas y la de peras se ubicó en torno a los 24 millones de toneladas.

China es el principal productor mundial de ambas frutas: en 2011 explicó cerca de la mitad de la producción mundial de manzanas y dos tercios de la de peras. Le sigue en importancia la Unión Europea con el 15,3% y el 12,3%, respectivamente. Entre los países del hemisferio sur, la Argentina fue el tercer productor de manzanas, detrás de Brasil y Chile, y el primer productor de peras (Cuadro 1).

Cuadro 1

Principales productores de manzanas y peras

participación porcentual en la producción mundial
orden descendente por participación en 2011

Manzanas			
Productor	1995	2003	2011
China	28,4	36,2	47,6
Estados Unidos	9,7	6,8	5,6
India	2,4	2,5	3,8
Turquía	4,3	4,5	3,5
Polonia	2,6	4,2	3,3
Italia	3,9	3,3	3,2
Francia	5,1	3,7	2,5
Irán	4,0	4,1	2,2
Brasil	1,4	1,4	1,8
Rusia	2,4	2,9	1,6
Chile	1,7	2,1	1,5
Argentina	2,3	2,2	1,5
Ucrania	2,1	1,5	1,3
Alemania	1,2	1,4	1,2
República de Corea	1,3	1,1	1,1
Resto	27,0	22,0	18,4
Mundo	100,0	100,0	100,0
UE	22,3	20,5	15,3

Peras			
Productor	1995	2003	2011
China	40,6	56,4	66,7
Italia	7,3	4,7	3,9
Estados Unidos	6,9	4,8	3,6
Argentina	3,9	3,6	2,9
España	4,2	4,1	2,1
Turquía	3,3	2,1	1,6
Sudáfrica	1,8	1,8	1,5
Resto	32,0	22,4	17,7
Mundo	100,0	100,0	100,0
UE	21,9	15,6	12,3

Fuente: CEI en base a FAOSTAT

En relación con el comercio, las importaciones mundiales de manzanas y peras se concentran en el hemisferio norte, al igual que la producción, mientras que los países del hemisferio sur tienen un mayor protagonismo en las exportaciones.

El comercio mundial de manzanas y peras también mostró una tendencia positiva, al igual que la producción: en el período 1995-2011, el volumen exportado de manzanas se incrementó a una tasa anual promedio de 4,4% y el de peras a 5,4%, según datos de la base de comercio Comtrade de la Organización de las Naciones Unidas. En 2011, el comercio mundial de manzanas llegó a los 8,1 millones de toneladas y el de peras a 2,7 millones de toneladas, en ambos casos, poco más del 10% de la producción mundial.

En 2011, los principales exportadores de manzana fresca fueron China, con una participación del 12,7% del volumen de ventas mundiales, Italia (12%) y Estados Unidos (10,2%). La Argentina fue el décimo primer exportador mundial, con una participación cercana al 3%, y el cuarto del hemisferio sur, detrás de Chile, Sudáfrica y Nueva Zelanda.

Ese mismo año, la Argentina fue el primer exportador mundial de peras (17,8% del volumen mundial de exportaciones de 2011), seguido por China (15,1%) y los Países Bajos (14,4%). En cuanto a las importaciones, en 2011 la Unión Europea (40% en manzanas y 45% en peras) y Rusia (16% y 17%, respectivamente) fueron los principales importadores de ambas frutas.

2.2. Producción y comercio de manzanas y peras en la Argentina

En la Argentina, la producción de manzanas y peras se localiza en la región de los valles del norte patagónico (provincias de Río Negro y Neuquén), que representa aproximadamente el 90% del total producido y tiene a Río Negro como la principal provincia productora con alrededor del 78% del total (Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2011). El resto se produce en el Valle de Uco (provincia de Mendoza) y, en menor medida, en 25 de Mayo (provincia de La Pampa) y el Valle del Tulum (provincia de San Juan). En el caso de la provincia de Río Negro, estas dos frutas explicaron el 58% de sus exportaciones de 2012. Todo esto muestra el impacto regional que puede llegar a tener cualquier medida que afecte el ingreso de estas frutas a los mercados externos.

La cosecha de ambas frutas comienza en el mes de enero, con las primeras variedades de pera (Williams) y culmina durante el mes de abril, con las variedades tardías de manzana (Pink Lady). En manzana, las variedades de mayor relevancia son Red Delicious, Granny Smith y Gala, mientras que en pera se destacan las variedades Williams, Packham's Triumph y Beurre D'Anjou.

Si bien comparten la zona productiva, los agentes productivos y comerciales, y las prácticas agrícolas, las producciones de pera y manzana muestran un comportamiento desigual de sus índices de eficiencia productiva y penetración comercial con relación a los parámetros internacionales (Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2011). Al respecto, la producción argentina de manzanas quedó relegada frente a otros países del hemisferio sur que tuvieron una mayor capacidad para reconvertir sus estructuras productivas y comerciales hacia mejores prácticas internacionales¹, mientras que en la de peras, la Argentina posee grandes ventajas agroecológicas en la región norte de la Patagonia (Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2011).

Impulsada por la excelente calidad de la variedad Williams, la producción argentina de pera se destina principalmente al consumo en fresco y, en particular, a la exportación (el 68% de la producción de 2011 se exportó). En cambio, la mitad de la cosecha de manzanas se destina a la industria por lo que se exporta una proporción menor que la de peras (solo se exportó el 21% del volumen producido en 2011).

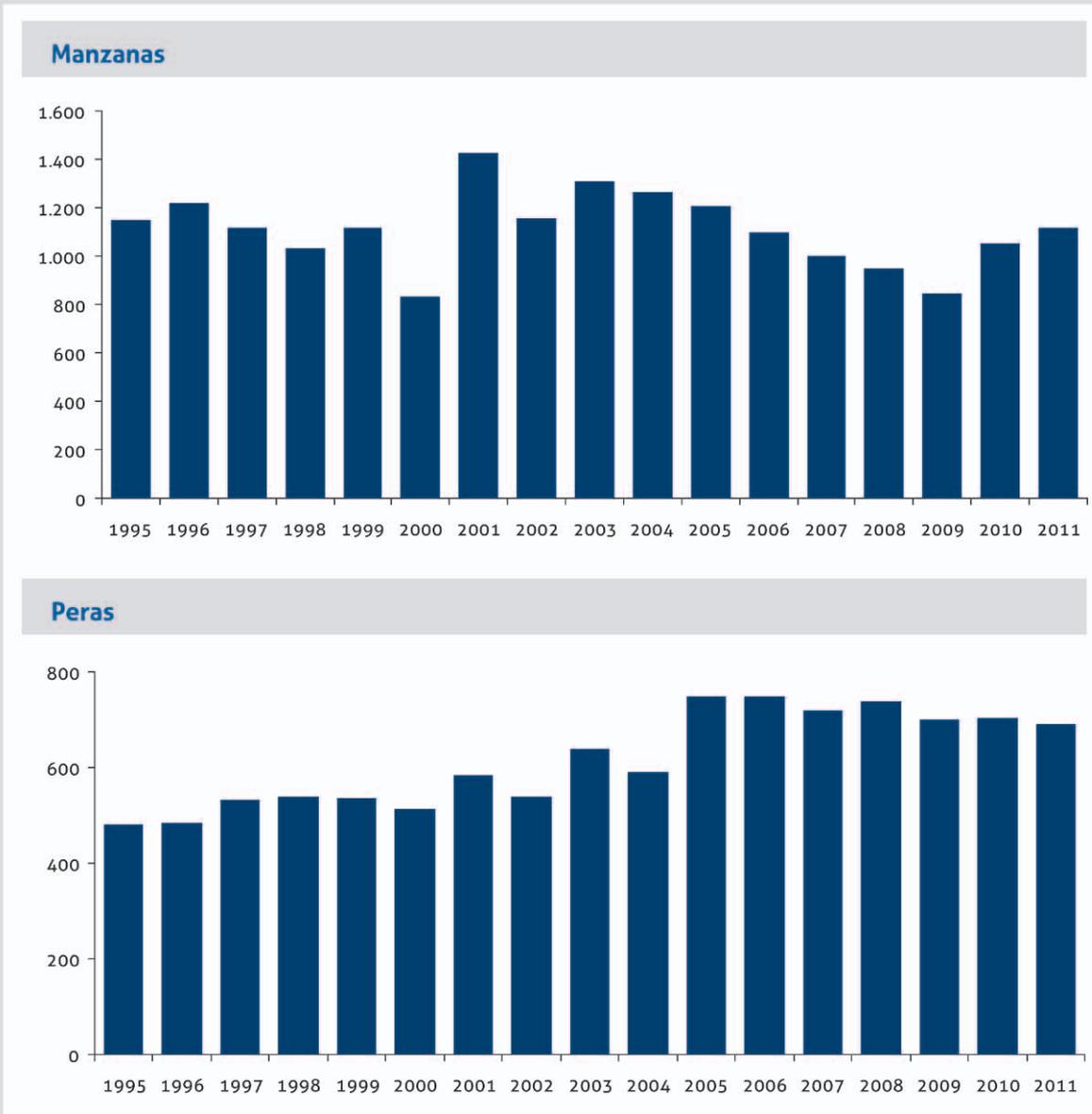
La producción argentina de manzanas muestra una tendencia fluctuante, explicada en parte por la reducción de la superficie cosechada en los últimos dieciséis años (-12% entre 1995 y 2011, según datos de FAOSTAT), al tiempo que el notable crecimiento de las toneladas producidas de peras (+45% en igual período), fundamentalmente hasta 2006, se debió en forma parcial a la mayor área cosechada.

