



ISSN 1850-2512 (impreso)
ISSN 1850-2547 (en línea)

UNIVERSIDAD DE BELGRANO

Documentos de Trabajo

Area de Comercio Exterior

Los complejos de manzanas y peras de la
Argentina y los requisitos sanitarios y
ambientales: un análisis de fragilidad

Nº 118

Carlos Galperín¹
Guillermo Pérez²

Departamento de Investigaciones

Febrero 2004

Universidad de Belgrano
Zabala 1837 (C1426DQ6)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Argentina
Tel.: 011-4788-5400 int. 2533
e-mail: invest@ub.edu.ar
url: <http://www.ub.edu.ar/investigaciones>

¹ cgalpe@yahoo.com

² bobafett2@uolsincetis.com.ar

Para citar este documento:

Galperín, Carlos; Pérez, Guillermo (2004). Los complejos de manzanas y peras de la Argentina y los requisitos sanitarios y ambientales: un análisis de fragilidad.

Documento de Trabajo N° 118, Universidad de Belgrano. Disponible en la red:

http://www.ub.edu.ar/investigaciones/dt_nuevos/118_galperin.pdf

Una versión anterior recibió el premio al mejor trabajo presentado en la XXXIV Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria (AAEA), Río Cuarto, 30 y 31 de octubre de 2003.

Una versión previa también fue presentada en la XXXVIII Reunión de la Asociación Argentina de Economía Política (AAEP), Mendoza, noviembre de 2003.

Se agradecen los comentarios a una versión anterior recibidos de parte de Víctor Brescia, Manuel Villegas y Cristina Bramuglia.

Presentación

Este documento se realizó como parte del proyecto "Comercio y Medio Ambiente en el Sector Agroalimentario Argentino: los Casos Frutícola y de Soja Transgénica", el cual se desarrolla en el Departamento de Investigación de la Universidad de Belgrano y que contó con financiamiento de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, como un proyecto PICT 02-03459.

Este proyecto tiene como objetivo general la evaluación de los problemas de carácter ambiental y sanitario que enfrentan las exportaciones argentinas del agro y la agroindustria.

Publicaciones anteriores del proyecto

Galperín, Carlos, Silvia Fernández e Ivana Doporto (1999). Los requisitos de acceso de carácter ambiental: ¿un problema futuro para las exportaciones argentinas?

Galperín, Carlos, Leonardo Fernández e Ivana Doporto (1999). Los productos transgénicos, el comercio agrícola y el impacto sobre el agro argentino.

Galperín, Carlos, Leonardo Fernández e Ivana Doporto (2001). El comercio exterior argentino y el etiquetado de transgénicos: una evaluación de la fragilidad del complejo sojero.

Lechardoy, Mariano (2001). El complejo sojero ante la necesidad de segregar productos no modificados genéticamente.

Sabsay, Claudio (2002). Perspectivas y restricciones del complejo argentino de manzanas y peras en el comercio internacional.

Indice

Resumen	9
Summary	9
I. Introducción	9
II. Los requisitos de acceso de carácter sanitario y ambiental	10
II.1. Marco de análisis	10
II.2. Requisitos para frutas de pepita	10
III. Fragilidad de un complejo agroindustrial	13
III.1. Coordinación vertical	14
III.1.a. Costos de transacción	15
III.1.b. Relación principal - agente	15
III.2. Matriz de fragilidad	17
IV. Vulnerabilidad	17
V. Capacidad de adaptación	19
V.1. Modificación de insumos y procesos	20
V.1.1. Grado de cumplimiento	20
V.1.2. Coordinación vertical	21
V.2. Cambiar destinos	22
V.3. Producción diferenciada y separada	23
VI. Conclusiones	23
VII. Referencias bibliográficas	25
VIII. Entrevistas y comunicaciones	27

Resumen

Este trabajo analiza el impacto que los requisitos de acceso de carácter sanitario y ambiental pueden tener sobre los complejos argentinos de manzanas y peras, para lo cual se sigue una metodología de análisis de fragilidad, que combina criterios de vulnerabilidad y capacidad de adaptación, donde se enfatizan los aspectos de coordinación vertical. En fruta fresca, la vulnerabilidad de ambos complejos es entre media y alta, y la capacidad de adaptación es media, por lo cual la fragilidad es entre media y alta, dependiendo del encadenamiento de empresas que se considere. En jugos la vulnerabilidad es alta pero la capacidad de adaptación es mejor que en fresca, por lo que la fragilidad es media. Los exportadores constituyen el principal elemento dinamizador de la cadena en relación a los aspectos tecnológicos y de coordinación. Los cambios que se están dando en las características de la organización del complejo, hacia un mayor grado de coordinación, asociación e integración, permiten ir mejorando las condiciones sanitarias.

Summary

The impact of sanitary and environmental trade barriers on apples and pears chains is analyzed. A methodology based on fragility analysis is followed, which combines vulnerability and adaptation capacity criteria, emphasizing vertical coordination aspects. In fresh fruits, vulnerability is between medium to high and adaptation capacity is medium, so fragility is medium or high, according to the groups of firms involved. In juice, vulnerability is high but adaptation capacity is better than in fresh fruits, thus fragility results medium. Exporters are the main dynamic element in the chain when both technological and coordination aspects are considered. Present changes in chain organization features, towards a higher degree of coordination, association and integration, allow progressively to improve sanitary conditions.

I. Introducción

A medida que las negociaciones comerciales multilaterales indujeron un proceso de reducción paulatina de las barreras comerciales tradicionales a los alimentos y su tratamiento se fue consolidando en normas que regularon su funcionamiento y redujeron el margen de discrecionalidad en su aplicación, aumentó la importancia de temas de menor relevancia hasta ese entonces, y aparecieron nuevos temas, todos los cuales tenderían a reemplazar a las barreras tradicionales. Su crecimiento se debe tanto a pedidos de consumidores y clientes, como por nuevas normas obligatorias.

Estos nuevos temas reciben el nombre de “preocupaciones no comerciales”, entre las que se incluyen los aspectos sanitarios y ambientales, que han recibido un nuevo impulso a partir de problemas surgidos en los países desarrollados con casos de contaminación de alimentos y del ambiente, que han generado un nuevo alerta en la opinión pública (Paarlberg, 2000; Haniotis, 2000; Carsin, 2000).

Esta mayor atención se refleja en medidas de política interna y externa. Por el lado de las primeras, las políticas agrícolas de los países desarrollados ya incluyen condicionalidades para el otorgamiento de subsidios, vinculadas con la inocuidad y el cuidado del ambiente. Por el lado de las medidas externas, estos aspectos adquieren mayor relevancia como requisitos de acceso a los mercados a nivel unilateral y también en las negociaciones comerciales multilaterales, regionales y bilaterales, en especial si un país desarrollado está involucrado (OECD, 1999; Blasetti *et al.*, 2003). Por todo esto es esperable que se transformen en un nuevo fundamento para continuar el proteccionismo agrícola (Caswell y Hooker, 1996; Henson, 1998; Lichtenberg, 2002), con instrumentos más discrecionales que los tradicionales.

El objetivo de este trabajo es evaluar el impacto que los requisitos de acceso de carácter sanitario y ambiental pueden tener sobre el complejo argentino de manzanas y peras, para lo cual se sigue y profundiza una metodología de análisis ya aplicada al complejo sojero (Galperín *et al.*, 1999 b y 2001), enfatizando los aspectos relacionados con la coordinación vertical.

El esquema es el siguiente: en la segunda sección se presenta un marco de análisis para los requisitos de acceso sanitarios y ambientales y se revisa su situación para los productos del complejo de frutas de

pepita; en la tercera se desarrolla el marco de análisis de la fragilidad de un complejo agroindustrial; en la cuarta y la quinta se lo aplica al caso de manzanas y peras; por último, las conclusiones cierran el trabajo.

II. Los requisitos de acceso de carácter sanitario y ambiental

II.1. Marco de análisis

Para analizar estos requisitos de acceso se sigue la metodología presentada en un trabajo anterior (Galperín *et al.*, 1999 a), que combina dos clasificaciones de requisitos. La primera los divide entre los vinculados con las características del producto y los relacionados con aspectos de los procesos y métodos de producción –conocidos como PPM, por sus siglas en inglés–. La segunda clasificación los divide en requisitos voluntarios y obligatorios.

La combinación de estas dos clasificaciones permite apreciar interrelaciones entre ellos. Por ejemplo, un requisito voluntario se puede transformar en una norma obligatoria si se descubren consecuencias negativas sobre la salud o el ambiente, o aun sin que esto suceda, si aumenta la presión por parte de organizaciones ecologistas, de defensa del consumidor, de sectores productores, y también de los propios consumidores, para sancionar dicha norma por motivos no necesariamente fundados en evidencia científica sólida.

También un requisito sobre producto puede llevar a adoptar otro proceso productivo para poder cumplirlo, como puede ser el caso de límites máximos de residuos de ciertas sustancias en alimentos que hacen necesario cambiar el uso de insumos o prácticas agrícolas y de procesamiento. O la relación inversa, donde para obtener un producto con ciertas características, se fija una norma sobre procesos, como ser sobre el tipo de agua de riego, técnicas agrícolas, prácticas de manufactura y sistemas de control de la inocuidad.

