

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

Verónica Fossati
Carlos Galperín
Gabriel Michelena*

Resumen

De manera reciente, diversos estudios de impacto cuantitativo concluyen que las medidas sanitarias y fitosanitarias y los reglamentos técnicos pueden tener efectos restrictivos sobre el comercio de productos agropecuarios, en coincidencia con los planteos de los países en desarrollo en diversos foros internacionales.

Este trabajo se concentra en el estudio del impacto de este tipo de medidas sobre las exportaciones argentinas de limón fresco, mediante dos enfoques complementarios: el método de inventario y un modelo gravitacional. A partir del método de inventario se confirma el incremento de la cantidad de medidas sanitarias y técnicas que afectan al mercado argentino de limones, y se desprende que la mayor parte de las exportaciones argentinas está alcanzada por alguna medida notificada en el período bajo análisis (1996-2010).

Mediante el método gravitacional se concluye que, debido a las medidas sanitarias, fitosanitarias y técnicas, las exportaciones argentinas de limón fresco hacia destinos que imponen este tipo de medidas habrían sido un 14% menores respecto de aquellos países que no las implementaron. Esto confirma el efecto restrictivo de este tipo de medidas.

* Se agradecen las opiniones brindadas por Elena Gatti, María Julia Palacín y Guillermo Rossi.

1. Introducción

El objetivo declarado de las medidas sanitarias y fitosanitarias (MSF)⁽¹⁾ y de los reglamentos técnicos (RT)⁽²⁾ es proteger la salud de las personas, las plantas y los animales, y brindar información al consumidor sobre las características de los productos. Sin embargo, también suelen ser utilizadas con el objetivo de restringir el comercio internacional, pudiendo afectar las exportaciones, en particular de los países en desarrollo, especialmente en alimentos de mayor precio (Banco Mundial, 2005).

Muchos países en desarrollo encuentran dificultades crecientes para cumplir con las medidas sanitarias y técnicas cada vez más exigentes de los países desarrollados, en particular respecto de los procesos productivos (Josling *et al.*, 2004). Esto se debe, generalmente, a la falta de infraestructura y capacidad técnica para su cumplimiento (OECD, 2003). Además, las economías en desarrollo no siempre pueden adoptar estas normas y reglamentos tan exigentes, de modo que sus empresas se ven obligadas a trabajar con distintos estándares, según abastezcan al mercado interno o externo (OECD, 1999). Por otra parte, las medidas relacionadas con la verificación de las características de los productos y de los procesos productivos pueden acarrear costos elevados y ocasionar problemas de acceso efectivo a los mercados (Josling *et al.*, 2004). Asimismo, la diversidad de estándares y reglamentos, y su aplicación diferencial también pueden incrementar los costos de transacción para los exportadores y afectar sus ventajas competitivas, aunque esto generalmente varía según las características institucionales de los países y la organización de los sectores involucrados (Banco Mundial, 2005).

La importancia creciente de las medidas sanitarias y los reglamentos técnicos en el comercio fue resaltada recientemente por la Organización Mundial del Comercio (OMC) en el "Informe sobre el Comercio Mundial 2012" (OMC, 2012 a). El informe concluye que se observa un incremento de este conjunto de medidas, según resulta de las notificaciones presentadas por los miembros. Destaca que las medidas sanitarias y fitosanitarias y los obstáculos técnicos al comercio constituyen las barreras no arancelarias más frecuentes, y son las que abarcan más productos y mayor volumen de comercio. Además, señala que los países desarrollados son quienes las utilizan con mayor frecuencia y que afectan desproporcionadamente a los productos agropecuarios. En particular, el informe resalta que los obstáculos de procedimiento son la principal fuente de dificultades para las empresas exportadoras de los países en desarrollo.

La preocupación por los posibles impactos negativos de las medidas sanitarias y fitosanitarias y los reglamentos sobre el comercio fue expresada en ocasión de la Octava Conferencia Ministerial de la OMC (OMC, 2011 a), donde se planteó el problema tanto por las medidas tomadas por los gobiernos como también por los estándares privados. De forma similar, esta inquietud ha sido reflejada en el último informe de la OMC sobre las medidas comerciales tomadas por los países del G20 (OMC, 2012 c: párrafos 21-34).

Este trabajo se concentrará en las medidas sanitarias y fitosanitarias y los reglamentos técnicos –notificados por los países miembros de la OMC– que afectan al mercado de limones. En particular, se busca estimar el efecto que estas medidas tienen sobre las exportaciones argentinas.

El limón es el principal producto del complejo cítrico argentino, y nuestro país es uno de los más importantes productores y exportadores de limón fresco a nivel mundial. Si bien tanto la producción como las ventas externas de limones muestran una tendencia creciente en los últimos años, los exportadores argentinos se ven sujetos a una creciente cantidad de exigencias de tipo sanitario y técnico por parte de sus principales socios comerciales, entre las que se destacan la exigencia de requisitos fitosanitarios y el establecimiento de límites máximos de residuos.

Un claro ejemplo de la utilización de este tipo de medidas, con fines que van más allá de la protección de la salud de las personas, las plantas y los animales, es el caso de las medidas sanitarias adoptadas por Estados Unidos respecto de los limones provenientes del noroeste argentino (NOA), que han logrado bloquear por completo el ingreso de

1 Según el Anexo A del Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias de la OMC, estas medidas son todas aquellas aplicadas para proteger la vida y la salud de las personas y de los animales y para preservar los vegetales de plagas, enfermedades, contaminantes y toxinas. Se incluyen, entre otras medidas, criterios relativos al producto final y a los procesos y métodos de producción; procedimientos de prueba, inspección y certificación; regímenes de cuarentena; métodos de evaluación del riesgo; y prescripciones en materia de embalaje y etiquetado directamente relacionadas con la inocuidad de los alimentos.

2 De acuerdo con el Anexo 1 del Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio de la OMC, un reglamento técnico es un documento en el que se establecen las características de un producto o los procesos y métodos de producción relacionados, con inclusión de las disposiciones administrativas aplicables, y cuya observancia es obligatoria. También puede incluir prescripciones en materia de terminología, símbolos, embalaje, marcado o etiquetado aplicables a un producto, proceso o método de producción, o tratar exclusivamente de ellas.

limones argentinos a suelo estadounidense.⁽³⁾

Para analizar el impacto de las medidas sanitarias y los reglamentos técnicos sobre las exportaciones argentinas de limones se utilizan dos enfoques complementarios: el método de inventario y un modelo gravitacional.

Los resultados que arroja este trabajo son similares a los obtenidos en otros estudios y confirman el potencial restrictivo de este tipo de medidas sobre el comercio. En primer lugar, a partir del método de inventario se observa que el grueso de las exportaciones argentinas de limón fresco está alcanzado por alguna medida de tipo sanitaria o técnica. Asimismo, de acuerdo con el modelo gravitacional, las exportaciones argentinas de limón fresco hacia destinos que imponen medidas fitosanitarias y técnicas habrían sido un 14% inferiores en relación con aquellos países que no implementaron este tipo de medidas.

El trabajo se organiza de la siguiente manera: en la segunda sección se describe la estructura del mercado mundial de limones y el papel de la Argentina; en la tercera sección se introduce una breve descripción de los problemas que enfrentan las exportaciones argentinas en dicho mercado; en la cuarta sección se presenta la base de datos utilizada y se discuten los resultados obtenidos a partir de los dos enfoques mencionados; y en la última se incluyen las conclusiones.

2. El mercado de limones

2.1. Contexto internacional

La producción de limones y limas⁽⁴⁾ es estacional: en el hemisferio norte se desarrolla entre los meses de octubre y abril, y en el hemisferio sur entre mayo y septiembre, lo que permite que la fruta fresca esté disponible en los mercados en cualquier época del año.

