

COLUSIÓN DE DEMANDA EN MERCADOS FRUTHORTÍCOLAS DE LA PROVINCIA DE MENDOZA

Setiembre 2018

Categoría: Trabajo de investigación

WINTER, Patricia Lilian ¹
pwinter@fca.uncu.edu.ar

GONZALEZ, Rodrigo²
rodrigo_gzalez@yahoo.com

CIARDULLO, Vanina F. ¹
vciardullo@yahoo.com.ar

SANTONI, Leonardo J.¹
leojsantoni@gmail.com

Clasificación temática orientativa: Economía de la producción, demanda y oferta de
alimentos

¹ Cátedra de Economía, Departamento de Economía, Política y Administración Rural, Facultad de Ciencias Agrarias, UNCuyo- Almirante Brown 500, Chacras de Coria, Mendoza. Tel: 261 4135000 int 1205

² Rectorado, UNCuyo, Fundación IDEAL

COLUSIÓN DE DEMANDA EN MERCADOS FRUTIHORTÍCOLAS DE LA PROVINCIA DE MENDOZA

Resumen

Este estudio tiene por objetivo el análisis del tipo de competencia que se da entre actores primarios de las cadenas analizadas (durazno fresco e industria, ciruela fresco e industria, olivo para conserva y aceite, manzana, pera, ajo y tomate) con el sector de transformación (empaques y/o industrias), y en base a ello, el tratamiento de opciones estratégicas oportunas. En primer lugar se comprueba, en el conjunto de cadenas, el comportamiento colusivo de la demanda a través de un modelo econométrico simple. Se utilizó una base de datos de 20 años (1997-2016), construida a partir de información secundaria de diversas fuentes oficiales. Se observa cómo y cuánto, a través del tiempo, la participación del productor primario ha ido perdiendo terreno en el precio final. Por otro lado, a través de una encuesta a referentes del sector, se trabajó sobre las estrategias para lograr una mejor distribución de márgenes económicos en el conjunto. Algunas de estas propuestas incluyen acciones directas por parte de los actores, en dirección a asociaciones e integraciones, que hasta ahora no han podido ser encauzadas decididamente en el sector. Otras intervenciones incorporan la acción del Estado en un rol más dinámico, comprometido y constante en el tiempo.

Palabras claves: sector frutihortícola mendocino, colusión, competencia perfecta, mercados

Summary

The objective of this study is to analyze the type of competition that occurs between primary actors of the analyzed chains (fresh peach and industry, fresh plum and industry, olive for preserves and oil, apple, pear, garlic and tomato) with the sector of transformation (packaging and / or industries), and based on this, the treatment of appropriate strategic options. In the first place, the collusive behavior of the demand through a simple econometric model is verified in the whole of the chains. A 20-year database (1997-2016) was used, constructed from secondary information from various official sources. It is observed how and how much, through time, the participation of the primary producer has been losing ground in the final price. On the other hand, through a survey of industry benchmarks, we worked on strategies to achieve a better distribution of economic margins in the whole. Some of these proposals include direct actions by the actors, in the direction of associations and integrations, which until now have not been able to be channeled decisively into the sector. Other interventions incorporate the action of the State in a more dynamic, committed and constant role over time.

Keywords: Mendoza fruit and vegetable sector, collusion, perfect competition, markets

Clasificación temática orientativa: Economía de la producción, demanda y oferta de alimentos

Introducción

El sector agropecuario y agroindustrial de Mendoza ocupa un lugar relevante en la economía provincial tanto en términos económicos como sociales. La cadena agroindustrial representa aproximadamente el 15% del Producto Bruto Geográfico de Mendoza (INDEC-DEIE). Por otro lado, las exportaciones de Productos Primarios y Manufacturas de Origen Agropecuario tradicionalmente aportaron casi el 50% de los valores FOB exportados por Mendoza. Desde una perspectiva laboral, según los últimos censos realizados, el 20% de los ocupados se encuentran en la cadena agroindustrial; cifra que aumenta considerablemente si se analiza el empleo durante la época de cosecha.

El agro de Mendoza se concentra en áreas rurales, y su estructura productiva se encuentra sostenida por pequeñas explotaciones agropecuarias. Los modelos de producción predominantes entre los pequeños productores suelen identificarse con métodos tradicionales de producción, con escasa incorporación tecnológica, elevados índices de contratación informal y desventajas relativas en términos de economías de escala, esto como fruto en parte, de los bajos niveles de asociatividad.

El primer eslabón productivo se enlaza con el sector de transformación. Este sector está conformado por galpones de empaque, secaderos y agroindustrias que adquieren el producto primario para transformarlo y comercializarlo en el mercado externo o interno. El sector de transformación muestra una significativa heterogeneidad en su estructura. Existen empresas con avanzados niveles de tecnología y elevada capacidad de procesamiento y otras con precarias instalaciones y pequeñas escalas de producción.