Estos requisitos suelen venir acompañados de etiquetados y otro tipo de certificaciones para informar al comprador sobre características del producto difíciles de detectar en el momento de la compra –v.g., presencia de cierta sustancia– o sobre los insumos y PPM empleado, que si no se reflejan en el producto, sólo pueden llegar a conocimiento del consumidor gracias a la certificación.

II.2. Requisitos para frutas de pepita³

En el siguiente cuadro se resumen los principales requisitos para manzanas y peras –frescas o procesadas–, ya sean sobre el producto o el proceso, voluntarios u obligatorios. El análisis se focaliza en los mercados de destino más importantes para las exportaciones argentinas, los que se presentan en la siguiente sección.

Cuadro 1
Requisitos de acceso para manzanas y peras

	voluntario	obligatorio
producto	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Orgánico 	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Residuos de agroquímicos y contaminantes ☒ Plagas
proceso	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Orgánico ☒ Manejo Integrado Plagas (MIP) ☒ Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) ☒ Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) ☒ Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) ☒ Rastreabilidad ☒ Gestión ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> ☒ BPM ☒ HACCP ☒ Rastreabilidad

³ Aparte de la bibliografía mencionada en cada caso, esta sección también se basa en las entrevistas mencionadas al final del trabajo.

1 - Orgánico

El producto orgánico es aquel obtenido mediante el manejo racional de los recursos naturales y sin la utilización de agroquímicos de síntesis u otros de efecto tóxico real o potencial para la salud humana. Por lo tanto, tiene que ver con una fruta que no puede tener residuos de agroquímicos y con un proceso productivo que considera la calidad ambiental.

En la Unión Europea, Estados Unidos y los principales países desarrollados, los alimentos orgánicos representan una fracción todavía marginal de las ventas de los alimentos, puesto que participan con alrededor del 1%. Pero se estima un importante crecimiento de su consumo en los próximos años (Colombato y Moavro, 2003).

En la UE, el Reglamento 2092 de 1991 regula la producción agrícola ecológica y su etiquetado, el cual es de aplicación obligatoria en los países miembros y en aquellos terceros países que desean exportar a la UE. Por su parte, EE.UU. ha comenzado a desarrollar normas que regulan sus propios sistemas y los requisitos para la importación (SAGPyA, 2003 b).

2 - Residuos de agroquímicos y contaminantes

Los MRL (límites máximos de residuos) son requisitos exigidos en todos los destinos. Los MRL de plaguicida son la concentración máxima de residuos de plaguicida aceptada. Están basados en datos de Buenas Prácticas Agrícolas y tienen por objeto lograr que los alimentos, sean toxicológicamente aceptables (Comisión del Codex Alimentarius, 2003).

A nivel oficial, muchos países están reduciendo los MRL aceptados para fruta fresca y procesada, en especial los de amplio espectro. A pesar de esto, cadenas de supermercados en países de Europa están demandando frutas con menores niveles de residuos que los exigidos por sus países.

3 - Plagas

Respecto a las plagas, la *carpocapsa* –*Cydia pomonella*– es la plaga más importante en frutales de pepita, debido no sólo a las pérdidas que ocasiona en la producción sino también a las trabas que genera en el acceso a los mercados internacionales. Por ejemplo, para Brasil es una plaga cuarentenaria⁴. A su vez, varios países están trabajando para declararla como plaga de «baja prevalencia», como es el caso de EE.UU. y Canadá, que por encontrarse en vías de reducir el nivel de infestación, constituyen un problema potencial para las exportaciones. Para el ingreso a la UE la *carpocapsa* no es un problema debido a que no está regulada ni existen controles específicos. A pesar de tener este insecto, no poseen terreno para su desarrollo.

La otra plaga importante es la mosca de los frutos –*Ceratitis capitata* o mosca del mediterráneo–. Mientras algunos destinos no colocan trabas debido a que la tienen –v.g., Brasil, UE–, los que carecen de ella sí lo hacen –v.g., EE.UU.–.

4 - Buenas Prácticas Agrícolas (BPA)

Las BPA son todas las acciones tendientes a reducir los riesgos microbiológicos, físicos y químicos en la producción, cosecha y acondicionamiento a campo. Las normas BPA buscan obtener productos sanos y aptos para el consumo humano, protegiendo además el medio ambiente y la salud de los trabajadores (INTA, 2002).

4 Según la Resolución Mercosur Nro. 70/98 del Grupo Mercado Común, una plaga cuarentenaria es una "plaga de importancia económica potencial para el área en peligro cuando aún la plaga no existe o, si existe, no está extendida y se encuentra bajo control oficial".

Las BPA son, por ahora, de adhesión voluntaria. Así se observa una creciente presión de las cadenas de supermercados, fundamentalmente europeos, para asegurar la inocuidad de las frutas y hortalizas por medio de este tipo de prácticas. En este sentido, la Asociación de Minoristas de Europa de Productos de Frutas y Hortalizas creó en 1997 la EUREPGAP, con el fin de definir procedimientos y estándares para el desarrollo de las BPA. Algunos de estos grandes minoristas han anunciado que todos sus proveedores deberán ser acreditados por EUREPGAP para el año 2004; sin embargo, otros no han fijado una fecha de cumplimiento (EUREPGAP, 2003). También algunos distribuidores de EE.UU. piden BPA en frutas.

5 - MIP

El manejo integrado de plagas (MIP) es un sistema que busca reducir las consecuencias del uso abusivo de los plaguicidas en la agricultura, para lo cual utiliza técnicas y métodos compatibles con el medio ambiente que mantengan las poblaciones de plagas por debajo del umbral de daño económico (Cobbe, 1998).

Puede derivar en trabas comerciales si se fijan criterios específicos para su cumplimiento, que pueden encubrir objetivos proteccionistas de la producción local, como ser la definición de procedimientos e insumos que no son apropiados en el país de origen. Por caso, establecer métodos de muestreo de las poblaciones de insectos, sistemas de análisis de la dinámica poblacional y tipo y forma de uso de plaguicidas (Lichtenberg, 2000).

En general, los principales demandantes de fruta con MIP son las grandes cadenas de supermercados europeos, especialmente italianos, pero no constituye un requisito obligatorio.

6 - BPM y HACCP

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) son una herramienta básica para la obtención de alimentos seguros para el consumo humano y se centralizan en la higiene y forma de manipulación. Aunque su aplicación es obligatoria, no lo es su certificación; sin embargo, la piden algunos grandes clientes como una forma de asegurarse de que el proveedor cumple normas mínimas de inocuidad.

El Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP o Hazard Analysis Critical Control Point) es una de las metodologías de evaluación de peligros más utilizada en el sector agroalimentario, que permite garantizar la inocuidad de los alimentos en todas las fases de su manipulación, disminuye la probabilidad de contaminación en el procesamiento de alimentos y posibilita detectar si se están observando los estándares sanitarios y fitosanitarios (ver Pérez, 2001). Para ponerla en marcha, las BPM son el paso previo indispensable (SAGPyA, 2003 a).

A pesar de que el HACCP es una medida que ha ganado legitimidad, puede trabar el comercio si deja de ser un estándar de desempeño —donde no se especifican detalles de implementación—, para pasar a ser un estándar de proceso, donde se fijan elementos en detalle que pueden ser más costosos de lograr en el país exportador que en el importador, que pueden no hacer a la inocuidad (Caswell y Hooker, 1996).

En la UE existen propuestas oficiales que llevarán a exigir HACCP, en el corto plazo, a todos los productores de alimentos, lo que incluirá a frutas frescas y procesadas. También es alentado por las normas EUREPGAP, por lo que hay clientes que ya lo piden para fresca.

En EE.UU., la FDA ha requerido en forma obligatoria desde enero de 2002 la aplicación de los principios HACCP en el procesamiento de cualquier jugo o ingrediente de jugo que se incluya en las bebidas. Antes de ser obligatorio, el uso del HACCP ya era requerido por los grandes compradores de jugos de EE.UU., que suelen hacer auditorías propias para verificar su cumplimiento. Todavía no lo exigen para fruta fresca.

7 - Rastreabilidad

La rastreabilidad (*traceability*) puede ser definida como la posibilidad de seguir el rastro a través de todas las etapas de producción, transformación y distribución de los alimentos. Este sistema de registro puede ser establecido por el sector privado de manera voluntaria o de manera obligatoria por el Estado, cada cual por diferentes motivos (Golan *et al.*, 2002). El sector privado puede querer diferenciar los alimentos con atributos de difícil o imposible detección en el producto, remover de manera rápida productos contaminados, y mejorar la administración del sistema de abastecimiento y distribución. Por su parte, el sector público pretende reducir los problemas de los alimentos contaminados mediante su identificación y retiro de la cadena de comercialización, brindar al consumidor información sobre atributos de los productos, y proteger al consumidor del fraude respecto de la calidad de los alimentos.

En la UE, el Reglamento 178/2002 fija la exigencia de asegurar la rastreabilidad en todas las etapas de producción, transformación y distribución de alimentos a partir del 1 de enero de 2005. Esta exigencia ya rige para las frutas frescas y jugos que se venden a EE.UU. A nivel voluntario, es solicitada por los grandes clientes de Europa —está en las normas EUREPGAP—.