Si bien el cultivo está extendido en todo el mundo, la producción se concentra alrededor de los 40° de latitud en ambos hemisferios. Al tratarse de especies sensibles al frío, sus cultivos requieren de climas tropicales y semitropicales, o bien, climas templados, libres de heladas y con inviernos poco rigurosos (UTEPI, 2006). En el hemisferio norte, los principales países productores son México, EE.UU., los países europeos mediterráneos, Irán, India y China, mientras que en el hemisferio sur se destacan la Argentina, Brasil, Sudáfrica y Australia.⁽⁵⁾

Una vez cosechado, el limón tiene dos posibles destinos:

- **Empaque:** abarca las tareas de clasificación, lavado, control de calidad y preparación de la fruta (encerado, etiquetado y empapelado). La fruta de mayor calidad se exporta o se destina al mercado interno, mientras que aquella que no cumple con los parámetros de calidad se utiliza en la industria. Es una actividad mano de obra intensiva.
- **Industria:** incluye la elaboración de distintos productos y subproductos (jugos concentrados, aceites esenciales, pulpa congelada, cáscara deshidratada y *pellets*) destinados a la alimentación humana y animal y a las industrias farmacéutica, de cosméticos y de perfumes.

Las variaciones de los precios internacionales y las posibilidades de colocación en el mercado mundial influyen en el destino de la fruta. Por ejemplo, el favorable contexto mundial de los últimos años propició el incremento de las exportaciones de limón fresco. En cambio, en épocas con dificultades climáticas –cuando es más alta la proporción de fruta que no alcanza los estándares comerciales requeridos para la exportación– o con problemas en la comercialización, se incrementa la participación de la actividad industrial.

Según estimaciones de la FAO, la producción mundial anual de limones y limas durante el período 1996-2010

3 Cabe resaltar que más del 80% de la producción nacional y casi el 90% de las exportaciones se originan en la provincia de Tucumán, lo que refleja las importantes consecuencias que este tipo de medidas pueden llegar a tener para las economías regionales.

4 La información estadística sobre producción y comercio de limones y limas generalmente se presenta agrupada, sin hacer distinción entre las dos frutas ni entre sus diferentes variedades.

5 México y Brasil son los productores más importantes de limas; el resto de los países producen principalmente limón (UTEPI, 2006).

fue, en promedio, de 12 millones de toneladas. La producción mostró una tendencia creciente durante el período analizado – se incrementó a una tasa anual promedio de 3,1%– y alcanzó su punto máximo en el año 2009, cuando totalizó 14,6 millones de toneladas. Los cinco principales productores concentran más de la mitad de la producción mundial. México⁽⁶⁾ lidera el *ranking* con 1,7 millones de toneladas, en promedio, en el período 1996-2010, seguido por la India⁽⁷⁾, la Argentina, Brasil y España.

El comercio mundial de limón fresco representa solo el 15% de la producción, mientras que alrededor del 20% se destina a la industria. Esto refleja la importancia del consumo interno en la mayoría de los países productores.

El comercio internacional de limón fresco también mostró una tendencia positiva: se incrementó a una tasa promedio de 5% durante los últimos cinco años. El grueso de las exportaciones se concentró en pocos países: los 5 primeros del *ranking* abarcan tres cuartas partes de las ventas mundiales. México, España y la Argentina son los principales exportadores de fruta fresca; les siguen, en orden de importancia, Turquía, Sudáfrica, Países Bajos y Estados Unidos. México es el primer abastecedor de Estados Unidos, mientras que España es el principal proveedor de la Unión Europea. En el caso de la Argentina, el destino más importante también es el bloque europeo.

Por el lado de las importaciones, los países desarrollados son los grandes consumidores de limón. Estados Unidos es el mayor importador mundial, seguido por Rusia, algunos países europeos y Japón. La Unión Europea concentra, en promedio, el 52% de las importaciones mundiales de limón fresco del período 1996-2010. Los 10 primeros países del *ranking* representan el 68% de las importaciones mundiales de esta fruta.

2.2. Producción y comercio en la Argentina

El limón es el principal producto del complejo cítrico argentino y representa casi la mitad de la producción nacional de frutas cítricas.

Dado que es casi la única alternativa en contraestación (julio-octubre), la oferta argentina cuenta con una sólida posición en el mercado internacional, casi sin presencia de competidores.⁽⁸⁾ Nuestro país –con el 20% de la producción mundial y el 18% de las exportaciones en 2010– es uno de los productores y exportadores de limón fresco más importantes a nivel global. Asimismo, es responsable de casi el 50% de la industrialización de limón a nivel mundial y es un importante proveedor de jugo de limón y de aceite esencial.

Tucumán es la mayor provincia productora del país, con más del 80% del total producido y cerca del 90% de las exportaciones argentinas de limón fresco⁽⁹⁾, lo que deja en evidencia el impacto regional que pueden llegar a tener los distintos factores que influyen en las colocaciones en el mercado externo. El resto de la producción se encuentra distribuido entre las provincias de Salta, Corrientes y Jujuy.

La provincia de Tucumán integra la barrera fitosanitaria del NOA, que es una zona libre de cancrrosis⁽¹⁰⁾. La producción goza de un certificado de origen que facilita su colocación en mercados con elevadas exigencias de calidad y sanidad (Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2011). Así, esta provincia constituye el polo productor e industrializador de limón de mayor relevancia de la agroindustria limonera en el mundo (Paredes *et al.*, 2011).

La producción de limones en el país muestra una tendencia creciente, debido al incremento en la superficie implantada y cosechada, y a la incorporación de técnicas más avanzadas en el manejo del cultivo y posterior tratamiento de la fruta (Ghezán y Cendón, 2010). La actividad registró un fuerte dinamismo desde la segunda mitad de los años noventa –las toneladas producidas aumentaron 64% entre 1996 y 2002– y continuó creciendo durante la década siguiente. Entre 2003 y 2009 se registró un incremento de 15%, y en 2007 alcanzó un récord de producción de 1,52 millones de toneladas. Sin embargo, en 2010 se observó una fuerte caída (22%), debido a las

6 Casi la totalidad de la producción mexicana corresponde a lima amarga o limón mexicano, que se destina en gran parte al consumo interno y, en menor medida, a la elaboración de aceites esenciales. En tanto, la producción de lima Tahiti se destina principalmente a la exportación (UTEPI, 2006).