En 2011, la producción estimada en la Argentina fue de 1,1 millones de toneladas de manzana y 0,7 millones de toneladas de pera (Gráfico 1). El consumo anual promedio por habitante ronda los 9 kilogramos de manzana y los 3 kilogramos de pera (Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2011).

1 Nuevas variedades, tecnologías y formas de comercialización.

Gráfico 1

Evolución de la producción argentina de manzanas y peras período 1995-2011, en miles de toneladas



Fuente: CEI en base a FAOSTAT

En el mercado internacional, la posición de la Argentina asume relevancia por producir en contraestación en relación con el hemisferio norte, donde compite con Chile, Sudáfrica y Nueva Zelandia.

Como el mercado externo constituye un destino importante de la producción –en particular, para las peras– el empaque para la exportación de fruta en fresco constituye el núcleo organizador de la cadena productiva y de las demás actividades industriales y de servicios que se desarrollan a su alrededor (Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2011). También, el empaque es el eslabón que coordina la cadena en lo referente al cumplimiento de los requisitos de acceso de tipo sanitario y fitosanitario a los mercados de exportación (Galperín y Pérez, 2004).

Mientras las exportaciones de peras medidas en volumen crecieron 112% entre 1995 y 2011, las de manzanas disminuyeron 4%. En 2011, se exportaron 472.470 toneladas de peras –máximo histórico– y 234.147 toneladas de manzanas –el mayor volumen exportado de manzanas en el período 1995-2011 se alcanzó en 2007 con 283.149

toneladas vendidas (Gráfico 2). Los datos del año 2012 reflejan un marcado descenso de las exportaciones de manzanas (-44% respecto de 2011) y, en menor medida, de las de peras (-17%).

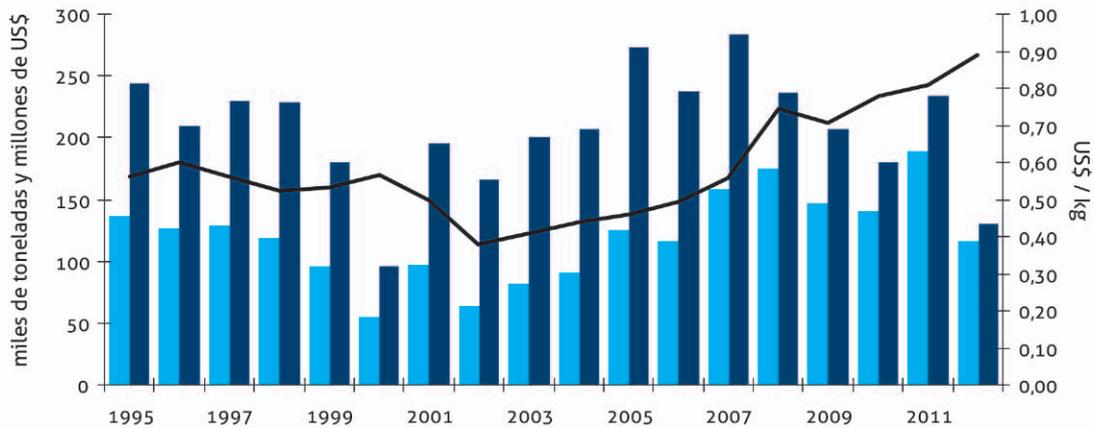
Con respecto a los valores exportados, las ventas externas de ambas frutas iniciaron una tendencia creciente en 2002, que en el caso de las peras se extendió hasta 2011 y en el de las manzanas hasta 2008. Luego de haber alcanzado sus máximos valores de exportación en 2011, US\$ 412 millones en el caso de las peras y US\$ 189 millones en el de las manzanas, en 2012 las exportaciones de estas frutas registraron una disminución interanual del 12% y 39%, respectivamente.

Gráfico 2

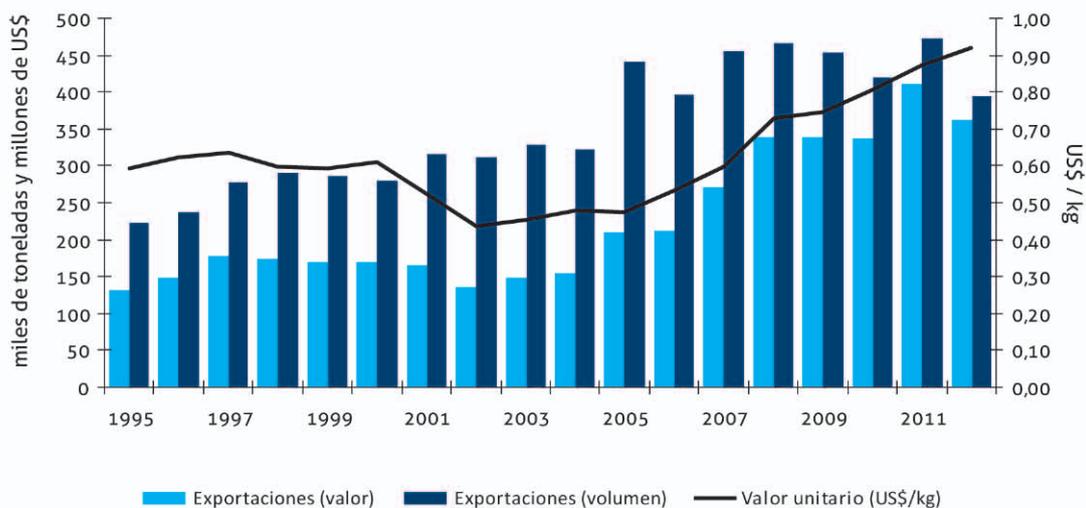
Evolución de las exportaciones argentinas de manzanas y peras

período 1995-2012, en miles de toneladas y millones de dólares

Manzanas



Peras



■ Exportaciones (valor) ■ Exportaciones (volumen) — Valor unitario (US\$/kg)

Fuente: CEI en base a INDEC

Por su parte, la evolución de los precios de exportación de las manzanas y de las peras mostró dos períodos con tendencias opuestas. Mientras que entre 1995 y 2002 el precio de exportación de la manzana disminuyó 32% y el de la pera 27%, en el período 2003-2012 aumentaron 118% y 103%, respectivamente.

En 2011, los principales destinos de las exportaciones argentinas de manzanas fueron Brasil (31,6% de las ventas externas totales), Rusia (25,3%) y la Unión Europea (21,5%) (Cuadro 2). Entre 1995 y 2011, la participación de Rusia creció casi 25 puntos porcentuales (p.p.), en detrimento de las de Brasil (-16,1 p.p.) y la Unión Europea (-23,7 p.p.). Cabe recordar que, en el mismo período, el volumen total exportado por la Argentina se redujo 4%.

Durante 2012, las exportaciones argentinas de manzanas medidas en volumen registraron una disminución interanual del 44%. Esa caída fue explicada mayormente por las menores ventas a Brasil (41% de la reducción total), Rusia (29%) y la Unión Europea (21%).

Cuadro 2

Principales destinos de exportación argentina de manzanas y peras

participación porcentual en las exportaciones argentinas totales de cada fruta
orden descendente por participación en el volumen exportado en 2012

Manzanas

Destino	1995	2003	2011	2012
Brasil	47,7	13,8	31,6	23,8
Rusia	0,6	26,3	25,3	22,4
Países Bajos	23,2	15,0	8,2	9,3
Argelia	0,0	0,0	8,7	8,9
Bolivia	0,3	0,8	2,8	4,9
Suecia	4,1	4,9	2,8	3,7
Estados Unidos	1,4	2,3	2,0	3,6
Paraguay	0,8	0,3	2,3	3,4
Resto	22,0	36,6	16,4	20,1
Mundo	100,0	100,0	100,0	100,0
UE	45,2	50,0	21,5	22,2

Peras

Destino	1995	2003	2011	2012
Brasil	47,0	15,5	31,6	40,5
Rusia	0,0	19,6	22,5	24,1
Países Bajos	6,0	14,9	8,4	8,0
Argelia	18,6	18,1	11,9	7,5
Bolivia	12,4	9,6	9,9	7,4
Suecia	0,0	0,0	0,4	1,4
Estados Unidos	0,0	0,0	0,9	1,4
Paraguay	0,2	0,7	1,3	1,1
Resto	15,9	21,6	13,2	8,7
Mundo	100,0	100,0	100,0	100,0
UE	45,7	46,8	30,1	19,3

Fuente: CEI en base a INDEC

En cuanto a los principales destinos de las ventas argentinas de peras, el mercado brasileño concentró más del 40% del volumen exportado en 2012, casi 9 puntos porcentuales más que en 2011, aunque 6,5 p.p. menos que en 1995. Como en el caso de las manzanas, sobresale la mayor participación de Rusia en las exportaciones de peras: en 1995 no se registraban ventas de peras a Rusia, mientras que en 2012 el 24,1% de las exportaciones tuvieron como destino el mercado ruso. En contraposición, la participación de la UE disminuyó más de 26,5 p.p. en el mismo período.