8 - Gestión ambiental

Los problemas ambientales para este complejo son pequeños y están relacionados con el tratamiento de los residuos (orujo) en el caso de las jugueras, y con el contenido máximo de residuos de fungicidas y antiescaldantes en los efluentes en el caso de empacadoras.

A pesar de que el tema de mayor relevancia para el sector es la inocuidad de la fruta, algunos clientes europeos y estadounidenses han comenzado a preguntar acerca de la contaminación ambiental, cuestión que además es contemplada por las normas EUREPGAP.

III. Fragilidad de un complejo agroindustrial

Siguiendo la definición de un trabajo anterior (Galperín *et al.*, 1999 b), la fragilidad resulta de la combinación de la vulnerabilidad del complejo y de su capacidad de adaptación, enfoque que permite ver de manera conjunta las consecuencias de las decisiones que se toman en los mercados de destino y las que pueden tomar los componentes del sector exportador.

En primer lugar, la **vulnerabilidad** refleja si el complejo puede ser afectado por acciones externas. El grado de vulnerabilidad se puede obtener a través de la combinación de dos indicadores:

- i) *coeficiente de exportación: exportaciones / producción*. Cuanto mayor sea el coeficiente, mayor será el impacto generado por un cambio en los requisitos de acceso de los mercados externos;
- ii) *grado de dependencia de sus exportaciones: exportaciones a un destino / exportaciones totales*. Un mayor grado de dependencia de destinos propensos a establecer trabas ambientales y sanitarias, es síntoma de mayor vulnerabilidad.

Existe una vulnerabilidad alta si un complejo exporta un porcentaje importante de su producción y una gran proporción de sus exportaciones se dirigen a mercados proclives a colocar trabas al acceso.

Por su parte, la **capacidad de adaptación** de un complejo puede definirse como la habilidad para modificar sus insumos, procesos, tecnologías y destinos de venta en respuesta a cambios en el entorno (Galperín *et al.*, 2001). Frente al tipo de requisitos de acceso analizados en este trabajo, se pueden plantear tres alternativas genéricas: i) modificar insumos, procesos y tecnologías de acuerdo a lo pedido en el mercado de exportación; ii) mantener la forma de producción actual pero vender los productos a los destinos donde no hay restricciones a su acceso; iii) producción diferenciada y separada según los criterios de cada mercado de destino, esto es, una combinación de las alternativas i) y ii).

Esta capacidad de adaptación depende de varios factores. Entre los principales se encuentran las alternativas tecnológicas disponibles, que hacen a la factibilidad técnica de las alternativas i) y iii). La capacidad

de gestión comercial del complejo se vincula con la posibilidad de cambiar los destinos (alternativa ii). Por último, el grado de coordinación vertical es un elemento primordial para la adaptación, pues el proceso de transmisión de información y la coordinación de decisiones entre los componentes del complejo, hacen a la flexibilidad del sector y a la magnitud de los costos de transacción necesarios para hacer los ajustes y cambios necesarios. Dada la importancia de este aspecto, es que se trata a continuación.

III.1. Coordinación vertical

La coordinación vertical se refiere a la vinculación entre los sucesivos eslabones de una cadena de producción y comercialización, respecto a la cantidad y calidad del producto y a la sincronización de las tareas que llevan a cabo cada uno (Martínez, 2002). Esta mayor interdependencia entre los eslabones, que ha cambiado la naturaleza de los vínculos, es parte de un fenómeno conocido como industrialización de la agricultura, donde la actividad agrícola se parece cada vez más a la industrial (Boehlje y Shrader, 1998; Tweeten y Flora, 2001).

Esta coordinación presenta diversas formas, que pueden agruparse en cinco categorías (Frank y Henderson, 1992): i) mercado abierto; ii) contratos con especificación de mercado; iii) contratos de administración de la producción; iv) contratos de provisión de recursos; v) integración vertical. De este modo, se conforma un continuo donde en un extremo presenta una vinculación que sólo se da en mercados impersonales, en el otro extremo la integración vertical total, y en el medio se verifican diferentes tipos de acuerdos, que en algunos casos incluyen una integración vertical parcial entre algunos eslabones.

Los acuerdos que se ubican entre ambos extremos, pueden dividirse en informales y formales (Loseby, 1997). Los primeros dependen las relaciones interpersonales y su cumplimiento se basa en la confianza existente entre las partes. Los segundos se basan en contratos entre los diferentes participantes de la cadena, que pueden incluir los requisitos tradicionales –precio, calidad, cantidad, fecha de entrega–, especificaciones sobre los métodos productivos y el tipo de insumos. Cada forma que asume la administración de la coordinación implica cierta transferencia de derechos de una empresa a otra, y así un mayor dominio en la cadena.

Los principales catalizadores de la mayor coordinación e integración de las cadenas alimentarias son (Loseby, 1997; Boehlje y Shrader, 1998; Tweeten y Flora, 2001; Martínez, 2002): i) el desarrollo del sector minorista que aumenta sus exigencias sobre requisitos de calidad, despacho, embalaje, inocuidad y cuidado del medio ambiente; ii) regulaciones cada vez más estrictas sobre inocuidad y cuidado ambiental; iii) el desarrollo de una industria procesadora que demanda productos más aptos para cumplir lo que piden sus clientes.

Frente a esto, la coordinación brinda una comunicación más fluida entre las empresas y una mayor habilidad para responder más rápido ante cambios en los atributos demandados en los alimentos. De este modo se reduce el costo de cumplir con estándares voluntarios y obligatorios más rigurosos y disminuye el riesgo de no cumplir con estos requisitos –en especial en atributos más difíciles de identificar en el insumo y producto, como la inocuidad–, que para los productores y procesadores implica perder el mercado, y para el minorista no contar con el producto adecuado.

Además, la presencia de estándares distintos según el mercado de destino, lleva a que los oferentes quieran diferenciar su producto, para lo cual es conveniente un mayor grado de coordinación entre los participantes de la cadena. Cuanto mayor es la diferenciación deseada y mayor la dificultad para evitar la mezcla de productos, mayor es el grado de coordinación necesario, dado que tiende a reducirse la cantidad de agentes en cada eslabón que presenten infraestructuras y comportamientos compatibles entre sí.

Dos enfoques teóricos muy útiles para estudiar la coordinación vertical, son el de los costos de transacción y el de la relación principal-agente, que permiten analizar los motivos que llevan a una mayor coordinación y obtener indicios del método de coordinación que tendería a prevalecer en cierto contexto.

III.1.a. Costos de transacción

Se llaman costos de transacción a todos los costos necesarios para que un intercambio o acuerdo se lleve a cabo, diferenciándose así de los costos de producción (Coase, 1960). Pueden ser vistos como el equivalente económico de lo que en física se llama fricción: la transferencia de un bien o servicio de una agente económico a otro puede darse de manera armoniosa o aparecer conflictos que lleven a demoras, cancelaciones y otros problemas (Williamson, 1989 a y b). Comprenden los costos de información, de negociación y de implementación y control —también denominados costos de «enforcement»—.

Este enfoque ve la organización económica como un problema de contratación, de manera que los atributos que presentan los intercambios deberían llevar a cierto tipo de relaciones entre las organizaciones para reducir los costos de transacción. Sigue así el argumento inicial de Coase (1937) de que el grado de integración vertical que elige una firma —desde hacer todo afuera a hacer todo adentro— depende de la comparación entre los costos de utilizar el mecanismo de los precios y los costos de organización de la empresa. Por ejemplo, en operaciones de mercado abierto, están los costos de información que asumen proveedores y compradores; en las formas contractuales intermedias, se reducen los costos de información al establecerse una relación de más largo plazo, pero aumentan los de negociación y “enforcement” del acuerdo; por último, en la integración vertical disminuyen los de información, negociación y “enforcement” del acuerdo, pero crecen los de control de las tareas que realizan los empleados de cada área y los de comunicación.