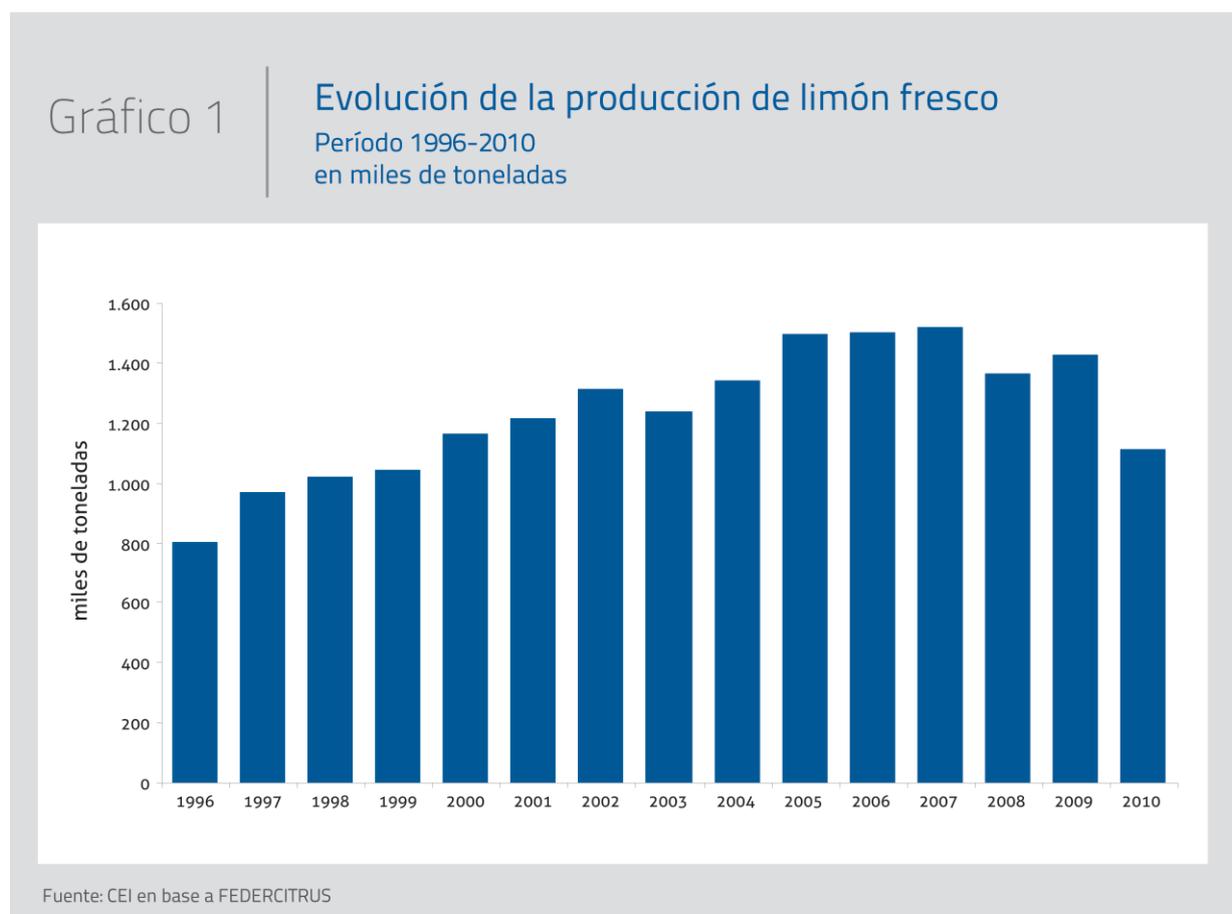
7 La producción de limas y limones de la India se destina prácticamente en su totalidad al consumo interno.

8 España compite con las ventas de limón provenientes de la Argentina con la variedad de limón Verna en el momento que nuestro país comienza a exportar (Paredes *et al.*, 2011).

9 Asimismo, las exportaciones de limón representan casi la mitad de las exportaciones tucumanas.

10 Enfermedad endémica causada por una bacteria que afecta a los cítricos.

condiciones climáticas desfavorables (Gráfico 1).⁽¹¹⁾



El limón que se produce en la Argentina se destina tanto a la exportación como al mercado interno y a la industria. Durante 2010, el 73% de la producción se dirigió a la industria –para la elaboración de jugo concentrado, aceite esencial, aromas y cáscara deshidratada, que se exportan casi en su totalidad–, el 24% se exportó en fresco –la fruta de mejor calidad– y el 3% restante correspondió a consumo interno⁽¹²⁾ (Federcitrus, 2011). Los porcentajes correspondientes a los diferentes destinos no muestran grandes variaciones en los últimos años.

En cuanto a las exportaciones de limón fresco, las ventas medidas en volumen mostraron una tendencia positiva en el período 1996-2003, con excepción del año 1998. Luego de alcanzar su nivel máximo en 2008, las exportaciones cayeron casi 40% en 2009 (Gráfico 2). Esta caída se debe, en parte, a la sobreoferta experimentada por los principales competidores de la Argentina –principalmente España y Turquía– y a la menor demanda provocada por la crisis económica internacional. Además, a partir de 2008/2009 la industria argentina implementó un sistema voluntario para requerir mayores estándares de calidad a la fruta de exportación, lo que provocó una importante reducción de la oferta (USDA, 2010).

Con respecto a los valores exportados, se observa una tendencia creciente desde principios de los años 2000 –a pesar de una caída de 22% en 2006– que alcanzó su nivel más alto en 2008. En 2010 las toneladas exportadas verificaron una suba de casi 31%, luego de la importante caída registrada en 2009.

Por su parte, el precio de exportación del limón fresco registró una tendencia decreciente entre 1996 y 2002, que se revirtió durante el período 2003-2008, con excepción del año 2006. El pico del precio registrado en 2008 se debió a la escasez de limón argentino y español. En 2009 el precio volvió a caer y se recuperó en 2010.

11 En este estudio no se incorpora la información referente a 2011 debido a que aún no se dispone de los datos de comercio exterior de ese año para todos los países que conforman la base de datos para el estudio del impacto cuantitativo que se presenta en la cuarta sección. Sin embargo, cabe resaltar que la producción de limones en 2011 se recuperó con creces de la caída sufrida el año anterior, ya que llegó a un valor récord de 1,76 millones de toneladas (Federcitrus, 2012).

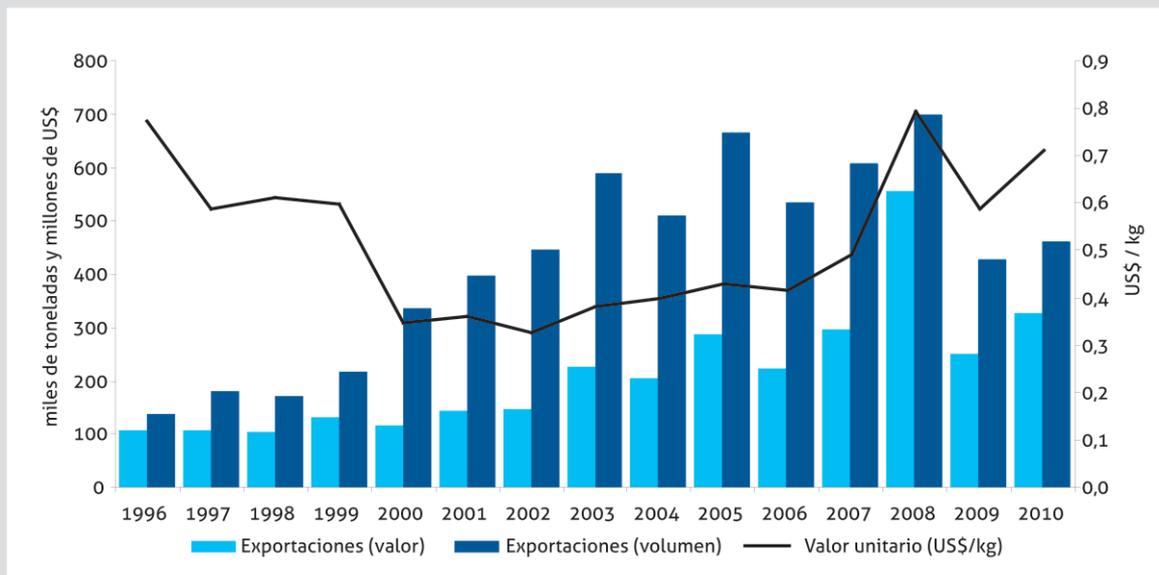
12 El consumo aparente en los últimos tres años es, en promedio, inferior a un kilogramo por habitante.

Gráfico 2

Evolución de las exportaciones de limón fresco

Período 1996-2010

en miles de toneladas y millones de dólares



Fuente: CEI en base a COMTRADE

Los principales destinos de exportación son los países del hemisferio norte, en particular en contraestación. En promedio, durante el período bajo estudio, el 70% de las ventas externas se dirigieron a la Unión Europea, especialmente a los Países Bajos, Italia y España (Cuadro 1 y Gráfico 3). Otro destino importante, que ha ido cobrando cada vez mayor relevancia, es la Federación Rusa, con una participación en las exportaciones totales de alrededor de 16% en 2010.