En términos absolutos, las exportaciones argentinas de peras aumentaron más de 250.000 toneladas entre 1995 y 2011, y se destaca en ese período el surgimiento de Rusia como nuevo destino de las peras argentinas (segundo, detrás de Brasil), con más de 100.000 toneladas. En 2012, las ventas externas totales de peras disminuyeron 17% (-78.659 toneladas), principalmente, aquellas destinadas a la Unión Europea (-47% equivalente a 67.000 toneladas) y, en menor medida, aquellas destinadas a Rusia.

3. Las medidas sanitarias y técnicas que afectan a las exportaciones argentinas de manzanas y peras

Las exportaciones argentinas de manzanas y peras en fresco se ven afectadas por diversas medidas sanitarias y fitosanitarias (MSF) que toman los países de destino. Las más comunes se refieren a requisitos sobre el riesgo de presencia de plagas y a los límites máximos de residuos de agroquímicos.

Las plagas más comunes que afectan a estos productos son la carpocapsa (*cydia pomonella*) y la mosca de los frutos (*ceratitis capitata*). Algunos países exigen tratamientos cuarentenarios para evitar la propagación de estas plagas y, en algunos casos, exigen que los productos provengan de zonas libres de estas plagas. A su vez, las medidas de manejo que los países de destino exigen a partir del Análisis de Riesgo de Plagas no siempre son acordes con el riesgo potencial de las plagas asociadas al producto. Además, estos análisis pueden transformarse en una barrera comercial cuando se produce una demora mayor a la necesaria para llevarlos a cabo, así como cuando hay una posible discrecionalidad en la interpretación de sus resultados.

Por su parte, los problemas comerciales relacionados con los límites máximos de residuos se refieren a que no se permite el ingreso al mercado de destino si no se cumple con estos límites, así como tampoco se permite –en ciertas ocasiones– si no hay acuerdo con el país importador respecto del sistema de monitoreo y certificación que debe utilizarse.

Además de las normas establecidas por los gobiernos, los exportadores se enfrentan también con normas privadas, entre las que se destacan las fijadas por los distribuidores y grandes cadenas de supermercados europeos. Estas normas suelen ser más restrictivas que las normas exigidas por los organismos oficiales y, si bien su cumplimiento es voluntario, en la práctica se tornan obligatorias si el exportador pretende que su producto llegue al consumidor final.

Estas exigencias pueden afectar el nivel de exportaciones, aunque puede ocurrir que no se reduzca el nivel de las ventas si los exportadores toman las medidas necesarias para cumplir con dichos requisitos. Sin embargo, esto último se refleja en un incremento de los costos de producción. Al respecto, para poder seguir exportando, los productores argentinos de manzanas y peras han tomado medidas a nivel individual y, al mismo tiempo, participan en campañas regionales en las cuales el Estado y los miembros de la cadena productiva tienen una participación activa.

Los problemas comerciales relacionados con las medidas sanitarias y fitosanitarias también pueden abordarse revisando el tratamiento que reciben en las discusiones en la OMC, en particular, en el Comité de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (Comité MSF). En primer lugar, los países notifican estas medidas al Comité de MSF, tal como lo establece el Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias de la OMC².

En segundo lugar, los países pueden presentar en este Comité sus inquietudes respecto de las medidas que otros países implementan, mediante las denominadas "preocupaciones comerciales específicas" (PCE). La presentación de una cuestión como PCE es un procedimiento formal por el cual un país expresa sus dudas acerca de la legalidad

2 En las secciones 4.2 y 4.3 se brinda un mayor detalle de las notificaciones relacionadas con las manzanas y las peras.

de una medida y respecto de los efectos que ésta puede tener sobre el acceso a un mercado determinado. Asimismo, este procedimiento permite a los países obtener respaldo por parte de otros países. Cada PCE presentada figura en el acta de la reunión del Comité MSF, así como también las opiniones manifestadas por los países que participaron de la reunión. La presentación de las PCE suele estar precedida y complementada por consultas bilaterales entre el país que sostiene la medida y el que expresa su preocupación, pero los resultados de estas consultas –a diferencia de las PCE– no figuran en ningún documento oficial de la OMC, a menos que ambos países lo comuniquen de manera explícita.

Por último, los países miembros de la OMC cuentan con otra instancia para resolver sus diferencias: el procedimiento de solución de diferencias, el cual se inicia con la celebración de consultas (primera etapa) y, en caso de no llegarse a un acuerdo, se conforma un grupo especial (segunda etapa) que busca dictaminar sobre la legalidad del planteo realizado.

Sobre manzanas y peras se han presentado diversas PCE y también se han presentado varios casos ante el Órgano de Solución de Diferencias (OSD) de la OMC, aunque es un porcentaje pequeño sobre el total de cuestiones planteadas. Estos reclamos reflejan, en particular, los cuestionamientos a los requisitos referidos a plagas y enfermedades de estas frutas (Recuadro 1).

Recuadro 1

Los reclamos en la OMC sobre manzanas y peras: PCE y diferencias en el OSD

Entre 1995 y fines de 2012, en el Comité de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias de la OMC se han planteado 344 preocupaciones comerciales específicas (PCE), de las cuales 11 correspondieron a manzanas y peras^(a) ^(b). Las PCE fueron presentadas por los Estados Unidos (5 veces), la Argentina y China (dos veces cada una), Hungría y Nueva Zelanda. Los países que mantenían medidas que afectaban a estas dos frutas fueron Australia, Cuba, China, España, Estados Unidos, Indonesia, Japón, República Eslovaca y la Unión Europea.

Preocupaciones comerciales específicas sobre manzanas y peras, 1995-2012 cantidad de PCE presentadas en el Comité MSF de la OMC

Miembro que mantiene la medida	Miembro que plantea la PCE				
	Argentina	China	Estados Unidos	Hungría	Nueva Zelanda
Australia					1
China			1		
Cuba	1				
España, Unión Europea	1				
Estados Unidos		2			
Indonesia			1		
Japón			3		
República Eslovaca				1	

Fuente: CEI en base a datos de la OMC

Los problemas planteados se referían a prohibiciones de importación por presencia de plagas (gusano de la manzana, hongo del peral y del manzano, mosca de las hojas del manzano) y por riesgo de transmisión de enfermedades (niebla del peral y del manzano), método de cuarentena exigido, prescripciones de certificación e información, falta de reconocimiento de zonas libres de plagas (mosca de las frutas) y retraso en concluir el análisis del riesgo de plagas.

Tres de estas PCE derivaron en los tres casos presentados ante el Órgano de Solución de Diferencias de la OMC. El primero fue presentado por los Estados Unidos contra Japón (con el código DS 76) y la medida en litigio fue la prohibición de importación de las frutas debido a que eran potenciales huéspedes del gusano de la manzana. Las constataciones del Grupo Especial y del Órgano de Apelación encontraron que la medida se mantenía sin testimonios científicos suficientes y que no se basaba en una evaluación de riesgo adecuada conforme con las normas de la OMC.

El segundo caso también fue presentado por los Estados Unidos contra Japón (DS 245) y se refería a la restricción a la importación por el riesgo de transmisión de la bacteria de la niebla del peral y del manzano. Las constataciones del Grupo Especial y del Órgano de Apelación concluyeron que la medida se mantenía sin testimonios científicos suficientes, que no se basaba en una evaluación de riesgo conforme con las normas de la OMC y que constituía una restricción del comercio mayor que la necesaria para lograr el nivel de protección buscado.

El tercer caso fue presentado por Nueva Zelanda contra Australia (DS 367) por las restricciones a la importación basadas en el riesgo de entrada de la bacteria de la niebla del peral y del manzano, del hongo del chancro del manzano y del peral, y de la mosca de las hojas del manzano. El Grupo Especial y el Órgano de Apelación constataron que las medidas no estaban basadas en una evaluación de riesgo conforme con las normas de la OMC y que se mantenían sin testimonios científicos suficientes.

a. Son las PCE 12, 23, 41, 100, 105, 109, 216, 217, 243, 261 y 269.

b. Sobre estas dos frutas, no hay PCE presentadas en el Comité de Obstáculos Técnicos al Comercio de la OMC.

4. El impacto comercial

4.1. Análisis económico y métodos de estimación⁽³⁾

Las medidas sanitarias, fitosanitarias y técnicas pueden traer aparejados distintos efectos económicos. Roberts, Josling y Orden (1999) distinguen tres tipos de efectos económicos: i) el efecto de protección de la regulación, ii) el efecto de desplazamiento de la oferta, y iii) el efecto de desplazamiento de la demanda.

De acuerdo con el primer efecto, el cumplimiento de este tipo de medidas ocasiona un costo para los exportadores, similar al generado por un arancel a la importación. El impacto comercial difiere según la capacidad de gestión de los exportadores; en particular, perjudica más a las empresas de menor tamaño dado que no suelen contar con recursos financieros y técnicos suficientes y es un costo más difícil de absorber por ellas dada su menor escala de producción.