En este paradigma, los costos de transacción y el método de coordinación elegido dependen de diversos factores: a) frecuencia de las transacciones; b) incertidumbre; c) especificidad de los activos; d) costos de medición de los atributos de los productos; y e) reputación.

a) En relación al primer factor, cuanto más repetidas sean las transacciones, menor va a ser la necesidad de obtener información y efectuar negociaciones, mayor la facilidad para programar las tareas, y así va a ser mayor el interés de las partes por desarrollar mecanismos de coordinación más complejos y específicos. Esto es lo que Porter (1992) denomina economías por conceptos de relaciones estables, donde las partes pueden crear procedimientos más eficientes y especializados en sus tratos mutuos.

b) La relación entre los costos de transacción y la incertidumbre presenta tres dimensiones (Williamson, 1989 b): i) incertidumbre sobre el comportamiento de los consumidores; ii) falta de comunicación, entre los diferentes agentes, sobre los planes de acción de cada uno, importante en situaciones de dependencia bilateral; iii) ocultamiento y distorsión de información como parte de un comportamiento estratégico. Cuanto mayor sea el papel de estas dimensiones de incertidumbre, mayor es el grado de coordinación vertical para reducirla⁵.

c) Cuanto más específico para un cierto uso o lugar sea un activo, más costosa será su reconversión y su relocalización. La especificidad puede referirse a la localización, a las características físicas, al capital humano especializado, a activos dedicados para atender los requerimientos de algún cliente en particular y a la marca (Williamson, 1989 b). Como el eslabón que tiene que contar con estos activos —que constituyen las denominadas inversiones idiosincrásicas—, puede estar sujeto a comportamientos estratégicos de los otros eslabones, mayor será su propensión a buscar acuerdos que reduzcan las acciones oportunistas, y mayor el grado de coordinación vertical (Frank y Henderson, 1992; Martínez, 2002).

d) Un producto puede presentar atributos o características que pueden determinarse y medirse de diferentes modos: algunos sólo con la inspección previa a la compra —v.g., tamaño y color—, otros precisan la experimentación o consumo —v.g., gusto—, y otros requieren de certificaciones de terceros, pues al comprador le resulta muy difícil y costoso controlar esa característica —muchos aspectos de inocuidad de un alimento y del respectivo proceso productivo—⁶. La presencia de esta asimetría en la información entre los

5 Esta necesidad de mayor coordinación se puede moderar por el grado de confianza existente entre los eslabones de una cadena, confianza que depende de la cultura y los valores prevalecientes en una sociedad: la cultura de respetar los acuerdos, tanto en su letra como en su espíritu, reduce la incertidumbre —en especial la segunda y tercera—, disminuye los costos de control y mejora el desempeño del sistema (Casson, 1991; North, 1984).

6 Estos conforman los bienes que en inglés reciben el nombre de *search*, *experience* y *credence* (Nelson, 1970; Caswell, 1997).

eslabones, incrementa el costo de medición de los atributos no observables directamente y puede favorecer comportamientos oportunistas. La realización de acuerdos verticales en la cadena tiende a reducir estos costos de medición y estos comportamientos oportunistas (Martínez, 2002).

e) También referido a la información imperfecta, la reputación es un factor que hace al método de coordinación elegido. La repetición de transacciones con bienes donde la verificación de atributos precisa de la experimentación o de la certificación, puede llevar a los compradores a elegir un proveedor en base a la reputación que tiene de vender productos de cierta calidad y obtenidos mediante cierto proceso productivo. La obtención de la reputación tiene un beneficio que suele observarse en el premio en el precio de venta, y un costo de inversión inicial en calidad y promoción –costo muchas veces hundido o no recuperable– (Shapiro, 1983). Por lo tanto, si reduce la calidad de sus productos, aunque sea de manera temporaria, puede perder reputación y los beneficios de haberla conseguido⁷. En casos donde esa calidad, y por ende la reputación, dependen de la calidad de los productos y procesos productivos de los eslabones previos en la cadena, quien ha invertido y obtenido una buena reputación, va a encontrar conveniente alcanzar un mayor grado de coordinación vertical para reducir ese riesgo⁸. Al revés, quien hace insumos de cierta calidad, le conviene venderlos al procesador con reputación de vender productos de buena calidad, para recuperar la inversión hecha para obtener esa característica.

III.1.b. Relación principal - agente⁹

Las relaciones contractuales verticales pueden verse como un caso especial del análisis de la relación principal - agente (o patrón - empleado), donde a las relaciones jerárquicas con asimetría en la información se le suma que puede haber un principal vinculado con muchos agentes –v.g., un procesador y varios proveedores de insumos– y competencia entre agentes y entre principales –v.g., competencia entre los proveedores de insumos y entre los procesadores–, estructura observable en el sector agroalimentario (Henderson y Frank, 1998).

Además, al analizar las relaciones contractuales entre los eslabones de una cadena se observan diferencias con el análisis del funcionamiento del mercado de un bien final, como ser transacciones de gran volumen hechas por compradores sofisticados, productos con muchos atributos difíciles de verificar, condiciones del mercado final que afectan las del mercado de bienes intermedios y la amenaza de la integración vertical hacia delante o hacia atrás.

En este contexto, se puede –para simplificar el análisis– suponer que el principal se encuentra en un eslabón más adelante en la cadena que el agente. La asimetría de información y la incertidumbre llevan a un problema de diseño de incentivos en las relaciones en la cadena. Por ejemplo, si el principal necesita un insumo elaborado con cierto método productivo, puede incurrir en costos de control sobre las acciones del agente o buscar algún tipo de relación contractual que le asegure la calidad del insumo con un menor costo de verificación.

Por otro lado, si el agente es adverso al riesgo y está ante una situación de incertidumbre sobre la venta de su producto, no va a efectuar inversiones en activos específicos que lo “aten” al principal, salvo que un contrato de más largo plazo le permita reducir los riesgos de la operación. También puede darse un contrato donde, participando en la inversión idiosincrásica del agente, el principal comparta el riesgo, lo cual reduce su incentivo a tener un comportamiento oportunista. En este último caso, la credibilidad del compromiso se da porque el principal es en parte “rehén” de la relación con el agente (Williamson, 1983 y 1989 a). Por lo tanto, en condiciones de incertidumbre la mejor solución es compartir el riesgo, ya que si una parte absorbe todo el riesgo, la otra no tendrá incentivos a establecer la relación contractual (Chisari, Celani y Kulichevsky, 1994).

7 Los costos de mantener la reputación tienen sentido si el mercado al que se dirige tiene compradores dispuestos a castigarlo por haberlos engañado, aunque el engaño haya sido involuntario (Stiglitz, 1989). Además, supone que los individuos usan el comportamiento pasado del vendedor para inferir su comportamiento futuro, a pesar de que el comportamiento puede estar basado en otras características del vendedor que no sean sus acciones recientes: el pasado no tiene por qué determinar el futuro.

8 Esto se verifica en algunos productos que utilizan la indicación geográfica como indicador de calidad, y donde esa calidad depende de las acciones de los diversos eslabones de la cadena productiva (OECD, 2000).

9 Esta sección se basa en Katz (1989).

La existencia de múltiples principales y agentes da lugar a la presencia de externalidades dentro de un eslabón, lo cual influye en la organización de una cadena agroalimentaria. Por ejemplo, puede darse un menor nivel de inversión en un eslabón, solucionable mediante acciones conjuntas de dichas empresas o contratos donde, quien hace la inversión, sea el receptor exclusivo de los beneficios, eliminando esas externalidades. Por caso, si un principal da asistencia técnica a los agentes sobre cierto método productivo que facilita el desempeño del principal en su mercado, los demás principales también pueden beneficiarse sin incurrir en los costos de la asistencia. Aquí es más probable que la inversión continúe si es financiada de manera conjunta por los distintos principales, o si los agentes beneficiados acuerdan vender sólo a quién les brindó la asistencia.

También puede darse una externalidad de reputación, que se da si el comprador considera que la calidad del producto que vende una firma de un eslabón, sirve para predecir la calidad de los productos de otras firmas del mismo eslabón. Por lo tanto, la inversión conjunta en reputación rinde mayores beneficios al eslabón que si cada uno lleva a cabo acciones aisladas.

III.2. Matriz de fragilidad

El grado de fragilidad se puede presentar en una matriz que combina los criterios de vulnerabilidad y capacidad de adaptación, donde el casillero más claro muestra una situación de fragilidad baja, y los otros dos una de fragilidad media y alta (Galperín *et al.*, 1999 b).

Matriz de diagnóstico de fragilidad de un complejo agroindustrial

		Vulnerabilidad		
		Baja	Media	Alta
Capacidad de Adaptación	Alta			
	Media			
	Baja			

Por ejemplo, si tiene un alto coeficiente exportador y destina la mayor parte de sus exportaciones a mercados con trabas al acceso —vulnerabilidad alta—, y si presenta mucha dificultad para modificar sus insumos, procesos y tecnologías y destinos comerciales y registra un bajo grado de coordinación vertical —capacidad de adaptación baja—, no estará en condiciones de neutralizar los cambios impuestos por los mercados externos.

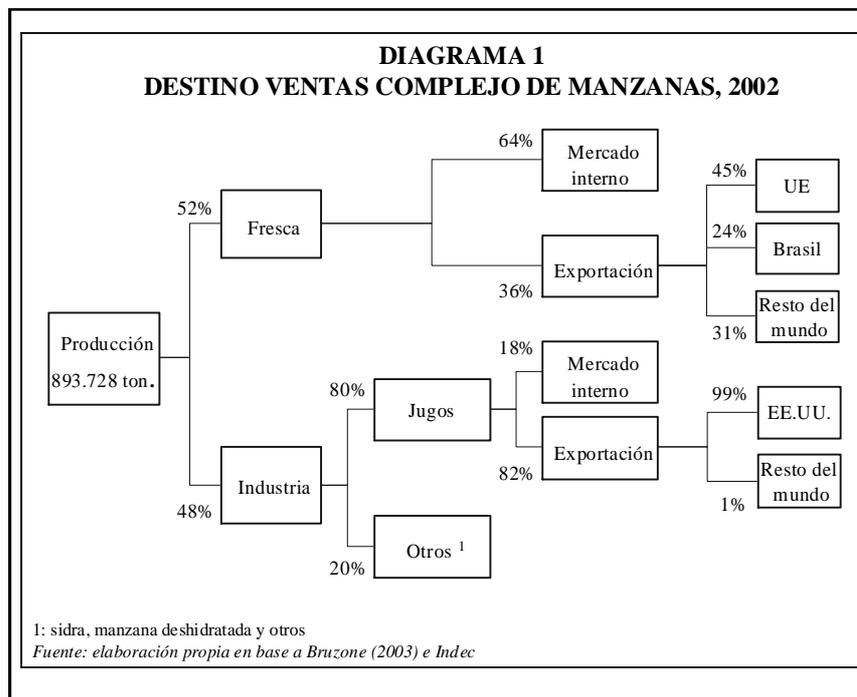
A partir del diagnóstico, la matriz puede emplearse como una herramienta de toma de decisiones, sea para las cámaras empresarias, los hacedores de políticas internas y los negociadores comerciales. A nivel interno, permite identificar la posición en que se encuentra un sector frente a los requisitos externos y ver si poseen la capacidad de adaptación necesaria para cumplirlos o si es necesario aumentar los esfuerzos en ese sentido. A nivel de negociaciones comerciales, interesa conocer la capacidad de adaptación de un sector para utilizarla como guía en las negociaciones que pueden influir en los requisitos de acceso.