Cuadro 1

Principales destinos de las exportaciones argentinas de limón fresco

Participación porcentual en las exportaciones argentinas

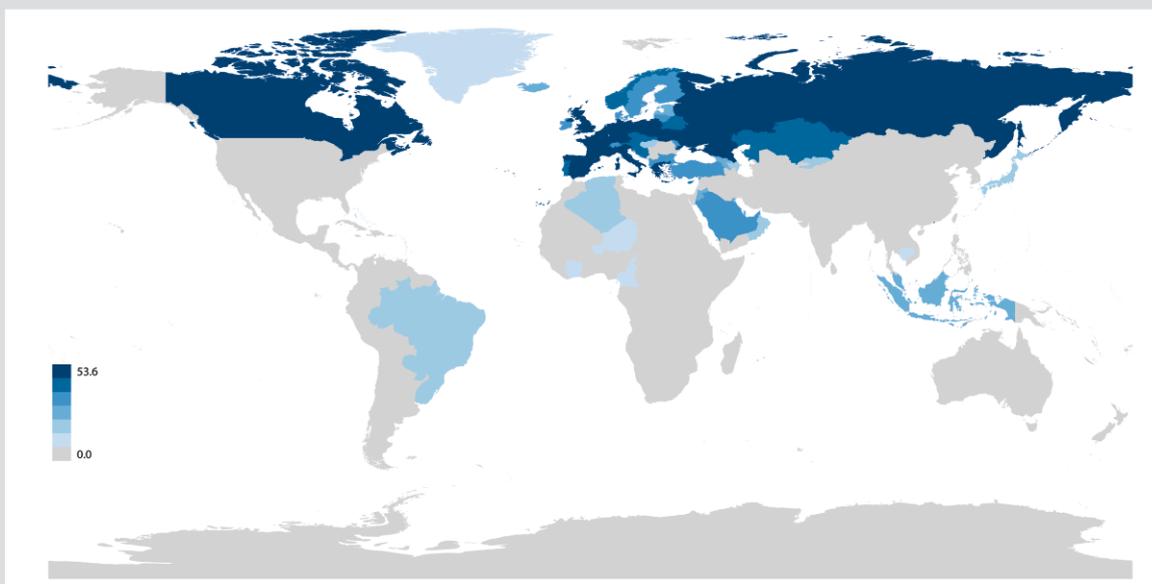
Destino	1996	2003	2010
Países Bajos	47,7	15,7	26,7
España	14,2	17,1	16,8
Fed. Rusa	5,7	17,4	16,2
Italia	0,0	14,5	15,3
Grecia	0,0	11,1	5,6
Reino Unido	7,4	3,9	2,5
Francia	17,2	0,7	1,1
Resto	7,8	19,6	15,8
Total	100,0	100,0	100,0
UE	89,3	68,6	74,7

Fuente: CEI en base a COMTRADE

Gráfico 3

Exportaciones argentinas de limón fresco, por destino

Promedio 2007-2010
en millones de dólares



Fuente: CEI en base a COMTRADE

3. Las medidas sanitarias que afectan a las exportaciones argentinas de limones

Las exportaciones argentinas de limón fresco se ven afectadas por diversas medidas sanitarias y fitosanitarias que adoptan los países de destino. Las más usuales son la exigencia de requisitos fitosanitarios y el establecimiento de límites máximos de residuos (LMR).

Los requisitos fitosanitarios surgen como resultado del Análisis de Riesgo de Plagas (ARP) que elaboran los países a los que se exporta limón fresco. En el marco de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF), organismo reconocido por el Acuerdo MSF de la OMC como el foro de referencia para las Normas Internacionales para Medidas Fitosanitarias (NIMF), se ha desarrollado el estándar internacional que establece los lineamientos para la elaboración de estos ARP. No obstante, las medidas de manejo que los países de destino exigen a partir de dichos análisis 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.

Un caso particular –que la Argentina ha presentado en distintos foros internacionales– es el de la mosca de la fruta, ya que algunos mercados exigen como requisito para su control la aplicación de tratamientos cuarentenarios de frío, lo cual provoca severos daños en la calidad del limón.

Otra medida que suele ser exigida es una supervisión/auditoría en origen, esto es, en la zona productora del país exportador, por parte de inspectores oficiales del país de destino. Los gastos de estas supervisiones generalmente están a cargo del sector productivo, lo cual afecta la rentabilidad de la exportación hacia el mercado que se trate.

Los límites máximos de residuos se refieren al límite de productos agroquímicos aplicados que se permite que contenga la fruta para que pueda ingresar a un mercado. Estos LMR son fijados por cada país, pero también existen valores determinados a nivel internacional por la Comisión del Codex Alimentarius, organismo reconocido por el Acuerdo MSF como foro de referencia para estas normas. El principal problema comercial relacionado con los LMR consiste en 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.

Un tema preocupante, que está por fuera de las competencias de los organismos fitosanitarios, es el de las normas privadas. Estas normas consisten en exigencias a nivel comercial que los importadores aplican a sus proveedores, como por ejemplo los requisitos establecidos por los distribuidores y las grandes cadenas de hipermercados europeos. Frecuentemente se trata de regulaciones más restrictivas que las normas exigidas por las contrapartes oficiales. Aunque su cumplimiento es, en teoría, voluntario, se tornan de hecho en obligatorias si los exportadores pretenden llegar al consumidor final.

El sector productor de limones en la Argentina ha venido tomando medidas para cumplir con estos requisitos sanitarios y poder seguir exportando. Vale destacar que aun cuando el mayor costo económico a veces no se haya visto reflejado en un menor flujo exportador, sí ha generado un mayor costo de producción.

Recuadro 1

Las exportaciones argentinas de limones a Estados Unidos: un ejemplo de medidas sanitarias proteccionistas

Las medidas sanitarias adoptadas por Estados Unidos respecto de la importación de limones del noroeste argentino son un claro ejemplo del uso proteccionista que se le puede dar a este tipo de medidas.

Los limones producidos en la Argentina no podían ingresar al mercado de Estados Unidos por la cancrrosis de los cítricos. El posterior desarrollo de la producción de limones en el NOA –zona libre de esta enfermedad– llevó a que en 1993 se solicite al servicio sanitario de Estados Unidos (USDA/APHIS – United States Department of Agriculture/Animal and Plant Health Inspection Service) la aprobación del ingreso a su mercado de los limones producidos en dicha zona. La APHIS exigió documentar el estatus de zona libre de cancrrosis, entre otras cuestiones*. Así comenzó una controversia sobre la forma de documentar ese estatus y sobre la calidad de la evidencia científica utilizada, que incluyó reuniones bilaterales entre los órganos sanitarios y reclamos en el Comité de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias de la OMC (OMC, 2000). En 1998 dos evaluaciones de impacto de la APHIS llegaron a conclusiones favorables para el ingreso de los limones del noroeste argentino, y recién el 15 de junio de 2000 se autorizó su ingreso.

Sin embargo, los productores de limones del oeste de Estados Unidos comenzaron diversas protestas, entre ellas, el inicio de una causa judicial en un tribunal de California en contra de la resolución de la APHIS; en dicha causa se falló a favor de la demanda de los productores y se suspendió el ingreso de los limones argentinos en septiembre de 2001.

En ese lapso de tiempo, las exportaciones argentinas de limones a Estados Unidos representaron menos del 10% de las exportaciones al mundo. A su vez, la Argentina llegó a proveer un máximo de 10% de las importaciones estadounidenses de limones, medidas en kilogramos, y de 18%, medidas en valor (Cuadro 2). Vale aclarar que la importación de limones en Estados Unidos se suele realizar en contraestación, esto es, durante el período del año –el verano boreal– cuando es menor su producción local. Por lo tanto, los limones argentinos solo competirían con limones de otros orígenes y con la escasa oferta local.