Según el efecto de desplazamiento de la oferta, los productores del país que impone la medida pueden incrementar su oferta debido a que las medidas pueden reducir las importaciones, además de frenar el ingreso de plagas y enfermedades que podrían afectar negativamente la producción interna.

Los métodos de estimación más utilizados para analizar el impacto comercial de las medidas no arancelarias sobre los productos agrícolas son (Beghin y Bureau, 2003): i) *el método de la brecha de precios*, que calcula las medidas no arancelarias a partir de la diferencia entre el precio interno y el precio en frontera de los productos, descontados los aranceles y costos de transporte; ii) *el método de inventario*, que permite identificar la cantidad y tipo de medidas, y el comercio involucrado, mediante indicadores de frecuencia y de cobertura; iii) *encuestas y entrevistas*, útiles para identificar y analizar medidas específicas que restringen el acceso a un mercado y sus consecuencias para los exportadores y productores; iv) *métodos econométricos*, entre los que se encuentran los modelos gravitacionales, que tratan de determinar las razones de la variación del comercio y la magnitud del impacto; y v) *el método del flujo de comercio*, que analiza si el comercio varió durante el período en el cual rigió una cierta medida.

La utilización de varios enfoques de manera conjunta permite brindar un panorama más completo de los tipos de medidas y de sus impactos. Por ejemplo, la combinación del método de inventario con el de los modelos econométricos ha sido señalada como adecuada para una mejor comprensión del impacto de estas medidas (Beghin y Bureau, 2003).

4.2. Base de datos utilizada

Para evaluar el impacto comercial de las medidas sanitarias y técnicas, se construyó una base de datos con información referida a estas medidas. La información surge de las notificaciones presentadas por los miembros de los Comités de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias y de Obstáculos Técnicos al Comercio de la OMC. Estas notificaciones fueron seleccionadas de las bases de datos "Sistema de gestión de la información MSF"⁽⁴⁾ y "Sistema de gestión de la información OTC"⁽⁵⁾, ambas de la OMC.

Tanto el Acuerdo MSF como el Acuerdo OTC exigen que los países notifiquen –como parte del objetivo de transparencia– las modificaciones de sus medidas en un plazo prudencial previo a su entrada en vigencia. En dichas notificaciones se informa, entre otras cuestiones, sobre los productos abarcados y sobre los países que podrían verse afectados –esto último solo en el caso de las MSF–. Además, se ofrece una breve descripción de la medida, se señala la fecha propuesta para su entrada en vigor y la fecha límite para presentar observaciones y, para las MSF, se informa si se relacionan con una norma, directriz o recomendación internacional.

Vale destacar que notificar una medida no implica informar si dicha medida restringe o favorece el intercambio comercial ni supone que es compatible con las normas del sistema multilateral de comercio.

Estas bases contienen todas las medidas que los miembros de la OMC han notificado desde 1995 o desde la fecha de su adhesión a la OMC. Sin embargo, solo incluyen las medidas nuevas o las modificaciones realizadas luego de esa fecha, por lo cual las medidas pre-existentes no figuran.

3 Esta sección se basa en Fossati, Galperín y Michelena (2013).

4 <http://spsims.wto.org/> (28 de junio de 2013).

5 <http://tbtims.wto.org/> (28 de junio de 2013).

Para el armado de la base de datos utilizada en este trabajo se seleccionaron las notificaciones que afectan a las manzanas y peras, ya sea porque se menciona de manera específica a esas frutas o porque éstas están incluidas en medidas más generales que se aplican a un conjunto más amplio de productos. De esta selección se eligieron las medidas que atañen a las exportaciones argentinas, ya sea porque son dirigidas de manera específica contra los productos de origen argentino o porque se aplican a todos los países. Se excluyeron aquellas notificaciones que afectan de manera específica a países distintos de la Argentina. Con respecto a la fecha de entrada en vigor de las medidas, se colocó aquella informada en las notificaciones. En los casos en que no figuraba, se utilizó la fecha propuesta de adopción y, en última instancia, la fecha límite para la presentación de observaciones. En los pocos casos en que esta última no estaba mencionada, se utilizó la fecha de la notificación.

Para el mejor análisis de las medidas, se las clasificó en cinco categorías siguiendo lo propuesto por Rau *et al.* (2010): I) medidas referidas a las características del producto, II) medidas relacionadas con el proceso productivo, III) medidas vinculadas con la presentación de los productos, IV) evaluación de la conformidad de las normas y V) requisitos específicos para ciertos países. En el Cuadro 3 se presentan ejemplos de medidas correspondientes a cada categoría.

Cuadro 3 | Clasificación de medidas sanitarias y fitosanitarias y de reglamentos técnicos

Categoría	Ejemplos
I Producto	ingredientes, aditivos, límites de residuos, pesticidas y contaminantes
II Proceso	higiene, prácticas agrícolas y de manufactura, rastreabilidad, cuarentena
III Presentación	etiquetado, embalaje
IV Evaluación de conformidad	control, certificación, inspección en frontera, análisis de laboratorio y muestreo
V Requisitos para países	restricciones por enfermedades/plagas, control en terceros países, equivalencia de sistema de control

Fuente: CEI en base a Rau *et al.* (2010)

Por su parte, los datos de comercio de manzanas y peras corresponden a las importaciones desde la Argentina de todos los países y fueron tomados de la base de datos Comtrade⁶ a una desagregación de 6 dígitos del Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías (SA), en donde las manzanas corresponden al código 080810 y las peras al código 080820. Dado que el trabajo se concentra en los requisitos que exigen los países importadores, se emplearon los datos de importaciones para evitar errores que pudieran aparecer en la clasificación del producto o en la indicación del país de destino. Se considera el comercio desde 1995, debido a que la primera notificación que afecta a las manzanas y peras corresponde a dicho año. Como el último año para el que se dispone de información de comercio para todos los países es 2010, solo se incluyeron las notificaciones cuya entrada en vigor no haya sido posterior a dicho año. De este modo, se construyó una base de comercio que consta de 1.664 observaciones para el período 1995-2010, de las cuales el 41,7% son iguales a cero –esto es, que no se registra comercio–, e incluye un total de 104 países importadores de manzanas y peras argentinas.

6 <http://wits.worldbank.org/WITS/WITS/Default-A.aspx?Page=Default>

4.3. El método de inventario

El método de inventario es uno de los métodos más utilizados para analizar la importancia de diversas medidas que pueden actuar como barreras comerciales. El análisis se basa en algunos indicadores que se construyen a partir de la base de datos de las medidas: i) cantidad de medidas; ii) indicador de frecuencia, que muestra la proporción de productos sujetos a las medidas; y iii) indicador de cobertura, que indica el valor de las importaciones correspondientes a los productos afectados por las medidas. Los dos primeros indicadores señalan la presencia o ausencia de una medida, pero no proveen información sobre el comercio involucrado. El indicador de cobertura, en cambio, sí suministra esta información; sin embargo, sufre un problema de endogeneidad, ya que si las medidas son efectivas como barreras al comercio, las importaciones serán bajas o nulas, sesgando hacia abajo el valor del indicador.

Una de las principales ventajas del método de inventario radica en su sencillez, dado que no precisa un modelo que refleje las relaciones de causalidad entre las variables. Por su parte, se destacan tres limitaciones: i) no informa sobre el impacto de las medidas sobre el comercio, la producción, el consumo y los precios; ii) no diferencia a las medidas por sus consecuencias sobre el comercio; y iii) no existe una correlación entre cantidad de medidas y los efectos de restricción o facilitación del comercio, por lo cual es posible que un país notifique un gran número de medidas pero que estas no tengan un efecto comercial importante, o que una única medida logre restringir completamente los flujos de comercio.

Al analizar el inventario de medidas sanitarias y técnicas aplicadas al comercio de manzanas y peras se observa que entre 1995 y 2010 se presentaron en la OMC 80 notificaciones relacionadas con estos productos, de las cuales 71 son MSF y 9 son RT. Estas notificaciones corresponden a 88 medidas.⁽⁷⁾

En lo referente al alcance de las medidas, 77 notificaciones tienen un alcance general –se aplican a todos los exportadores– y 3 son específicas para la Argentina⁽⁸⁾. Esto podría indicar que casi la totalidad de las medidas notificadas que afectan las exportaciones argentinas de manzanas y peras no tienen un carácter discriminatorio *per se* respecto de los productos argentinos.

Por otra parte, en 42 notificaciones se informa que las medidas se relacionan con normas de alguno de los organismos internacionales de estandarización en materia sanitaria: 35 con normas de la Comisión del Codex Alimentarius y 7 con normas de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria. Al respecto, Josling (2003) plantea que un marco regulatorio basado en una medida consistente con las disposiciones del Acuerdo MSF, al igual que dictar una medida compatible con los estándares de algunos de los organismos internacionales de estandarización, implica adoptar un esquema menos propenso a restringir el comercio de manera incompatible con las normas multilaterales. Sin embargo, la mención en la notificación de que una medida se relaciona con normas de algún organismo internacional de estandarización en materia sanitaria no significa que necesariamente sea compatible con ellas.