IV. Vulnerabilidad

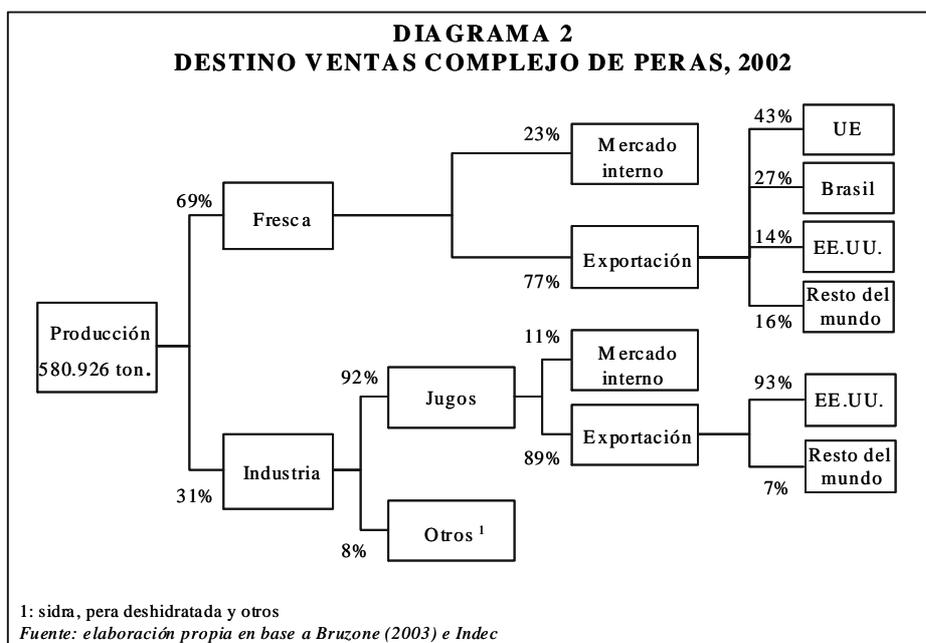
Para la vulnerabilidad es necesario tener en cuenta el papel que tienen las exportaciones en las ventas totales, y la relevancia de los destinos propensos a ser más restrictivos en cuanto a requisitos sanitarios y ambientales sobre productos y sobre proceso. En este caso, se han tenido en cuenta los países más importantes para las exportaciones del complejo de frutas de pepita, que a su vez son muy exigentes en cuanto a los requisitos de acceso analizados, que resultan ser la Unión Europea, Brasil y Estados Unidos.

Tal como se observa en el diagrama 1, de las 893.728 toneladas de manzanas cosechadas en 2002, se comercializó como fruta fresca el 52%, de la cual una tercera parte se exportó, donde la UE fue el principal

destino, seguido por Brasil, mientras al resto del mundo se dirigió el 31% –donde Rusia recibió 21% de las exportaciones de fresca–. El jugo concentrado es el principal producto de la industrialización de la manzana, el cual se vende al exterior en un muy alto porcentaje, siendo EE.UU. casi el único destino¹⁰.



En el diagrama 2 se observa que destino de la producción de peras difiere del de manzanas: i) se vende como fresca un porcentaje mayor que para manzanas; ii) la proporción que se exporta, también es mayor; iii) la UE y Brasil reciben porcentajes similares que en manzanas, pero EE.UU. aparece como el tercer destino importante, y Rusia tiene una participación un poco menor –13% de las ventas externas–. En cambio, la pera y la manzana coinciden en la industrialización, ya que los jugos absorben la mayor parte de la fruta que se procesa, la gran mayoría de los jugos se exportan, y EE.UU. es el gran comprador¹¹.



10 No se presenta un diagrama para más años pues no se cuenta con información homogénea. Pero en base a la información recogida no se observó que los destinos de la producción de manzanas hayan variado significativamente en los últimos años.

11 No se presenta un diagrama para más años pues no se cuenta con información homogénea. Pero en base a la información recogida no se observó que los destinos de la producción de peras hayan variado significativamente en los últimos años.

Para estimar el efecto total de estos requisitos de acceso sobre ambos complejos, es conveniente estimar la producción comprometida por las ventas a los mercados más restrictivos. En el caso de las manzanas, 44% de la producción total puede verse afectada por las exigencias de los tres principales mercados de destino, donde la UE es compradora del 8% de la producción, Brasil del 4% y EE.UU. del 31% (ver cuadro 2).

Cuadro 2
Producción comprometida por ventas a países exigentes en requisitos, 2002

países	% de la producción	requisito involucrado	
		producto	proceso
manzana			
Unión Europea (fresca)	8	MRL (O)	BPA (V), HACCP (V,O), rastreabil. (V,O), MIP (V)
Brasil (fresca)	4	plagas (O)	
EE.UU. (jugo)	31	MRL (O)	HACCP (O), rastreabilidad (O)
	44		
pera			
Unión Europea (fresca)	23	MRL (O)	BPA (V), HACCP (V,O), rastreabil. (V,O), MIP (V)
Brasil (fresca)	14	plagas (O)	
EE.UU. (fresca)	7	MRL (O), plagas (O)	BPA (V)
EE.UU. (jugo)	24	MRL (O)	HACCP (O), rastreabilidad (O)
	68		

O: obligatorio; V: voluntario; V,O: ahora voluntario, pero obligatorio en el futuro cercano

Fuente: elaboración propia en base a diagramas 1 y 2

Para el complejo de peras, la producción comprometida es mayor (68%), donde los requisitos de la UE y de Brasil afectan a un porcentaje más alto de la producción y los de EE.UU. comprometen a una proporción similar, con la diferencia de que también compra pera fresca.

V. Capacidad de adaptación¹²

En este caso se analiza la capacidad de adaptación de cada uno de los eslabones de la cadena como de la cadena en su conjunto. De manera simplificada, y sólo considerando las etapas en la Argentina, la cadena para fruta fresca está compuesta de la siguiente manera: productor primario - empacador - frigorífico - exportador. Para fruta procesada es parecida: productor primario - industria - exportador.

Se analizan las tres alternativas genéricas planteadas en la sección III, a pesar de que la de mayor importancia en este complejo es la primera. La evaluación se hace para los dos productos más importantes de ambos complejos, que son fruta fresca y jugos.

¹² Aparte de la bibliografía mencionada en cada caso, esta sección también se basa en las entrevistas mencionadas al final del trabajo.

V.1. Modificación de insumos y procesos

En fruta fresca se sigue de cerca lo que se exige en los mercados externos, lo que piden los grandes compradores internacionales y las tendencias de los consumidores de los países desarrollados. Sin embargo, el grado de cumplimiento varía según el requisito y el mercado de destino, y la capacidad de adaptación es dispar. En jugos la situación es mejor, debido al papel que la exportación y la concentración de destinos cumple en este producto.

Primero se revisa el grado de cumplimiento de los requisitos, y luego se analiza si las características de la coordinación son adecuadas para adaptarse a dichas exigencias.

V.1.1. Grado de cumplimiento

En **orgánica**, la Argentina ha logrado insertarse en el mercado de UE y EE.UU. Las condiciones agroecológicas de la Patagonia Norte favorecen este tipo de sistema productivo y varias empresas tienen una producción ya establecida (Sabsay, 2002). Además, a nivel regulatorio el país ha sido pionero en América del Sur, y para el ingreso a la UE se encuentra en el listado de terceros países habilitados para exportar productos orgánicos certificados (Alderete y Janín, 2003). Esto último es importante dado que, como el mercado interno es poco significativo, el principal destino es la exportación (SENASA, 2003). Entonces, tanto a nivel privado como estatal el sector ha demostrado adaptación para satisfacer esta demanda. Sin embargo, dado que las exportaciones de peras y manzanas orgánicas no superan el 2% de la exportación total de peras y manzanas, no es un requisito que tenga un impacto significativo sobre el complejo.

En **residuos de agroquímicos**, sea para fruta fresca como jugos, este requisito no constituiría un problema comercial fitosanitario para el sector ya que la Argentina no sólo tiene MRL inferiores a los del *Codex Alimentarius*, sino que también cumple con las demandas de los grandes supermercados europeos que piden MRL menores a los que establece la UE.