Cuadro 2

Exportaciones argentinas de limones a Estados Unidos

Año	Exportaciones argentinas				Participación argentina en importaciones de EE.UU.	
	ton.	EE.UU. / Mundo	miles de US\$	EE.UU. / Mundo	peso	valor
2000	6.796	3,3%	6.738	7,2%	4%	9%
2001	17.684	7,2%	9.861	9,0%	10%	18%

Fuente: CEI en base a COMTRADE

(*) También solicitó que se traten otras dos enfermedades: la mancha negra y la sarna del naranjo dulce.

Recuadro 1 | (cont.)

A partir de septiembre de 2001 se inicia un proceso de reclamaciones argentinas y de acciones dilatorias por parte de las autoridades estadounidenses. En la reunión del comité MSF de la OMC de octubre de 2001, la Argentina presentó una preocupación comercial específica por estas restricciones, en la cual sostuvo la incompatibilidad de lo exigido por el juez de California con las normas del Acuerdo MSF. En dicha reunión Estados Unidos reconoció que no había habido problemas durante el año y tres meses en que se permitió el ingreso de limones argentinos (OMC, 2002).

En 2005 se iniciaron nuevas negociaciones para reabrir el mercado estadounidense, pero la APHIS comenzó a exigir requisitos desproporcionados y sin justificación científica sobre otras plagas.

Asimismo, ante esta situación, la Argentina presentó una solicitud de celebración de consultas con Estados Unidos ante el Órgano de Solución de Diferencias de la OMC en septiembre pasado (OMC, 2012 b), alegando la inconsistencia de la medida con diversas normas del GATT de 1994 y del Acuerdo MSF, porque anularían o menoscabarían beneficios comerciales para la Argentina derivados de dichos acuerdos**. Dado que no se pudo llegar a una solución satisfactoria en dichas consultas, en el mes de diciembre de 2012 nuestro país solicitó el establecimiento de un Grupo Especial (OMC, 2012 d), primer paso para lograr que la OMC se expida sobre la compatibilidad de esta medida con las normas comerciales multilaterales.

(**) El caso iniciado por la Argentina (con el código DS 448) es el tercero que se inicia contra Estados Unidos en relación con los cítricos. Los otros dos casos fueron planteados por Brasil en relación con impuestos aplicados por el estado de Florida a productos de naranja y pomelo elaborados (DS 250) y con derechos *antidumping* aplicados al jugo de naranja (DS 382).

4. El impacto comercial

4.1. Análisis económico y métodos de estimación

Las medidas sanitarias, fitosanitarias y técnicas pueden traer aparejados distintos efectos sobre el comercio. Roberts *et al.* (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 efecto de protección de la regulación, el cumplimiento de este tipo de medidas constituye un costo para los exportadores, similar al generado por un arancel a la importación, con la consecuente transferencia de ingresos de los consumidores a los productores, pero con la diferencia de que no genera recaudación arancelaria. La magnitud de este costo puede variar según la capacidad de gestión de los exportadores, ya que las empresas de mayor tamaño suelen contar con mayores recursos financieros y técnicos.

Según el efecto sobre la oferta, los productores locales pueden incrementar su oferta gracias a que las medidas reducen las importaciones y además frenan el ingreso de plagas y enfermedades que podrían afectar negativamente la producción interna.

Por último, el efecto sobre la demanda muestra que algunas de estas medidas –las regulaciones de tipo informativas (Thilmany y Barrett, 1997), por ejemplo etiquetado– pueden brindar al consumidor más y mejor información sobre la calidad sanitaria y otras características del producto, a fin de aumentar su confianza y así incrementar la demanda de estos productos. Sin embargo, al mismo tiempo, pueden aumentar los costos del exportador para estar en conformidad con las medidas.

Con respecto a los métodos de estimación, los 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*, 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 manera conjunta de varios enfoques 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).

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 países en desarrollo a 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 países desarrollados tienen una mayor probabilidad de tener efectos restrictivos del comercio.

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"⁽¹³⁾ y "Sistema de gestión de la información OTC"⁽¹⁴⁾, 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 (para las MSF); se ofrece una breve descripción de la medida; y se informa si la medida se relaciona con una norma, directriz o recomendación internacional (para las MSF), así como la fecha propuesta para su entrada en vigor y la fecha límite para presentar observaciones.

Estas bases contienen todas las medidas que los miembros de la OMC han notificado desde 1995. Sin embargo, es necesario tener en cuenta que incluyen solo las medidas nuevas o las modificaciones realizadas luego de esa fecha, mientras que no figuran las medidas preexistentes.⁽¹⁵⁾ Otra particularidad es que la notificación de una medida no informa de por sí si la medida restringe o favorece el intercambio comercial ni si es o no compatible con las normas del sistema multilateral de comercio.

Para el armado de la base se seleccionaron las notificaciones que afectan a los limones, ya sea porque se los menciona de manera específica, o bien porque la medida comprende a los cítricos o porque se aplica a todo tipo de alimentos. 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.

Para el mejor análisis de las medidas, se las clasificó en cinco categorías, siguiendo lo propuesto por Rau *et al.*

13 <http://spsims.wto.org/> (21 de agosto de 2012).

14 <http://tbtims.wto.org/> (21 de agosto de 2012).

15 Entre las medidas que los gobiernos no notifican se encuentran las normas privadas, que de manera creciente están influyendo sobre el comercio agrícola (Sáez, 2009).

(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

catgoría	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 sistemas de control

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

Por su parte, los datos de comercio de limones corresponden a las importaciones desde la Argentina de todos los países y fueron tomados de la base de datos COMTRADE⁽¹⁶⁾ a una desagregación de 6 dígitos del Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías (SA). Puesto 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. Dado que la primera notificación que afecta a limones y que cumple los requisitos de selección ya mencionados es de 1996, se considera el comercio desde esa fecha. 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 vigencia no haya sido posterior a dicho año. De este modo, se construyó una base de comercio que consta de 1.196 observaciones para el período 1996-2010 –de las cuales el 36% son iguales a cero– e incluye un total de 80 países importadores de limones argentinos.

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. A partir de un catálogo de estas medidas es posible construir distintos indicadores: i) cantidad de medidas; ii) indicadores de frecuencia, que muestran la proporción de productos sujetos a las medidas; y iii) indicadores de cobertura, que indican 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 determinada, pero no proveen información sobre el comercio involucrado. Los indicadores de cobertura, en cambio, sí suministran esta información. Sin embargo, este último tipo de indicador 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 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. No obstante, presenta algunas limitaciones, ya que distintas medidas no necesariamente tendrán las mismas consecuencias sobre el comercio, y además no existe una

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

correlación directa entre el número de medidas y su efecto comercial. Por otra parte, este método tampoco provee información sobre el impacto de las medidas en los precios, el consumo, la producción y el comercio.

Al analizar el inventario de medidas sanitarias y técnicas aplicadas al comercio de limones, se observa que entre 1996 y 2010 se presentaron en la OMC 66 notificaciones relacionadas con los cítricos, de las cuales 60 son MSF y las 6 restantes RT. Estas notificaciones corresponden a 69 medidas.⁽¹⁷⁾

En lo referente al alcance de las medidas, 60 notificaciones tienen un alcance general –se aplican a todos los exportadores– y 6 de ellas son específicas para la Argentina.⁽¹⁸⁾ Esto podría indicar que la mayor parte de las medidas notificadas que afectan las exportaciones argentinas de limones no tienen un carácter discriminatorio per se respecto de los productos argentinos.⁽¹⁹⁾ Sin embargo, es necesario tener en cuenta que dos de los países que notificaron medidas específicas contra nuestro país –Estados Unidos y España– son grandes productores e importadores mundiales.