Con respecto a la clasificación de las medidas, 77% de las notificaciones se refieren a medidas sobre los productos (Cuadro 4), donde la mayor parte se refiere a límites máximos de residuos de distintos plaguicidas y agroquímicos. Las notificaciones relacionadas con medidas de presentación corresponden al 9% del total, las referidas a evaluación de la conformidad son el 8%, mientras que las vinculadas con los procesos representan el 3% y con los requisitos para países, el 2%.

En cuanto a los países que presentaron las notificaciones, 48% corresponde a Japón, 11% a la UE y 11% a Brasil. Esto no implica que estos países restrinjan en mayor medida el comercio, debido a que, como ya se comentó, no existe necesariamente una correlación entre la cantidad de medidas notificadas por un país y su efecto sobre el comercio.

7 El total de medidas no coincide con el total de notificaciones, porque una notificación puede abarcar más de un tipo de medida.

8 Dos son de Bolivia –fijan los requisitos sanitarios para la importación de los dos productos– y una de Brasil, que informa sobre un acuerdo con la Argentina respecto del sistema integrado de atenuación del riesgo, con objeto de evitar la contaminación con la plaga conocida como carpocapsa.

Cuadro 4

Medidas sanitarias y técnicas notificadas a la OMC correspondientes a manzanas y peras.

por país que notifica y tipo de medida, período 1995 - 2010

País	Tipo de medida					Total
	Producto	Proceso	Presentación	Eval. de conformidad	Requisitos para países	
Armenia	1		1	2		4
Bolivia	2					2
Brasil	5		3	1	1	10
Costa Rica	2		1	2		5
El Salvador	1					1
Guatemala					1	1
Japón	42					42
Lituania *			1			1
México	2	1				3
Moldova	1					1
República Checa *		1	1			2
República Eslovaca *		1				1
Sudáfrica	1		1	1		3
Taipei chino	1					1
Ucrania				1		1
UE	10					10
Total	68	3	8	7	2	88

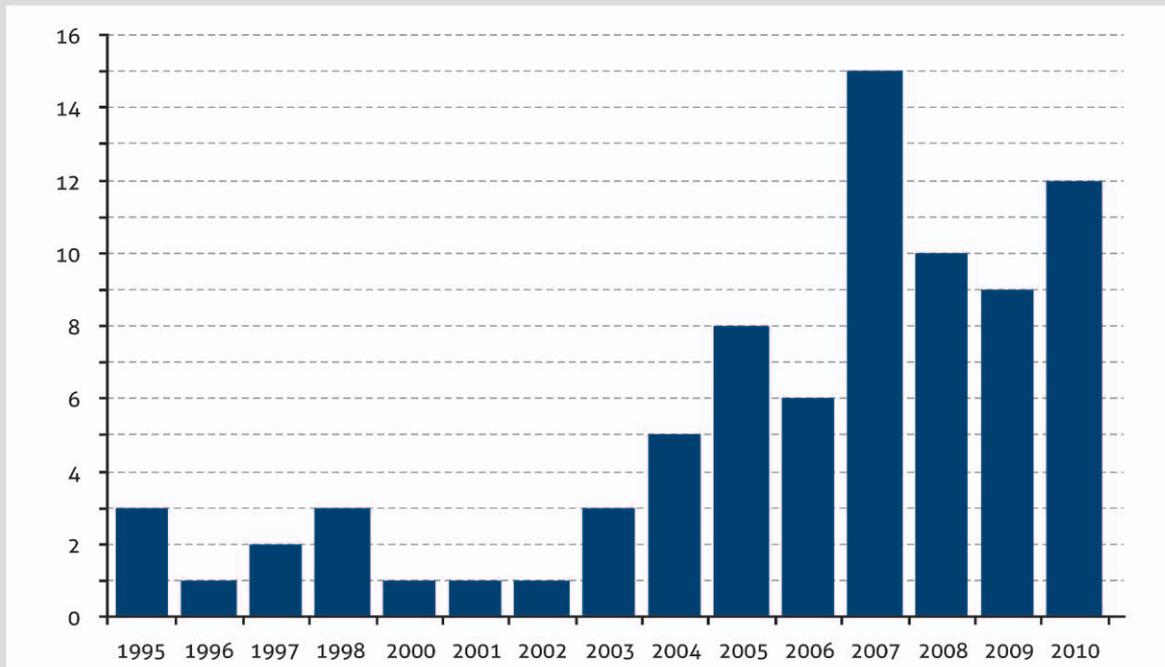
* Se consideran las notificaciones previas a su incorporación a la UE en el año 2004

Fuente: CEI en base a notificaciones presentadas a la OMC

Respecto de la evolución en el tiempo, se observa un incremento de la cantidad de notificaciones en los últimos años: entre 2005 y 2010 se notificaron, en promedio, poco menos de 10 medidas anuales, mientras que entre 1995 y 2004 el promedio de medidas notificadas al año fue apenas superior a 2 (Gráfico 3).

Gráfico 3

Cantidad de notificaciones sobre manzanas y peras presentadas en la OMC período 1995 - 2010



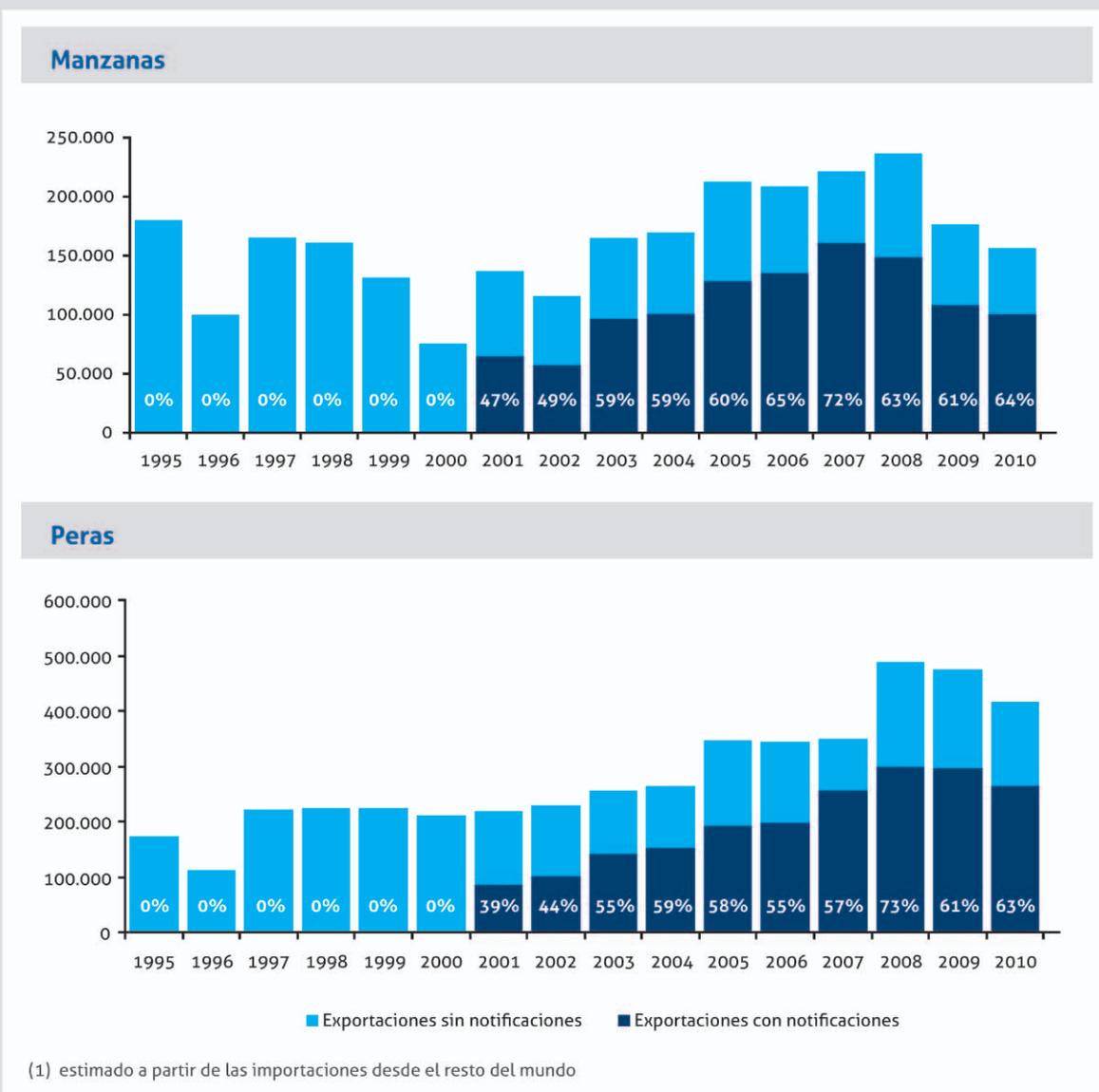
Fuente: CEI en base a notificaciones presentadas a la OMC

El porcentaje de comercio involucrado por las medidas sanitarias y técnicas notificadas en los últimos años es superior al 60% de las exportaciones argentinas de manzanas y peras (Gráficos 4). Aquí se destaca que este cálculo de cobertura solo incluye los países destino de las ventas argentinas y que han presentado notificaciones a la OMC, lo cual no implica que el resto de las exportaciones se dirija a países sin medidas sanitarias y técnicas en los años del período analizado. Por ejemplo, de los tres destinos más importantes para las exportaciones argentinas, no figura Rusia (más del 20% del total de exportaciones de ambos productos en los últimos años), dado que no era miembro de la OMC en el período bajo análisis, mientras que la UE figura desde 2001 y Brasil desde 2003, por ser el año en el que presentaron su primera notificación.