En **plagas** el principal problema es con la *carpocapsa*, en especial por las ventas a Brasil. Por este motivo es que se suspendieron las exportaciones de manzanas y peras a Brasil durante mayo y junio de 2002. A pesar de que existe un programa de lucha contra esta plaga desde hace varios años, y que se han tomado medidas específicas para poder retomar las ventas a Brasil¹³, la *carpocapsa* continúa siendo un problema para la producción de frutas de pepita debido, entre otras causas, a la imposibilidad de los productores de afrontar el costo del programa, parque tecnológico antiguo, envejecimiento productivo, malas prácticas de manejo del cultivo, montes abandonados, y la falta de aplicación de la sierra sanitaria en estos últimos (Tappatá, 2003). Además, si los que no exportan a Brasil no efectúan las acciones correspondientes, es difícil reducir el nivel de infestación. Para reducir esta externalidad negativa es que se está analizando aplicar los controles a toda la producción, y derivar a la industria la fruta que supere ciertos niveles de daño por esta plaga.

Respecto a **BPA**, ya en el programa de lucha contra la *carpocapsa* se incluyeron recomendaciones de medias de manejo del monte frutal. En forma más reciente, se comenzaron a realizar jornadas de sensibilización y capacitación de implementadores y certificadores de BPA (Secretaría de Estado de Fruticultura, 2002) y se han firmado convenios entre los gobiernos de la región y el INTA, para poder cumplir con los pedidos de los clientes referidos a las normas EUREPGAP. La implementación es mayor en las grandes empresas y en los productores vinculados con ellas, motivado por los pedidos de la demanda.

En relación al **MIP**, en 1993 se había iniciado un programa de Producción de Fruta Integrada (PFI) por parte del INTA, con la certificación conjunta de IRAM y Fundación ArgenINTA, que había atraído a algunos productores que recibían pedidos específicos de ciertos clientes europeos. Pero en la última temporada ha quedado desplazado por la demanda de productos con las prácticas recomendadas por EUREPGAP, que incluyen el manejo integrado.

13 Por medio de la Resolución 842/2002, el SENASA fijó un Programa Obligatorio Fitosanitario para la campaña 2002/2003 en donde se establecen las prácticas de manejo mínimas de los montes frutales para el control de esta plaga. En base a la experiencia recogida, ahora se están haciendo ajustes a la reglamentación, poniendo énfasis en la rastreabilidad.

Con referencia a las **BPM**, y en lo que hace al aspecto regulatorio, la Resolución 48/98 de la SAGPyA fija los criterios generales de BPM para establecimientos de empaque y frigoríficos de frutas y hortalizas, mientras que la Resolución 6/2001 del SENASA establece su aplicación específica en manzanas y peras. La mayor parte de las empacadoras lo han implementado o se encuentran en el proceso de puesta en marcha., en especial por la presión de los clientes europeos. El proceso fue liderado por las empresas exportadoras, que a su vez han empujado e ello a las empacadoras chicas asociadas.

En cuanto al **HACCP**, son pocas las empacadoras que se están ocupando de este tema, aunque ya tienen las BPM, que constituyen el paso previo. En el caso de jugos, las empresas ya lo tienen implementado, debido a la exigencia de los EE.UU.

En **rastreabilidad**, la Resolución 842/2002 del SENASA establece que toda la fruta producida durante la campaña 2002/2003 deberá circular identificada con un sistema de rastreabilidad que las relacione directamente con los lugares de producción y con el número de RENSPA (Registro Nacional Sanitario de Productores Agropecuarios) correspondiente. El mayor cumplimiento se da en las empresas exportadoras y en los productores primarios asociados; en los productores independientes el avance es lento.

Por último, el tema de la **gestión ambiental** no es muy importante en estos complejos, donde priman las cuestiones fitosanitarias y de inocuidad. Tanto en empacadoras como en jugueras, los problemas de contaminación son acotados y se controlan.

V.1.2. Coordinación vertical

En estas dos cadenas se dan los catalizadores para buscar un mayor grado de coordinación vertical, presentados en la sección III. Es así como se verifica que los clientes externos son cada vez más exigentes en los aspectos fitosanitarios y de inocuidad, al igual que las regulaciones externas, que han llevado a que los exportadores demanden a los eslabones anteriores, productos que cumplan con estos requisitos.

De acuerdo a las hipótesis que surgen de una análisis mediante un enfoque de costos de transacción y de principal-agente, se deberían encontrar mecanismos de coordinación más avanzados que la relación exclusiva mediante el mercado.

Según el marco analítico de los costos de transacción, esto se debe a los siguientes motivos. Primero, al ser transacciones repetidas, es más factible una programación común de las tareas. Segundo, dada la mayor exigencia de los mercados externos, la falta de cumplimiento de los requisitos por parte de uno de los eslabones, perjudica a los demás¹⁴, por lo que para reducir esta incertidumbre se esperaría una mayor coordinación vertical. La informalidad en estas relaciones depende del grado de confianza mutua. Tercero, el cumplimiento de las nuevas normas lleva a invertir en activos específicos, como son los necesarios para reducir agroquímicos y plagas, producir con MIP y BPA, implementar HACCP, y poner en funcionamiento un sistema de rastreabilidad; la mayor coordinación llevaría a reducir los comportamientos oportunistas y aprovechar la inversión realizada. Cuarto, porque estas exigencias se refieren a atributos costosos de medir por el comprador intermedio y el final. Quinto, la reputación es un elemento importante en el desarrollo de los mercados de estos productos, y los resultados de un eslabón depende de lo que hagan los demás, lo cual influye en el mantenimiento de dicha reputación.

Según el marco analítico de la relación principal-agente, los motivos serían los siguientes. Primero, hay asimetría de información entre los eslabones respecto al grado de cumplimiento de los requisitos de insumos y método de producción. Segundo, como se precisan de inversiones idiosincrásicas, se buscarían acuerdos para reducir y compartir el riesgo. Tercero, porque existen externalidades intra-eslabón en las acciones de asistencia técnica sobre MIP y BPA. Cuarto, porque hay externalidades de reputación, que por ejemplo se presentan en los problemas por plagas, donde la falla en una empresa puede perjudicar a las demás.

14 Este perjuicio es mayor en los empacadores, pues como no pueden mejorar la calidad sanitaria de la fruta que reciben, comprar una fruta de baja calidad implica tener menor rentabilidad. Un mal manejo en la etapa de producción primaria, como ser el poco cuidado en la cosecha y en el transporte y la mezcla de frutas de distinto grado de maduración, puede llevar a perder mercados de exportación.

En la práctica se verifica en parte lo que predicen los marcos analíticos presentados:

- 1) en **frutas frescas** predomina la integración vertical entre los eslabones de empaque, frigorífico y exportación (Bruzzone, 2001 a y b; Tappatá, 2003). No hay integración con la etapa de transporte terrestre, pero sí en lo que hace al puerto en San Antonio Este, que es propiedad de las principales exportadoras.
- 2) en **frutas frescas**, la práctica común eran los acuerdos informales entre productores y empacadores, pero en los últimos años se han difundido los contratos escritos de consignación de venta y otros que fijan una relación más estable. En ambos tipos de contratos se establecen estándares de calidad, pero en los segundos el empacador también otorga financiamiento y asesoramiento técnico al productor sobre insumos y métodos de producción (Bruzzone, 2001 a y b; Tappatá, 2003). Por eso es que los vinculados con empacadoras y los integrados en la comercialización mediante participaciones societarias, tienen más probabilidad de vender a los mercados más exigentes y que pagan mayor precio. Para tener un mayor control sobre la calidad, las empacadoras grandes también procesan fruta de chacras propias, aunque en un porcentaje que no supera el 25% de la producción (Tappatá, 2003).
- 3) la relación con los clientes externos de **frutas frescas** se da tanto de manera informal como mediante contratos escritos donde se especifica la calidad, en particular para frutas con bajo nivel de residuos. Algunas cadenas de supermercados efectúan auditorías sobre los requisitos sanitarios. En ciertas empacadoras hay participación accionaria de empresas europeas, lo que facilita la adaptación a las condiciones de los mercados compradores.
- 4) en **jugos** también se da la integración entre las etapas de industrialización y de exportación, y en algunos casos hay una integración horizontal con empacadoras de frescas (Tappatá, 2003).
- 5) en **jugos**, las procesadoras informan a los productores primarios sobre el uso de pesticidas y su impacto sobre la calidad del jugo y su colocación en el exterior. Es por ello que establecen especificaciones sobre las condiciones sanitarias, pero no mediante contratos escritos.
- 6) en **jugos**, los clientes externos estipulan en los contratos escritos los límites de residuos y los métodos de detección a utilizar. También tienen acuerdos con grandes distribuidores en EE.UU.
- 7) la importancia de la UE como destino en frescas, lleva a que las empresas de los diferentes eslabones actúen para cumplir con un mismo conjunto de requisitos sobre prácticas agrícolas, empaque y rastreabilidad, lo cual reduce costos de información y negociación entre los eslabones y favorece así la coordinación vertical. Similar es lo que ocurre con los jugos, donde el papel predominante de EE.UU. como mercado hace que las empresas participantes se organicen para cumplir con los requisitos de ese destino.
- 8) a pesar de la presencia de posibles externalidades positivas intra-eslabón en asistencia técnica, no se ha dado un importante desarrollo de acciones conjuntas sobre capacitación para BPM y HACCP entre empresas, cámaras, INTA y los gobiernos provinciales. Por eso las empresas exportadoras brindan asistencia técnica a las empacadoras chicas asociadas. Como una forma de reducir las externalidades negativas de reputación intra e inter-eslabón, los productores y empacadores participan, junto con el gobierno, en el organismo mixto de la región dedicado al tema de las plagas (Fundación Barrera Patagónica - FUNBAPA).