Por otra parte, 38 notificaciones se relacionan con normas de alguno de los organismos internacionales de estandarización en materia sanitaria: 31 se relacionan con normas de la Comisión del Codex Alimentarius y 7 con normas de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria. Vale aclarar que la mera relación de una medida con normas de algún organismo internacional de estandarización en materia sanitaria no significa que necesariamente sea compatible con ellas.⁽²⁰⁾

Con respecto a la clasificación de las medidas, el 74% de las notificaciones se refieren a medidas sobre los productos (Cuadro 4), entre las cuales se destaca la gran cantidad de notificaciones de Japón sobre límites máximos de residuos de distintos plaguicidas y agroquímicos. Las notificaciones relacionadas con medidas de presentación y requisitos para países abarcan el 7% del total de notificaciones cada una, mientras que las vinculadas con los procesos y la evaluación de la conformidad representan, cada una, el 6% del total.

En cuanto a los países que presentaron las notificaciones, el 57,6% corresponde a Japón. Le siguen la UE, con el 13,6% de las notificaciones, y Brasil con el 7,6%. Cabe reiterar que no existe una correlación entre la cantidad de medidas notificadas por un país y su efecto sobre el comercio. Es posible que un país notifique un gran número de medidas, pero que estas no tengan un efecto comercial importante, o que, por el contrario, una única medida logre restringir completamente los flujos de comercio.

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

18 Las medidas sanitarias o fitosanitarias pueden estar dirigidas a un país, parte de un país o a grupos de países. Por ejemplo, para evitar la propagación de una plaga concreta se pueden prohibir temporalmente únicamente las importaciones del país o la región afectada por dicha plaga, sin afectar las importaciones de los demás orígenes.

19 Aquí hay que tener en cuenta que los miembros de la OMC no siempre están dispuestos a “señalar en sus notificaciones los países o regiones que podrían verse afectados, por temor a no realizar un análisis correcto de cuáles podrían verse afectados” (OMC, 2011 b: 9).

20 El Acuerdo MSF no obliga a los miembros a brindar esta información, aunque los procedimientos sobre transparencia acordados entre los miembros los alienta a indicarla en las notificaciones (OMC, 2011 b).

Cuadro 4

Medidas sanitarias y técnicas notificadas, por país que notifica y tipo de medida

Período 1996-2010

País	Tipo de medida					Total
	Producto	Proceso	Presentación	Eval. de conformidad	Requisitos para países	
Armenia	1		1	2		4
Brasil	2	3	1			6
Chile				2		2
Corea			1			1
EE.UU.					2	2
Japón	38					38
Lituania*			1			1
México	1				1	2
Moldova	2					2
Rep. Checa*		1	1			2
UE	7				2	9
Total	51	4	5	4	5	69

(*) Se incorporaron a la UE en el año 2004, pero existen notificaciones previas a esa fecha.

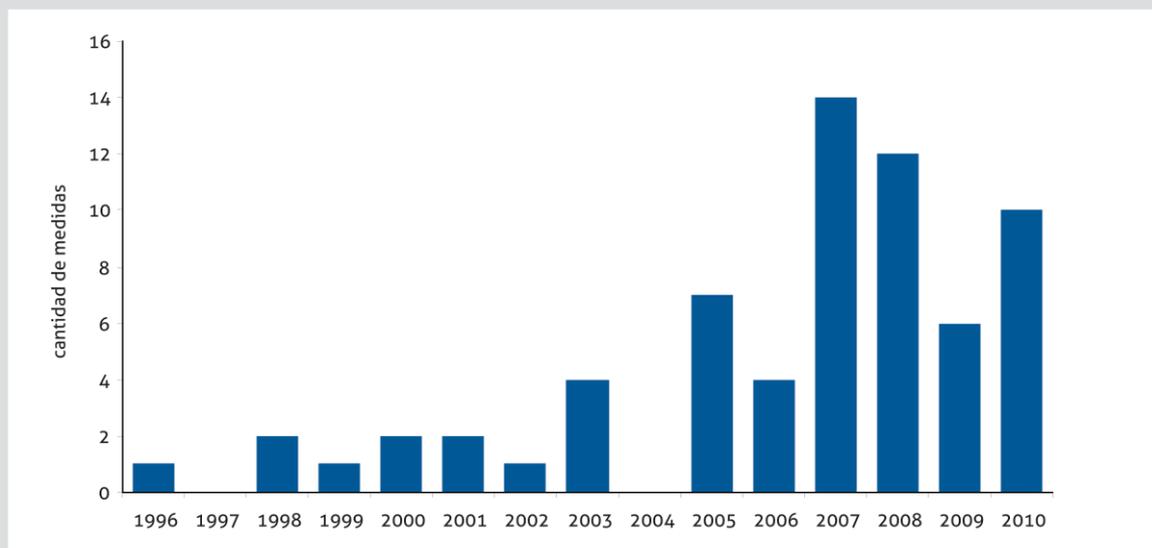
Fuente: CEI

Al analizar la evolución temporal, se observa un incremento de la cantidad de notificaciones en los últimos 6 años. En el período 2005-2010 se notificaron, en promedio, 9 medidas anuales, mientras que en el período 1996-2004 el promedio de medidas notificadas al año fue menor a 2 (Gráfico 4).

Gráfico 4

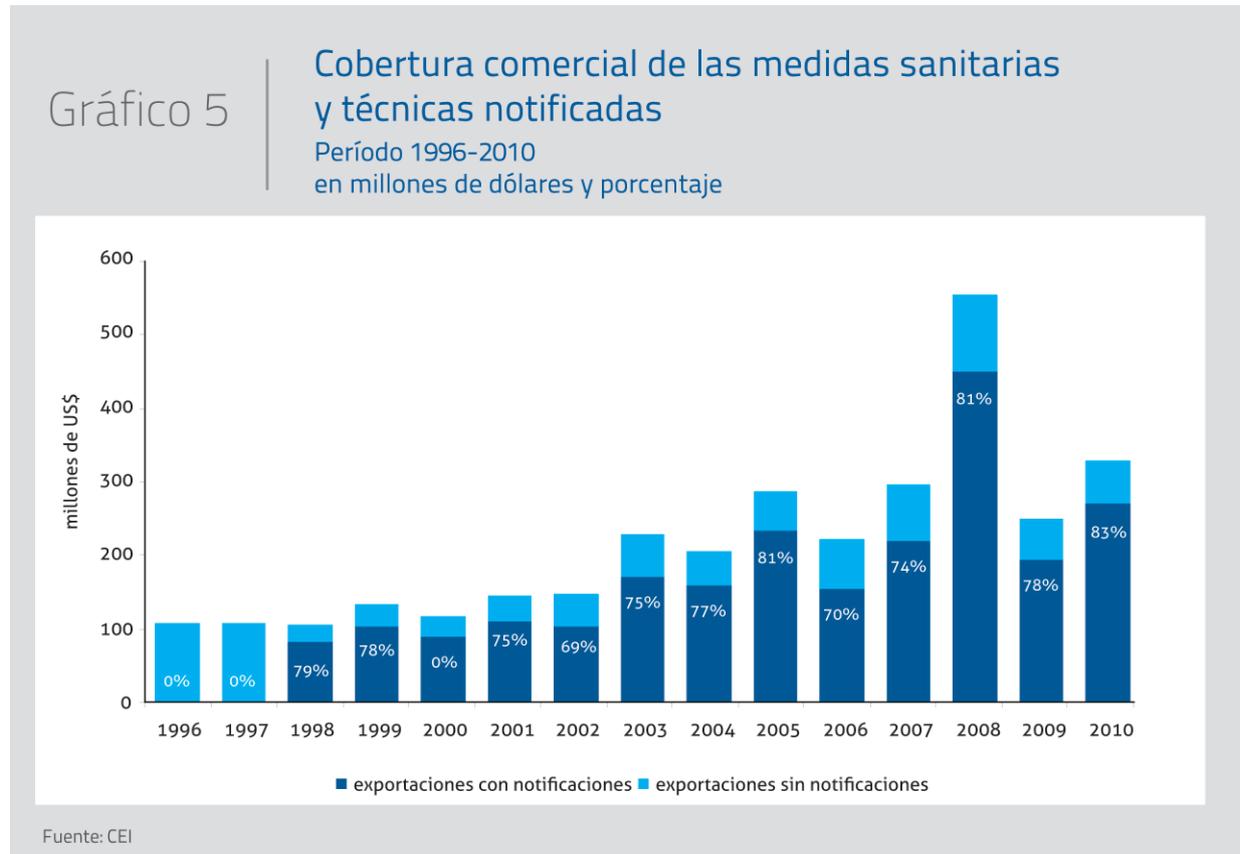
Cantidad de medidas notificadas sobre limón fresco