Gráfico 4

Cobertura comercial de las medidas sanitarias y técnicas notificadas⁽¹⁾

período 1995-2010, en miles de dólares y porcentaje



Fuente: CEI en base a Comtrade y notificaciones presentadas en la OMC

4.4. El enfoque del modelo gravitacional

En la presente sección se analiza el impacto de las medidas sanitarias y fitosanitarias (MSF) y técnicas (OTC) sobre la exportación de manzanas y peras de la Argentina para el periodo 1995 - 2010. Para llevar a cabo este tipo de estudios, usualmente se recurre a los llamados Modelos Gravitacionales (MG), los cuales están inspirados, tal como

lo indica su nombre, en la ecuación de gravedad de Newton. La idea básica, originalmente propuesta por Tinbergen (1962), es que los volúmenes de comercio entre dos países dependen principalmente del tamaño relativo de sus economías así como de la distancia que los separa.

Por lo general, si bien los MG para analizar este tema son aplicados a la estimación de los flujos bilaterales de comercio para un conjunto de países, en este ejercicio sólo se tienen en cuenta las exportaciones de peras y manzanas de la Argentina hacia terceros países. No obstante, trabajos recientes (Karov *et al.*, 2009; Meneguelli Fassarella *et al.*, 2011) han empleado este enfoque particular en donde el comercio fluye en una sola dirección.

4.4.1. Ecuación a estimar

La especificación econométrica utilizada está basada en la ecuación de gravedad perteneciente al modelo teórico de Anderson y van Wincoop (2003), quienes derivan la función gravitacional a partir de un sistema de preferencias consistente con la función de elasticidad de sustitución constante (Armington, 1969). La ecuación es la siguiente:

$$X_{ijt} = \exp(\beta_0 + \beta_1 \ln Y_{it} + \beta_2 \ln Y_{jt} + \beta_3 \ln t_{ij} + \beta_4 MNA_{jt} + \gamma_{ij} + \gamma_t) + \varepsilon_{ijt} \quad [1]$$

donde X_{ijt} , la variable dependiente, representa las exportaciones de peras y manzanas de la Argentina hacia el país j , medidas en dólares; $\ln Y_{it}$ y $\ln Y_{jt}$ son el logaritmo del PIB en dólares corrientes de la Argentina y de su socio comercial para el año t , los cuales fueron obtenidos de la base World Development Indicators⁽⁹⁾ (WDI) del Banco Mundial; MNA_{jt} representa a las medidas no arancelarias, la variable binaria de interés que toma el valor 1 si en el momento t el país j mantiene alguna medida fitosanitaria o cierto reglamento técnico sobre las importaciones de estos productos, y el valor cero en caso contrario. En este sentido, se considera que las medidas impuestas en un periodo se encuentran vigentes en los periodos siguientes, debido a que en la práctica estas medidas no suelen tener una fecha clara o concreta de caducidad y se mantienen vigentes por un tiempo indeterminado.

Por su parte, en la literatura de los MG se supone que los costos objetivos al comercio, t_{ij} toman la forma de:

$$t_{ij} = \exp(\alpha_1 \ln d_{ij} + \alpha_2 \text{contig}_{ij} + \alpha_3 \text{comlang}_{ij} + \alpha_4 \text{smctry}_{ij} + \alpha_5 \text{colony}_{ij}) \quad [2]$$

en donde $\ln d_{ij}$ es el logaritmo natural de la distancia medida en kilómetros, y contig_{ij} , comlang_{ij} , smctry_{ij} y colony_{ij} son variables dummies, las cuales no varían en el tiempo y toman el valor 1 si los países comparten una frontera, hablan una misma lengua, fueron en el pasado un mismo país o si es un país colonial, respectivamente. Los valores de estas cinco variables fueron tomadas de la base GRAVITY del CEPII⁽¹⁰⁾.

Adicionalmente, se incluyen efectos no observables que no varían en el tiempo para cada par de exportadores e importadores, γ_{ij} , así como efectos temporales, γ_t , con el objetivo de controlar por la heterogeneidad no observada. Por último, ε_{ijt} , es el error idiosincrático de la ecuación [1].

Resulta posible esperar, *a priori*, los siguientes signos para los estimadores asociados a las principales variables del modelo.

$$X_{ijt} = f(\overset{-}{Y}_i, \overset{+}{Y}_j, \overset{-}{MNA}, \overset{-}{dist}, \overset{+}{contig}, \overset{+}{comlang}, \overset{+}{smctry}, \overset{+}{colony}) \quad [3]$$

En el caso del PIB, se espera que las exportaciones estén correlacionadas de forma positiva con el ingreso del resto del mundo, mientras que estén correlacionadas negativamente con el ingreso doméstico, debido al llamado efecto absorción⁽¹¹⁾.

En el caso de las MNA, a partir de los fundamentos de la teoría y de los diversos estudios empíricos realizados, el estimador debería presentar un signo negativo, lo cual indicaría que estas medidas perjudican efectivamente al comercio.

Por último, es de esperar que exista una relación inversa con la distancia a recorrer, un sesgo positivo en las

9 <http://data.worldbank.org/>

10 Centre d'Etudes Prospectives et d'Informations Internationales (<http://www.cepii.com/anglaisgraph/bdd/gravity.asp>)

11 Cuando se incrementa el ingreso doméstico, es esperable que exista un aumento en la demanda interna de la producción local y que, por lo tanto, se vean recortados los volúmenes destinados al mercado externo.

exportaciones destinadas a países que hablan el mismo lenguaje, mientras que el comercio debería ser más intenso con los países que comparten una frontera en común. En el caso de que en algún momento histórico previo dos países hayan sido uno solo, debería tener un efecto positivo sobre el comercio, al igual de si uno fue colonia de otro.

Para la estimación se utilizó el método de Pseudo Máxima Verosimilitud de Poisson (PPML), tal como se explica en el Anexo de este trabajo.

4.4.2. Resultados

En el Cuadro 5 se presentan los resultados correspondientes a la estimación por Poisson bajo el supuesto de Efectos Fijos (FE) y Efectos Aleatorios (RE). En las diferentes estimaciones presentadas, correspondientes al caso de RE, los regresores son incluidos de a uno por vez para testear secuencialmente la robustez del estimador de interés asociado a la variable dummy *MNA*. En todos los casos, la variable dependiente es la exportación.

En las estimaciones realizadas, resultan estadísticamente significativos los coeficientes de las variables PIB doméstico y del socio comercial, *distancia*, *comlang*, *smctry* y *MNA*. Al igual que en la mayoría de los estudios con MG, el estimador asociado al PIB del socio comercial toma un valor cercano a 1 (Santos Silva y Tenreyro, 2006). Esto se interpreta como que la exportación de manzanas y peras se incrementará en 1,69% cuando se incremente un 1% el PIB de las economías que importan ambos productos. Por su parte, el PIB doméstico presenta un signo negativo y resulta significativo en todos los casos, en línea con la teoría y con los resultados obtenidos por Santos Silva y Tenreyro (2006) y Meneguelli Fassarella *et al.* (2011). El estimador correspondiente a la variable *distancia* presenta el signo esperado y resulta por lo general significativo, ya que depende de las variables que se incluyan en la estimación. Por su parte, *smctry* y *comlang* resultan significativas, aunque esta última toma un valor contrario al esperado. Por último, *colony* no resulta significativa bajo ninguna especificación.

En el Cuadro 5 se comprueba la robustez del estimador asociado con *MNA*, ya que el valor obtenido se mantiene constante, en torno a -0,29 en el caso de RE y FE, a pesar de la inclusión progresiva de otras covariables. Además, resulta estadísticamente significativo al 1% en todos los casos.

En consecuencia, los resultados obtenidos sugieren que las medidas sanitarias, fitosanitarias y técnicas tienen un efecto negativo considerable sobre el comercio y restringen de hecho las exportaciones de manzanas y peras argentinas. El estimador obtenido muestra que las exportaciones argentinas de estos productos hacia destinos que aplicaron MSF y OTC fueron, aproximadamente, un 25%⁽¹²⁾ menores de lo que habrían sido de no existir estas medidas.