V.2. Cambiar destinos

Una manera de evitar los requisitos de los destinos actuales es dirigir la frutas a otros mercados. Sin embargo, no es una alternativa fácil de llevar adelante. En primer lugar, porque los principales consumidores se encuentran en los países a los que se les vende en la actualidad. En segundo lugar, otros mercados importantes que no son destino en la actualidad o las que se les vende poco –caso de los mercados asiáticos–, también tienen requisitos fitosanitarios y de inocuidad muy exigentes.

En tercer lugar, para ingresar a otros mercados, en frutas frescas importa la variedad y el tamaño, que no siempre coinciden con los producidos en la Argentina (Sabsay, 2002). Y lo mismo sucede con la calidad de

los jugos, adaptados a las demandas de los clientes de EE.UU. A su vez, la oferta de estas frutas es rígida en el corto plazo, ya que la reconversión varietal exige tiempo y una alta inversión por hectárea.

Pero los exportadores argentinos han demostrado cierta capacidad de modificar el destino de las exportaciones, cuando lograron aumentar la penetración en el mercado ruso luego de que las trabas sanitarias frenaran el ingreso al mercado brasileño en 2002.

V.3. Producción diferenciada y separada

Esto se refiere a que se adopten los sistemas de producción según el mercado al que se destina el producto, y proceder a la segregación necesaria para evitar las mezclas accidentales. Sin embargo, esta alternativa tampoco es muy factible. Si exportan, los requisitos fitosanitarios y de inocuidad son similares en los principales clientes externos. Y aunque haya destinos para los que la *carpocapsa* no es un problema, igual esta plaga afecta la calidad de la fruta, por lo que no pueden evitarse acciones para su reducción.

Esta producción diferenciada podría darse con quienes sólo venden al mercado interno, pero la mayor parte de los productores primarios buscan poder vender a mercados externos, que pagan un precio más alto. De igual modo sucede con las empacadoras, que así no pueden tener un doble patrón de normas en sus galpones. Además, algunos grandes supermercados argentinos también son exigentes en inocuidad y calidad de la fruta, lo cual torna más difícil la existencia de una dualidad mercado interno - mercado externo a gran escala. Similar es la situación con los jugos concentrados, ya que la mayor parte se exporta. Y muchos grandes clientes internos también piden requisitos estrictos en inocuidad.

La segregación sí se practica para cumplir con clientes que tienen exigencias mayores a las promedio, como es el caso de frutas y jugos orgánicos y productos provenientes de montes con menor nivel de agroquímicos.

VI. Conclusiones

Las mayores exigencias en materias sanitarias y ambientales para los alimentos, ya sean requisitos voluntarios u obligatorios, sobre el producto o sobre el proceso productivo, ha llevado a incrementar la coordinación en las cadenas agroalimentarias.

Según el requisito y la importancia del mercado que los pide, se pueden encontrar tres tipos de situaciones: i) donde la coordinación es imprescindible; ii) donde la coordinación no es imprescindible, pero ayuda para el cumplimiento del requisito; iii) donde la coordinación es consecuencia necesaria de la propia característica del requisito.

La primera situación se da con los segmentos pequeños del mercado, que venden productos bien diferenciados del resto, donde una mayor coordinación es indispensable para cumplir con los requisitos. Es el caso de los productos orgánicos y los de menor nivel de agroquímicos.

La segunda situación es para quien vende a mercados externos pero en segmentos no especializados. Aquí no es indispensable un mayor grado de coordinación para el cumplimiento de requisitos de acceso como BPA, BPM, HACCP y plagas, dado que precisa de acciones propias de cada eslabón. Pero la mayor coordinación evita las posibles mezclas con productos que no cumplan con dichas exigencias. Al mismo tiempo, el HACCP y otros programas que garantizan la calidad, reducen los costos de información y control, y así facilitan la coordinación entre los eslabones (Ziggers, 2000).

La tercera situación se da con requisitos como la rastreabilidad, que en sí constituyen un instrumento de coordinación externo a las empresas, y que por el sistema de transmisión de información implícito permiten organizar el comportamiento de los agentes participantes, aunque ello no haya sido buscado de manera deliberada (Nefussi y Priolon, 1999). En este caso, el agente coordinador puede ser un tercero que adminis-

tre la transmisión de información y certificación, un miembro de la propia cadena, o una entidad conformada por empresas de los distintos eslabones.

A su vez, el grado de coordinación se debería incrementar si los mercados de destino tienen requisitos incompatibles entre sí. En el caso de las manzanas y peras argentinas, la importancia del mercado externo, la concentración en pocos países de destino y la compatibilidad entre las exigencias sanitarias de cada uno, no hacen necesario tener múltiples encadenamientos paralelos.

En lo que hace al análisis de fragilidad, se puede diferenciar la situación de la fruta fresca y los jugos. En fruta **fresca**, la vulnerabilidad de ambos complejos es entre media y alta, debido a que exportan una parte importante de la producción y un gran porcentaje se dirige a destinos exigentes en estos requisitos, y con tendencia a elevar esa exigencia. La capacidad de adaptación es media, pues cumplen con los límites máximos de residuos, han implementado o están en marcha con BPA, BPM y rastreabilidad, pero siguen los problemas con plagas. Además, conviven mecanismos de coordinación con distinto grado de desarrollo, según los productores y empacadoras que se consideren, lo que resulta en un capacidad de respuesta desapareja en el sector de fresca. A su vez, no hay mercados alternativos con menores exigencias para colocar toda la producción. Por lo tanto la fragilidad es entre media y alta, dependiendo del encadenamiento de empresas que se considere.

En **jugos** la vulnerabilidad es alta por el porcentaje que se exporta y el papel de EE.UU. como destino. Sin embargo, la capacidad de adaptación es mejor que en fresca, ya sea porque no tienen el problema de plagas ni BPA, todas las exportadoras tienen BPM y HACCP, hacen rastreabilidad y presentan mecanismos más avanzados de coordinación vertical, aunque tampoco es viable la alternativa de colocar el producto en otros mercados. Por lo tanto, la fragilidad es media.

Al ser un sector muy vulnerable respecto de mercados externos exigentes en cuestiones sanitarias, los exportadores constituyen el principal elemento dinamizador de la cadena en relación a los aspectos tecnológicos y de organización de la cadena. Los cambios que se están dando en las características de la coordinación en ambas cadenas, hacia un mayor grado de coordinación, asociación e integración, permiten ir mejorando las condiciones sanitarias.

La mejora de las condiciones sanitarias, además de aumentar la rentabilidad del sector por permitir la colocación de una mayor proporción de los productos en los mercados de mayor precio, también reducirá costos de certificaciones sanitarias extra¹⁵, mejorará la imagen internacional de la producción nacional y de los mecanismos de control y facilitará el desarrollo de mercados muy exigentes en materia de inocuidad (Tappatá, 2003).

15 Como es el caso de la certificación que pide Brasil a partir del problema de la *carpocapsa* agravado en 2002.

VII. Referencias bibliográficas

Alderete, Juan Manuel y Andrea Janín (2003). *Productos orgánicos*. En: http://www.alimentosargentinos.gov.ar/0-3/organico/Productos-Organicos-perfil/Productos_organicos.htm.

Blasetti, Roxana, Martín Piñeiro, Maximiliano Moreno y Rafael López Saubidet (2003). The EU- Mercosur interregional negotiation: sanitary and phytosanitary measures and other potential obstacles to agricultural trade. En: Alfredo Valladão y Sheila Page (ed.), *Agriculture and agribusiness in the EU-Mercosur Negotiations*. París: Chaire Mercosur de Sciences Po.

Boehlje, Michael y Lee Shrader (1998). The industrialization of agriculture: questions of coordination. En: Jeffrey Royer y Richard Rogers (editores), *The industrialization of agriculture: vertical coordination in the U.S. food system*. Aldershot (England): Ashgate.

Bruzzone, Alfredo (2001 a). Análisis de cadenas alimentarias: manzana. *Alimentos Argentinos* 16.

Bruzzone, Alfredo (2001 b). Análisis de cadenas alimentarias: pera. *Alimentos Argentinos* 17.

Bruzzone, Alfredo (2003). Cadena alimentaria manzana y pera 2002. Mimeo. Dirección de Industria Alimentaria - SAGPyA.

Carsin, Bertrand (2000). The role of science in EU regulatory policies. *AgBioForum* 3 (2 & 3): 132-136.

Casson, M. (1991). *The economics of business culture: game theory, transaction costs and economic performance*. Oxford: Clarendon Press. Citado en: Boehlje, M. y L. Shrader (1998).