Período 1996-2010



Fuente: CEI

El porcentaje de comercio involucrado por las medidas sanitarias y técnicas notificadas varía entre el 69% (en 2002) y el 81% (en 2008) de las exportaciones argentinas de limones (Gráfico 5). Nuevamente, en los últimos 6 años se observa un leve incremento de las exportaciones afectadas (77,7%), respecto del período 1996-2004 (58,8%).



4.4. El modelo gravitacional

En esta sección se presentan los resultados del análisis del impacto comercial de las medidas sanitarias y fitosanitarias y técnicas sobre la exportación de limones de la Argentina para el período 1996-2010.⁽²¹⁾

Para llevar a cabo el estudio se utilizó un modelo gravitacional (MG)⁽²²⁾, en el cual se estiman las exportaciones argentinas de limones a terceros países.⁽²³⁾ La especificación econométrica utilizada en el presente trabajo está basada en la ecuación de gravedad perteneciente al modelo teórico de Anderson y van Wincoop (2003).⁽²⁴⁾ Dentro del modelo a estimar se incluyó el conjunto de variables usualmente utilizadas en la mayor parte de los estudios sobre el tema.

En el presente estudio, la variable dependiente del modelo –esto es, la variable que deseamos que sea explicada por otro conjunto de variables– es X_{ijt} , o sea, las exportaciones de limón fresco de la Argentina al país j .

21 Esta sección se basa en Fossati *et al.* (2012).

22 Los modelos gravitacionales 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.

23 Por lo general, los MG se utilizan para la estimación de los flujos bilaterales de comercio para un conjunto de países. No obstante, trabajos recientes (v.g., Karov *et al.*, 2009; Meneguelli Fassarella *et al.*, 2011) han empleado este enfoque particular en donde el comercio fluye en una sola dirección.

24 Anderson y van Wincoop (2003) derivan la función gravitacional a partir de un desarrollo matemático elegante, basado en un sistema de preferencias consistente con la función de elasticidad de sustitución constante (Armington, 1969). La ecuación de gravedad, representada en forma lineal, toma la forma de:

$$\ln X_{ij} = k + \ln Y_i + \ln Y_j + (1 - \sigma) \ln t_{ij} - (1 - \sigma) \ln \Pi_i - (1 - \sigma) \ln P_j + \varepsilon_{ij}$$

en donde k es una constante, X_{ij} es el valor de las exportaciones desde el país i hacia j , Y_i e Y_j son el PIB de cada uno de los países, t_{ij} son los costos de transacción bilaterales y Π_i y P_j representan los términos multilaterales de resistencia (MRT), que miden la facilidad en el acceso a los mercados por parte de los exportadores y de los importadores.

Estas exportaciones son función: a) del PIB de Argentina (Y_{it}) y de sus socios comerciales (Y_{jt}); b) de una variable binaria que indica si los socios comerciales mantienen medidas sanitarias o técnicas (NTM_{jt})⁽²⁵⁾; c) de la distancia de la Argentina con cada socio comercial (d_{ij}); y d) de un conjunto de variables binarias que indican si nuestro país y su socio comercial comparten una frontera en común ($contig_{ij}$), si hablan una misma lengua ($comlang_{ij}$), si fueron en el pasado un mismo país ($smctry_{ij}$), y si tuvieron una relación colonial alguna vez ($colony_{ij}$).

Resulta posible esperar, a priori, que las exportaciones estén correlacionadas de forma positiva con el ingreso de los socios comerciales y que estén afectadas negativamente por el ingreso doméstico.⁽²⁶⁾ Por su parte, es de esperar que exista un sesgo positivo en las 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. Por último, en el caso de las medidas sanitarias y técnicas, a partir del análisis teórico comentado y de los diversos estudios empíricos existentes, el estimador debería presentar un signo negativo, lo cual indicaría que estas medidas perjudican efectivamente al comercio.

Los resultados de las estimaciones de la ecuación gravitacional se presentan en el Cuadro 5 y permiten determinar el impacto de las medidas sanitarias y fitosanitarias y técnicas sobre la exportación argentina de limones. En la especificación completa del modelo, solamente resultan estadísticamente significativos los coeficientes asociados a las variables *contig* (cuando los socios comparten una frontera) –con un signo negativo, inverso al esperado–, *comlang* (cuando hablan un mismo idioma) –con el signo esperado– y el PIB del socio comercial. Al igual que en la mayoría de los estudios con MG, el estimador asociado a esta última variable toma un valor positivo y cercano a 1 (Santos Silva y Tenreyro, 2006). Por otra parte, el estimador asociado al PIB doméstico presenta un valor negativo y no resulta estadísticamente significativo.⁽²⁷⁾

Con respecto al estimador asociado a las medidas sanitarias y técnicas (NTM), el valor obtenido se ubica en torno a -0,15 y resulta estadísticamente significativo al 1%. En consecuencia, los resultados sugieren que las medidas sanitarias, fitosanitarias y técnicas tienen un efecto negativo considerable sobre el comercio y restringen de hecho las exportaciones de limones argentinos. El resultado obtenido muestra que las exportaciones de limones argentinos hacia destinos que imponen medidas sanitarias y fitosanitarias y reglamentos técnicos habrían sido un 14%⁽²⁸⁾ menores con respecto a aquellos países que no implementan dichas medidas.

Cuadro 5

Resultados de la estimación Correspondientes a la estimación por Poisson bajo el supuesto de efectos aleatorios

Covariables	Coefficientes
lnPIB(i)	-0,279889 (0,322)
lnPIB(j)	0,874402*** (0,000)
lnDist	-0,142406 (0,901)
contig	-7,440705*** (2,398)
comlang	3,998673* (2,292)
colony	-2,621214 (2,785)
smctry	-0,369467 (1,902)
NTM	-0,150316*** (0,000)
Observaciones	1.196
Número de países	80
Efectos País	sí
Efectos Temporales	sí
errores estándar entre paréntesis	
*** significativo al 1% * significativo al 10%	

Fuente: CEI en base a Fossati *et al.* (2012)

25 La variable NTM_{jt} es la variable de interés en este estudio. Toma un valor igual a 1 si en el momento t el país j mantiene alguna medida fitosanitaria o un reglamento técnico sobre las exportaciones de limones de origen argentino, y 0 en caso contrario. Se considera que las medidas impuestas en un período se encuentran vigentes en los períodos siguientes, ya que en la práctica estas medidas no suelen tener una fecha clara o concreta de caducidad y se mantienen vigentes por un tiempo indeterminado.

26 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 (efecto absorción).