12 Siguiendo a la literatura, la fórmula utilizada para computar este efecto es $(e^{\beta} - 1) \cdot 100$.

Cuadro 5

Impacto de las Medidas No Arancelarias (OTC + MSF) sobre las exportaciones argentinas de manzanas y peras: resultados de la estimación por Poisson bajo los supuestos de FE y RE

Covariables	(1) FE	(1) RE	(2) RE	(3) RE	(4) RE	(5) RE	(6) RE
lnPIB(i)	-1,776143*** (0,000)						
lnPIB(j)	1,694577*** (0,000)						
lnDist			-1,246144*** (0,361)	-0,487121 (0,682)	-1,439014 (0,905)	-1,391340 (0,922)	-1,600955* (0,968)
contig				1,884731 (1,547)	1,603825 (1,464)	1,629897 (1,469)	-2,756531 (2,519)
comlang					-1,534573** (0,763)	-1,476378* (0,805)	-1,705210** (0,814)
colony						-0,431815 (1,904)	-0,231151 (1,894)
smctry							4,518846** (2,209)
MNA	-0,292547*** (0,000)						
Observaciones	1664	1664	1664	1664	1664	1664	1664
Número de países	104	104	104	104	104	104	104
Efectos País	SI						
Efectos Temporales	SI						

errores estándar entre paréntesis *** p<0,01 ** p<0,05 * p<0,1

Fuente: CEI

Con el objeto de complementar los resultados obtenidos previamente, se procedió a replicar la estimación de la ecuación [1] reemplazando la variable binaria original, MNA. Cabe recordar que esta variable toma un valor igual a 1 si en cierto momento del tiempo algún socio comercial mantiene alguna medida fitosanitaria o cierto reglamento técnico sobre las exportaciones de estos productos, y cero en caso contrario. Por tal motivo, el modelo fue reestimado utilizando como variable binaria solamente a las OTC y a las MSF por separado, para analizar los efectos específicos de cada una de estas medidas. Los resultados se encuentran dispuestos en los Cuadros 6 y 7, respectivamente.

En el Cuadro 6 puede observarse con claridad que, en el caso de las OTC, el efecto es algo menor al obtenido para la variable MNA. En este caso, el estimador asociado con OTC indica que el efecto negativo sobre las exportaciones de manzanas y peras argentinas alcanza un valor de 19,3%, independientemente de si la estimación se realiza por FE o por RE. Por otra parte, a partir de los resultados dispuestos en el Cuadro 7, se concluye que el efecto de las MSF tiene el mismo signo y una magnitud similar al observado para MNA, en el orden del -25%. Otro punto a destacar es el hecho de que en todos los casos la variable binaria de interés resulta estadísticamente significativa y el valor obtenido no sufre modificaciones ante la inclusión progresiva de otros regresores, lo que marca un alto grado de robustez de los resultados obtenidos.

Cuadro 6

Impacto de los reglamentos técnicos (OTC) sobre las exportaciones argentinas de manzanas y peras: resultados de la estimación por Poisson bajo los supuestos de FE y RE

Covariables	(1) FE	(1) RE	(2) RE	(3) RE	(4) RE	(5) RE	(6) RE
lnPIB(i)	-1,973808*** (0,000)	-1,973808*** (0,000)	-1,973808*** (0,000)	-1,973807*** (0,000)	-1,973808*** (0,000)	-1,973808*** (0,000)	-1,973808*** (0,000)
lnPIB(j)	1,692009*** (0,000)						
lnDist			-1,211524*** (0,360)	-0,511240 (0,681)	-1,487141* (0,899)	-1,439157 (0,916)	-1,643416* (0,960)
contig				1,763332 (1,560)	1,486814 (1,467)	1,513978 (1,472)	-2,890128 (2,508)
comlang					-1,605830** (0,762)	-1,547340* (0,804)	-1,773258** (0,813)
colony						-0,434991 (1,902)	-0,236592 (1,891)
smctry							4,539762** (2,202)
OTC	-0,214167*** (0,000)						
Observaciones	1768	1768	1768	1768	1768	1768	1768
Número de países	104	104	104	104	104	104	104
Efectos País	SI						
Efectos Temporales	SI						

errores estándar entre paréntesis *** p<0,01 ** p<0,05 * p<0,1

Fuente: CEI

Cuadro 7

Impacto de las medidas sanitarias y fitosanitarias (MSF) sobre las exportaciones argentinas de manzanas y peras: resultados de la estimación por Poisson bajo los supuestos de FE y RE

Covariables	(1) FE	(1) RE	(2) RE	(3) RE	(4) RE	(5) RE	(6) RE
lnPIB(i)	-1,789250*** (0,000)	-1,789249*** (0,000)	-1,789249*** (0,000)	-1,789249*** (0,000)	-1,789249*** (0,000)	-1,789249*** (0,000)	-1,789249*** (0,000)
lnPIB(j)	1,696034*** (0,000)						
lnDist			-1,250136*** (0,362)	-0,499667 (0,683)	-1,455581 (0,906)	-1,408091 (0,923)	-1,618652* (0,969)
contig				1,863708 (1,548)	1,585650 (1,465)	1,611910 (1,470)	-2,794572 (2,521)
comlang					-1,543143** (0,764)	-1,485317* (0,806)	-1,714515** (0,815)
colony						-0,429906 (1,905)	-0,228668 (1,895)
smctry							4,537919** (2,211)
MSF	-0,288325*** (0,000)						
Observaciones	1768	1768	1768	1768	1768	1768	1768
Número de países	104	104	104	104	104	104	104
Efectos País	SI						
Efectos Temporales	SI						

errores estándar entre paréntesis *** p<0,01 ** p<0,05 * p<0,1

Fuente: CEI

Aquí vale efectuar una consideración adicional referida al caso de las exportaciones a Rusia, uno de los principales destinos de las exportaciones de manzanas y peras argentinas. Como ya se mencionó en el análisis mediante el método de inventario, este país no registra notificaciones a la OMC durante el período bajo análisis debido a que aún no había accedido a dicha organización. Sin embargo, es de destacar que en septiembre de 2008 se firmó un acuerdo entre los organismos sanitarios de la Argentina y Rusia con miras a facilitar el intercambio de frutas y hortalizas. Este acuerdo sirvió como un facilitador del comercio, en vez de erigirse como una traba.

Si en el modelo gravitacional se incorpora este acuerdo bilateral como una medida sanitaria que se aplica a las exportaciones a Rusia, el estimador asociado a la variable MNA toma un valor de - 0,19815, que implica que las exportaciones hacia destinos con este tipo de medidas habrían sido 18% menores que las ventas hacia destinos sin medidas notificadas, esto es, una diferencia de 7 puntos porcentuales respecto del caso en que el acuerdo con Rusia no se incluye en la base de datos. Este menor valor del impacto de las MNA estaría mostrando el efecto positivo que las medidas sanitarias pueden tener sobre el comercio cuando son el resultado de una negociación entre las partes interesadas.

5. Conclusiones

En los últimos años, se ha llevado a cabo una mayor cantidad de evaluaciones cuantitativas del impacto de las medidas no arancelarias, entre las que se destacan las referidas al comercio agrícola. Además de su interés académico, este tipo de análisis brinda información a los negociadores respecto de la magnitud en que las reducciones arancelarias, fruto de difíciles y costosas negociaciones, pueden verse compensadas por medidas no arancelarias que traban el acceso al mercado.

En este contexto, el presente trabajo evaluó el impacto de las medidas sanitarias y fitosanitarias y de los reglamentos técnicos sobre las exportaciones argentinas de manzanas y peras, con el objeto de analizar los efectos restrictivos que dichas medidas pueden tener sobre el comercio.

Para ello se utilizaron dos enfoques complementarios: el método de inventario y un modelo gravitacional. El análisis con el método de inventario muestra un incremento de la cantidad de medidas sanitarias y técnicas notificadas a la OMC que afectan a las exportaciones argentinas de manzanas y peras y que estas medidas involucran a más del 60% de dichas ventas. La mayor parte de las medidas no son específicas para los productos argentinos y en general se refieren a medidas sobre el producto.

Por su parte, el análisis mediante un modelo gravitacional sugiere que estas medidas tienen un efecto restrictivo sobre las exportaciones de manzanas y peras argentinas: en el período 1995-2010, las exportaciones de estos productos hacia destinos que notificaron estas medidas fueron 25% menores que las ventas a países que no cuentan con notificaciones.

Una salvedad de estos resultados es que la estimación del impacto se realizó en base a un indicador de frecuencia construido a partir de las notificaciones a la OMC, por lo que no incluye medidas pre-existentes a la obligación de notificación a la OMC y aquellas que no se han notificado, entre las que se encuentran las normas privadas.

Además, dado que la producción de estas frutas se concentra en la región de los valles del norte patagónico, este análisis puede ayudar a estimar el impacto sobre las exportaciones de dicha región.