Caswell, Julie (1997). *Uses of food labelling regulations*. OCDE/GD (97) 150. París: OCDE.

Caswell, Julie y Neal Hooker (1996). HACCP as an international trade standard. *American Journal of Agricultural Economics* 78 (3): 775-779.

Chisari, Omar, Marcelo Celani y A. Kulichevsky (1994). *Los aspectos económicos del diseño de sistemas de incentivo y control en el marco de la relación agente-principal*. Cuadernos UADE N° 24.

Coase, Ronald (1937). The nature of the firm. *Economica* IV:386-405. Reproducido en: George Stigler y Kenneth Boulding (directores) (1968), *Ensayos sobre la teoría de los precios*, Madrid: Aguilar.

Coase, Ronald (1960). The problem of social cost. *Journal of Law and Economics* 3: 1-44. Reproducido en: W. Breit y H. Hochman (1973), *Microeconomía*, México: Interamericana.

Cobbe R.V. (1998). *Capacitación participativa en el Manejo Integrado de Plagas, una propuesta para América Latina*. Roma: FAO.

Colombato, Eduardo y Eduardo Moavro (2003). *Los orgánicos rumbo al tercer milenio*. Dirección de Industria Alimentaria - SAGPyA. En: http://www.Alimentosargentinos.gov.ar/0-3/revistas/r_12/12_03_organicos.htm.

Comisión del Codex Alimentarius (2003). *Limites Máximos del Codex para residuos de plaguicidas*. Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias. FAO, 00100. En: http://apps.fao.org/CodexSystem/pestdes/pest_ref/pest-s.htm.

EUREPGAP (2003). Pagina web de la EUREPGAP. En:<http://www.eurep.org>. [20/06/03]

Frank, Stuart y Dennis Henderson (1992). Transaction costs as determinants of vertical coordination in the U.S. food industries. *American Journal of Agricultural Economics* 74: 941 – 950.

Galperín, Carlos, Silvia Fernández e Ivana Doporto (1999 a). Los requisitos de acceso de carácter ambiental: ¿un problema futuro para las exportaciones argentinas?. *Panorama del Mercosur* 2: 127-147, marzo.

Galperín, Carlos, Leonardo Fernández e Ivana Doporto (1999 b). Los productos transgénicos, el comercio agrícola y el impacto sobre el agro argentino. *Panorama del Mercosur* 4: 135-168, noviembre.

Galperín, Carlos, Leonardo Fernández e Ivana Doporto (2001). Las trabas al comercio de OGM y el complejo sojero argentino. *Anales de las Segundas Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales*. Cd-rom. Buenos Aires: Facultad de Ciencias Económicas-UBA.

Golan, Elise, Barry Krissoff y Fred Kuchler (2002). Traceability for food marketing & food safety: what's next step? *Agricultural Outlook* 288: 21-25.

Haniotis, Tassos (2000). Regulating agri-food production in the US and the EU. *AgBioForum* 3 (2 & 3): 84-86.

Henderson, Dennis y Stuart Frank (1998). Quantifying vertical coordination: refinement of the Frank-Henderson vertical coordination index. En: Jeffrey Royer y Richard Rogers (editores), *The industrialization of agriculture: vertical coordination in the U.S. food system*, Aldershot (England): Ashgate.

Henson, Spencer (1998). Regulating the trade effects of national food safety standards: discussion of some issues. Trabajo presentado en OECD Workshop on emerging trade issues in agriculture. COM/AGR/CA/TD/TC/WS (98)123.

INTA (2002). *Buenas Prácticas Agrícolas*. En: <http://www.inta.gov.ar/activ/ugcal/bpa.htm>.

Katz, Michael (1989). Vertical contractual relations. En: Richard Schmalensee y Robert Willig, *Handbook of industrial organization*, vol. I. Quinta edición: 1998. Amsterdam: Elsevier.

Lichtenberg, Erik (2000). Comunicación personal. Universidad de Maryland.

Lichtenberg, Erik (2002). Impact of food safety on world trade issues. En R. Schmidt y G. Rodrick (ed.), *Food safety handbook*. New York: McGraw-Hill.

Loseby, Margaret (1997). *Vertical coordination in the fruit and vegetable sector: implications for existing market institutions and policy instruments*. París: OECD.

Martinez, Steve (2002). *Vertical coordination of marketing systems: lessons from the poultry, egg, and pork industries*. Agricultural Economic Report 807. USDA Economic Research Service.

Nefussi, Jacques y Joël Priolon (1999). Coordination without vertical integration: the case of the french food system. En: Giovanni Galizzi y Luciano Venturini (eds.), *Vertical relationships and coordination in the food system*. Heidelberg: Physica-Verlag.

Nelson, Phillip (1970). Information and consumer behavior. *Journal of Political Economy* 78: 311-329.

North, Douglas (1984). *Estructura y cambio en la historia económica*. Madrid: Alianza.

OECD (1999). *Food safety and quality: trade considerations*. París: OECD.

OECD (2000). *Designations of origin and geographical indicators in OECD member countries: economic and legal implications*. COM/AGR/APM/TD/WP(2000)15/REV2. París: OECD.

Paarlberg, Robert (2000). The global food fight. *Foreign Affairs* 79 (3): 24-38.

Pérez, Guillermo (2001). *El HACCP y el MIP en la Unión Europea: su impacto sobre las exportaciones argentinas de manzanas y peras*. Tesina para Licenciatura en Comercio Exterior – Universidad de Belgrano. Mimeo.

Porter, Michael (1992). *Estrategia competitiva. Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*. Buenos Aires: Rei Argentina. 1ª edición: 1980.

Sabsay, Claudio (2002). *Perspectivas y restricciones del complejo argentino de manzanas y peras en el comercio internacional*. Departamento de Investigación - Universidad de Belgrano. Documento de trabajo 95.

SAGPyA (2003 a). *Boletín de difusión de Buenas Prácticas de Manufactura*. Programa Calidad de los Alimentos Argentinos - Dirección de Promoción de la Calidad Alimentaria. En: <http://www.sagpya.mecon.gov.ar/0-3/calidad/boletines/BPM.htm>

SAGPyA (2003 b). *Producción orgánica certificada: el sistema argentino de control*. En: http://www.alimentosargentinos.gov.ar/0-3/revistas/r_03/03_05_organica.htm

Secretaría de Estado de Fruticultura - Río Negro (2002). *Balance global de la temporada 2001-2002 y costos referenciales de producción y empaque temporada 2002-2003: Pera y manzana*.

SENASA (2003). *Situación de la producción orgánica en la Argentina durante el año 2002*. Dirección Nacional de Fiscalización Agroalimentaria. Dirección de Calidad Agroalimentaria. Coordinación de Productos Ecológicos. Buenos Aires: SENASA.

Shapiro, Carl (1983). Premiums for high quality products as returns to reputations. *Quarterly Journal of Economics* XCVIII (4): 659-679.

Stiglitz, Joseph (1989). Imperfect information in the product market. En: Richard Schmalensee y Robert Willig, *Handbook of industrial organization*, vol. I. Quinta edición: 1998. Amsterdam: Elsevier.

Tappatá, Anahí Rodríguez de (2003). *Fruticultura de exportación. Pomáceas y cítricos dulces*. Componentes macroeconómicos, sectoriales y microeconómicos para una estrategia nacional de desarrollo. Estudio 1.EG.33.6. Buenos Aires: CEPAL - Buenos Aires.

Tweeten, Luther y Cornelia Flora (2001). *Vertical coordination of agriculture in farming-dependent areas*. Task force report (Council for Agricultural Science and Technology) 137.

Williamson, Oliver E. (1983). Credible commitments: using hostages to support exchanges. *American Economic Review* 73 (4): 519-540.

Williamson, Oliver E. (1989 a) [1985]. *Las instituciones económicas del capitalismo*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica.

Williamson, Oliver E. (1989 b). Transaction cost economics. En: Richard Schmalensee y Robert Willig, *Handbook of industrial organization*, vol. I. Quinta edición: 1998. Amsterdam: Elsevier.

Ziggers, Gerrit (2000). HACCP, vertical coordination and competitiveness in the food industry. En: Laurian Unnevehr (ed.), *The economics of HACCP: costs and benefits*. St. Paul (Minnesota): Eagan Press.

VIII. Entrevistas y comunicaciones

Se agradece a las siguientes personas por las entrevistas concedidas y por la información brindada en las comunicaciones mantenidas (se menciona la filiación institucional al momento de la entrevista): Cecilia Andrade (Moño Azul - Villa Regina), Juan Carlos Batista (SENASA), Celia Benítez (INTA - Castelar), Alfredo Bruzzone (SAGPyA), Roberto Castagnari (SENASA), Adrián Colodner (INTA - Alto Valle), Florencia Demarco (SENASA), Julio Dillon (Moño Azul - Villa Regina), Susana Di Massi (INTA - Alto Valle), Darío Fernández (INTA - Alto Valle), Norma García (Jugos S.A. - Villa Regina), Diana Guillén (SENASA), Guillermo Malvicino (Fundación ArgenINTA), Miguel Miquel (CAFI), María Teresa Pennimpepe (SENASA).