27 En términos de la teoría, un signo negativo es razonable, ya que un incremento del PIB local implicaría una mayor absorción y un recorte de los saldos exportables de limones. Sin embargo, desde el punto de vista práctico, se contradice con los resultados obtenidos por Santos Silva y Tenreyro (2006) y Meneguelli Fassarella *et al.* (2011), entre otros. Por su parte, en su trabajo sobre limones, Lema *et al.* (2011) no incluyen el PIB doméstico como variable dependiente.

28 La fórmula utilizada para computar este efecto es $(e^{\beta} - 1) \cdot 100$.

Al comparar los resultados aquí obtenidos con los alcanzados por Lema *et al.* (2011), surgen algunas conclusiones interesantes. Por un lado, el valor correspondiente al estimador asociado a la variable NTM es similar al obtenido por Lema *et al.* (2011) para el caso de las exportaciones globales de limones, esto es, considerando el comercio mundial en su conjunto. Sin embargo, cuando tratan individualmente el caso de la Argentina, estos autores encuentran un efecto negativo de casi el 20%, aunque no resulta estadísticamente significativo. Esta diferencia sustancial puede deberse a diversas cuestiones. Una de ellas es que el presente estudio cubre un período de tiempo mayor (1996-2010 contra 1995-2005), al tiempo que Lema *et al.* (2011), al construir la base de datos sobre las MSF y los RT, tomaron en cuenta también otras fuentes de información no consideradas en este trabajo. Por otra parte, la especificación del modelo adoptado por Lema *et al.* (2011) presenta ciertas particularidades, tal como la elección de otras variables explicativas, que lo diferencian del enfoque adoptado en esta investigación. No obstante, debe destacarse que el trabajo desarrollado por estos autores representa uno de los pocos estudios existentes que evalúan el impacto de las MSF y los RT sobre el mercado de limones.

5. Conclusiones

Desde hace tiempo los países en desarrollo plantean que las medidas sanitarias y fitosanitarias y los reglamentos técnicos pueden tener efectos restrictivos sobre el comercio de productos agropecuarios. De manera reciente, diversos estudios de impacto cuantitativo han coincidido con dicha aseveración. Incluso en el ámbito de la OMC se ha resaltado la preocupación por los posibles impactos negativos que las medidas sanitarias y fitosanitarias y los reglamentos técnicos pueden tener sobre el comercio (OMC, 2011 a, 2012 a y 2012 c).

Este trabajo se concentra en el estudio del impacto de este tipo de medidas sobre las exportaciones argentinas de limón fresco. Para ello se emplearon dos enfoques complementarios: el método de inventario y un modelo gravitacional.

A partir del método de inventario se confirma el incremento de la cantidad de medidas sanitarias y técnicas que afectan al mercado argentino de limones y se desprende que la mayor parte de las exportaciones argentinas de esta fruta está alcanzada por alguna medida notificada en el período bajo análisis (1996-2010). El grueso de las medidas notificadas se refiere a las características de los productos, en particular, relacionadas con los límites máximos de residuos de agroquímicos.⁽²⁹⁾ La mayoría de las notificaciones no son específicas sobre las exportaciones argentinas y poco más de la mitad se relacionan con algún estándar de los organismos internacionales competentes.

Los resultados a los que se arriba a partir del método gravitacional son similares a los obtenidos en otros estudios y confirman el potencial restrictivo de este tipo de medidas sobre el comercio: debido a las medidas sanitarias, fitosanitarias y técnicas, las exportaciones argentinas de limón fresco hacia destinos que imponen este tipo de medidas habrían sido un 14% menores respecto de aquellos países que no las implementaron.

Teniendo en cuenta que la Argentina es uno de los principales productores y exportadores de limón fresco a nivel mundial y que la mayor parte de la producción y de las exportaciones nacionales se originan en la provincia de Tucumán, las consecuencias perjudiciales de este tipo de medidas sobre la economía nacional y regional podrían ser importantes.

29 Es probable que una proporción aún mayor del comercio esté cubierto por este tipo de medidas, pero que estas sean preexistentes al compromiso de notificarlas a la OMC o que se trate de estándares privados, que no se notifican al organismo multilateral.

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.
- Banco Mundial (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.
- 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.
- Federcitrus (2011). "La actividad citrícola argentina 2011". En www.federcitrus.org
- Federcitrus (2012). "La actividad citrícola argentina 2012". En www.federcitrus.org
- Fossati, Verónica, Carlos Galperín y Gabriel Michelena (2012). "Impacto de las medidas sanitarias y fitosanitarias y de los reglamentos técnicos sobre las exportaciones argentinas de limones". En preparación.
- Ghezán, Graciela y María Laura Cendón (2010). "La cadena global del limón: su dinámica y formas de coordinación en torno a las exigencias de calidad". Trabajo presentado en la XLI Reunión Anual de Economía Agraria, Potrero de los Funes, San Luis.
- 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 Reunión Anual 2004 de la American Agricultural Economics Association, 1 - 4 de agosto, Denver, Estados Unidos.
- 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.
- 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 Fassarella, Luiza, Maurício 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, Pensilvania, Estados Unidos.
- Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (2011). "Complejo citrícola: limón". Serie Producción Regional por Complejos Productivos. Abril.
- OECD (1999). *Food safety and quality: trade considerations*. París: OECD.
- OECD (2003). *The impact of regulations on agro-food trade. The technical barriers to trade (TBT) and sanitary and phytosanitary measures (SPS) agreements*. París: OECD.
- OMC (2000). "Resumen de la reunión celebrada los días 10 y 11 de noviembre de 1999. Nota de la Secretaría". Comité de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias. G/SPS/R/17. 24 de febrero.
- OMC (2002). "Resumen de la reunión celebrada los días 31 de octubre y 1º de noviembre de 2001. Nota de la

Secretaría". Comité de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias. G/SPS/R/25. 18 de enero.

OMC (2011 a). "Octava Conferencia Ministerial. Declaración final del presidente". WT/MIN(11)/11.

OMC (2011 b). "Información general relativa al nivel de aplicación de las disposiciones en materia de transparencia del Acuerdo MSF. Nota de la Secretaría. Revisión". Comité de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias. G/SPS/GEN/804/Rev.4.

OMC (2012 a). *Informe sobre el comercio mundial 2012. Comercio y políticas públicas: Análisis de las medidas no arancelarias en el siglo XXI*. Ginebra: OMC.

OMC (2012 b). "Estados Unidos - Medidas que afectan a la importación de limones frescos. Solicitud de celebración de consultas presentada por la Argentina". WT/DS448/1. G/L/1000. G/SPS/GEN/1187. 5 de septiembre.

OMC (2012 c). "Report on G-20 trade measures (mid-october 2011 to mid-may 2012)". 31 de mayo. Ginebra: OMC.

OMC (2012 d). "Estados Unidos – Medidas que afectan a la importación de limones frescos. Solicitud de establecimiento de un grupo especial presentada por la Argentina". WT/DS448/2. 7 de diciembre.

Paredes, Virginia, Daniela Pérez y Graciela Rodríguez (2011). "El limón en Tucumán, la Argentina y el mundo: producción y exportación durante el período 1999/2000-2010/2011". *Revista Avance Agroindustrial*, 32 (3): 15-21. Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombes.

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.

Sáez, Francisco F. (2009). "Repercusiones de las normas privadas en el comercio agroalimentario". *Revista del CEI: Comercio Exterior e Integración*, 14: 93-116.

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

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.

USDA (2010). "Argentina. Citrus Semmi-Annual 2010". Global Agricultural Information Network Report. USDA

UTEPI - Unidad Técnica de Estudios para la Industria (2006). "Lima y limón. Estudio agroindustrial en el Ecuador: competitividad de la cadena de valor y perspectivas de mercado".