Referencias

- Anderson, James y Eric van Wincoop (2003). "Gravity with Gravitas: a solution to the border puzzle". *American Economic Review*, 93 (1): 170-192.
- Armington, Paul S. (1969). "A theory of demand for products distinguished by place of production". *IMF Staff Papers*, 16 (1): 159-176.
- Ashenfelter, Orley y James J. Heckman (1974). "The estimation of income and substitution effects in a model of family labor supply". *Econometrica*, 42 (1): 73-85.
- Beghin, John y Jean-Christophe Bureau (2003). "Quantifying the economic impact of technical measures". En *The impact of regulations on agro-food trade. The technical barriers to trade (TBT) and sanitary and phytosanitary measures (SPS) agreements*, OECD, capítulo 3. París: OECD.
- Bruzzone, Iván (2010). "Manzana y Pera". *Alimentos Argentinos*, 47: 18-24.
- Fossati, Verónica, Carlos Galperín y Gabriel Michelena (2013). "Impacto de las medidas sanitarias y fitosanitarias y de los reglamentos técnicos sobre las exportaciones argentinas de limones". *Revista Argentina de Economía Internacional*, 1: 65-83.
- Galperín, Carlos (2013). "El impacto de las medidas sanitarias y fitosanitarias y de los reglamentos técnicos sobre las exportaciones agrícolas: una revisión de los estudios cuantitativos". Mimeo.
- Galperín, Carlos y Guillermo Pérez (2004). "Los complejos de manzanas y peras de la Argentina y los requisitos sanitarios y ambientales: un análisis de fragilidad". *Revista Argentina de Economía Agraria*, nueva serie, VII (1): 23-39.
- González Rozada, Martín, Eduardo Bianchi, Carlos Bozzalla, Franco Fugazza, Cristian Salerno y Pablo Sanguinetti (2004). "Estimación de las elasticidades precio de la demanda de importaciones argentinas desde los EE.UU. y la Unión Europea". CNCE. Mayo.
- Greene, William H. (2004). *Econometric analysis*. Boston: Prentice Hall.
- Josling, Timothy (2003). "Measuring the trade effects of the SPS Agreement through trade flow data analysis". En *The impact of regulations on agro-food trade. The technical barriers to trade (TBT) and sanitary and phytosanitary measures (SPS) agreements*, OECD, capítulo 5. París: OECD.
- Josling, Timothy, Donna Roberts y David Orden (2004). "Food regulation and trade: toward a safe and open global system - an overview and synopsis". Trabajo presentado en la Reunión Anual 2004 de la American Agricultural Economics Association, 1-4 de Agosto, Denver, Estados Unidos.
- Josling, Timothy y Donna Roberts (2011). "Measuring the impact of SPS standards on market access". International Food & Agricultural Trade Policy Council Policy Brief.
- Karov, Vuko, Donna Roberts, Jason Grant y Everett Peterson (2009). "A preliminary empirical assessment of the effect of phytosanitary regulations on US fresh fruit and vegetable imports". Trabajo presentado en la Reunión Anual 2009 de la Agricultural and Applied Economics Association, 26 - 28 de Julio, Milwaukee, Estados Unidos.
- La Mañana de Cipolletti (2012). "Las exportaciones de manzanas y peras disminuyeron un 30 por ciento". 8 de mayo. http://www.lmcipolletti.com.ar/noticias/2012/5/8/las-exportaciones-de-manzanas-y-peras-disminuyeron-un-30-por-ciento-_45016.
- Lema, Daniel, Juan Santini, Ciro Tapia, Daniel Iglesias y Graciela Ghezán (2011). "Impact assessment of the non-tariff measures (NTM) upon international lemon trade". Trabajo presentado en la VIII International Agribusiness PAA-PENSA Conference "The multiple agro profiles: how to balance economy, environment and society", 30 de Noviembre - 2 de Diciembre, Buenos Aires, Argentina.
- Li, Yuan y John Beghin (2012). "A meta-analysis of estimates of the impact of technical barriers to trade". *Journal of Policy Modeling*, 34: 497-511.

Meneguelli Fasarella, Luiza, Mauricio Jorge Pinto de Souza y Heloisa Lee Burnquist (2011). "Impact of sanitary and technical measures on brazilian exports of poultry meat". Trabajo presentado en la Reunión Anual 2011 de la Agricultural & Applied Economics Association AAEA & NAREA Joint Annual Meeting, 24 - 26 de Julio, Pittsburgh, Pennsylvania, Estados Unidos.

Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (2011). "Complejo frutícola: manzana y pera". Serie Producción Regional por Complejos Productivos. Noviembre.

OMC (2012). *Informe sobre el Comercio Mundial 2012. Comercio y políticas públicas: análisis de las medidas no arancelarias en el siglo XXI*. Ginebra: OMC.

Rau, Marie-Luise, Karl Shutes, Simon Schlueter, Margherita Poto y Bernd van der Meulen (2010). "Requirements in international agri-food trade: constructing an index of regulatory heterogeneity". Working paper 10/03. FP7 NTM Impact.

Roberts, Donna, Timothy Josling y David Orden (1999). "A framework for analyzing trade barriers in agricultural markets". Economic Research Service - U.S Department of Agriculture. Technical Bulletin 1876.

Santos Silva, João y Silvana Tenreyro (2006). "The log of gravity". *The Review of Economics and Statistics*, 88 (4): 641-658.

Tapia, Ciro, Daniel Iglesias, Graciela Ghezán y Daniel Lema (2011). "Assessment of sanitary non-tariff measures (NTM) upon beef trade flows for Germany and Argentina". Trabajo presentado en la VIII International Agribusiness PAA-PENSA Conference "The multiple agro profiles: how to balance economy, environment and society", 30 de Noviembre - 2 de Diciembre. Buenos Aires, Argentina.

Thilmany, Dawn y Christopher Barrett (1997). "Regulatory barriers in an integrating world food market". *Review of Agricultural Economics*, 19 (1): 91-107.

Tinbergen, Jan (1962). "An analysis of world trade flows". En *Shaping the world economy*, Jan Tinbergen (editor). Nueva York: Twentieth Century Fund.

UNCTAD (2013). *Non-tariff measures to trade: economic and policy issues for Developing Countries*. UNCTAD/DITC/TAB/2012/1. Ginebra: Naciones Unidas.

Wooldridge, Jeffrey M. (2002). *Econometric analysis of cross section and panel data*. Cambridge (Massachusetts): The MIT Press. 1° edición.

World Bank (2005). "Food safety and agricultural health standards: challenges and opportunities for developing country exports". Poverty Reduction and Economic Management Trade Unit and Agricultural and Rural Development Department. Report 31207.

Anexo

Métodos de estimación

Uno de los inconvenientes del MG es que, dada las características de los datos utilizados, se presentan una serie de dificultades a la hora de estimar correctamente los parámetros β_k asociados con los regresores empleados en la ecuación [1].

Si se desea estimar [1] por el método de estimación estándar, Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), se debe lidiar con el inconveniente de que una parte de los flujos comerciales que componen la muestra son iguales a cero. Dado que el logaritmo de cero no está definido, al hacer lineal la ecuación [1] se eliminan de forma automática dichas observaciones. En la práctica, se obtiene como resultado un panel desbalanceado. En este caso, estimar por MCO solo sobre los valores donde hubo exportaciones ($X_{ijt} > 0$) puede derivar en el problema de selección muestral (Ashenfelter y Heckman, 1974) ya que los flujos comerciales con $X_{ijt} = 0$ pueden no estar distribuidos aleatoriamente (González Rozada *et al.*, 2004). A su vez, estimar el modelo utilizando ($X_{ijt} + 1$) como variable dependiente puede conducir a la obtención de estimadores inconsistentes (Santos Silva y Tenreyro, 2006). Adicionalmente, Santos Silva y Tenreyro (2006) argumentan que "linealizar" la ecuación de gravedad aplicando logaritmo puede derivar en una modificación de las propiedades del error ε_{ijt} . Ellos demuestran que bajo la presencia de heterocedasticidad, algo frecuente en los datos de comercio, $\ln \varepsilon_{ijt}$ estará correlacionado con las covariables y, en consecuencia, la regresión de X_{ijt} respecto de las variables explicativas del modelo arrojará como resultado estimadores inconsistentes.

Los mismos autores sugieren, como alternativa, la utilización del método de Pseudo Máxima Verosimilitud de Poisson (PPML) para estimar los parámetros de la ecuación de gravedad. Dado que la ecuación de gravedad es estimada en su forma original, sin necesidad de aplicar ninguna transformación logarítmica, los valores de las exportaciones iguales a cero no son descartados, como en el caso de MCO. Además, dicho método cuenta con la ventaja de ser robusto antes los diferentes patrones de heterocedasticidad, por lo que arroja estimaciones consistentes de la ecuación [1]. Estas propiedades deseables convierten a PPML en el método óptimo para el problema en cuestión.

Por último, dada la crítica original de Anderson y van Wincoop (2003), que sostienen que debido a la existencia de los llamados términos multilaterales de resistencia (MRT)⁽¹³⁾ en el comercio, resulta necesario controlar la heterogeneidad no observada que podría derivar en la obtención de estimadores inconsistentes debido al conocido problema de variables omitidas (Greene, 2004). En este sentido, siguiendo a Wooldridge (2002), se consideran los modelos Efectos Fijos (FE) y Efectos Aleatorios (RE) para tratar con dicho problema. La principal diferencia que surge entre ambos es que en el primer modelo se permite que la heterogeneidad individual no observable esté correlacionada con las covariables, mientras que en el segundo caso se suponen independientes. Uno de los inconvenientes de utilizar FE es que la forma en que se realiza la estimación elimina los regresores que no varían en el tiempo⁽¹⁴⁾ y, por lo tanto, dada las características de las variables incluidas en [2], son eliminadas la mayor parte de ellas. No obstante, por una cuestión de robustez, se presentan los resultados obtenidos por ambos métodos.

13 Dicho término debería ser despreciable en el caso que dos países, que comercian entre sí, se encuentren alejados del mercado mundial, ya sea por barreras físicas (océanos, montañas, desiertos, entre otros) o por factores de política económica.

14 Para una explicación más detallada, ver Wooldridge (2002).