Una percepción usual, y difundida por diversos referentes es que, dadas las características de concentración, las empresas del sector de transformación podrían ejercer poder de mercado sobre sector productor, fijando precios menores a los competitivos al adquirir la materia prima.

Existen estudios de índole descriptivo, en los cuales se analiza la participación relativa que tienen los productores primarios sobre el precio final en determinadas frutas y hortalizas, realizados por la Cámara Argentina de la Mediana Empresa (CAME) e Instituciones locales como Fundación IDEAL. Estos estudios dan cuenta que durante la última década, existió una reducción sensible en la participación del productor primario en toda la cadena de valor. Sin embargo, estos análisis no se realizan desde un enfoque multivariado y econométrico. Es decir, más allá de los precios de cada eslabón, no consideran el impacto del volumen de la producción, destino comercial (mercado externo e interno), precios internacionales, entre otras variables que podrían afectar la relación entre el sector de la producción y transformación.

Formulación y fundamentación del problema a investigar

La literatura destaca, que al existir mayor nivel de concentración, disminuyen los costos asociados para la colusión entre firmas. Podría suceder que en el sector de transformación las

acciones de una firma tengan efectos sobre las acciones de sus competidores. Si se supone una estructura de tipo oligopólica con firmas actuando estratégicamente, entonces los márgenes de los procesadores se definen por la interacción entre el incremento en el precio minorista y el descenso de los precios a nivel de productores. En tal caso, aunque los compradores sean completamente independientes, podrían generarse rebajas generalizadas en los precios pagados por la materia prima con el fin de incrementar los beneficios. El equilibrio resultante podría ser similar al existente en una situación de monopsonio.

Existe en la bibliografía consultada un importante debate sobre los efectos netos de un mayor nivel de concentración en un determinado mercado. Por un lado existen potenciales ganancias de eficiencia derivadas de economías de escala (o reducción de costos), mientras que por otro se generan potenciales costos sociales por el ejercicio del poder de mercado que deriva en la fijación de precios pagados al productor menores a los competitivos. Estos dos efectos de la concentración en los mercados son a los cuales se les ha prestado mayor atención en la literatura de economía agraria.

El presente trabajo, enmarcado en el Proyecto Bianual (2016-2018) de Investigación financiado por SECTYP (Secretaría de Ciencia, Técnica y Posgrado de la Universidad Nacional de Cuyo) intenta realizar un aporte empírico que contribuya a clarificar la relación comercial establecida entre el sector productor y el sector de transformación en la cadena agroindustrial de Mendoza. Se utiliza una base de datos que toma desde el año 1997 a 2016, con lo cual se puede probar diferentes comportamientos de acuerdo al período económico que atraviese el sector.

El estudio plantea un análisis estructural (y por lo tanto de largo plazo) sobre la cadena de producción y transformación de un conjunto de productos agrarios con características similares en sus estructuras de mercado.

Desde otro punto de vista, la experiencia de países europeos advierte que la forma más adecuada de enfrentar los riesgos y desventajas que este tipo de comportamiento estructural de mercado produce para los productores primarios, sobre todo los pequeños y medianos, es asociándose. Lamentablemente esta estrategia ha tenido diversas circunstancias y casos fallidos en nuestra región, y en el país en general, con lo cual la idea simplemente de asociarse no es bien recibida por parte de este eslabón de las cadenas consideradas en el estudio.

Hipótesis de Trabajo

Para la primera parte de esta investigación, que pretende comprobar el modelo de comportamiento colusivo de demanda, se utiliza el enfoque de la Nueva Organización Industrial Empírica (NOIE). Este se basa principalmente en el análisis de datos de series de tiempo de mercados individuales o de actividades que presentan vínculos o similares estructuras de mercado.

Los supuestos centrales pueden resumirse en los siguientes puntos:

- 1) Se trata de cuantificar el poder de mercado sin una medición directa de los costos y beneficios de las empresas, sólo observando su comportamiento con datos de cantidades y precios.
- 2) Los estudios de sección cruzada entre mercados solo poseen relevancia cuando los mercados o industrias estén relacionados y no presenten diferencias de entorno.
- 3) Es preciso estimar las ecuaciones de comportamiento por las cuales las firmas fijan precios y cantidades. Luego, los parámetros de estas ecuaciones pueden ser directamente relacionados con los conceptos analíticos de conducta de la firma o mercado.

Bajo estos supuestos, la investigación planteará la modelización econométrica del sector frutihortícola de Mendoza, vinculando la teoría económica con la especificación e inferencia en un modelo en particular. En este sentido, se trata de relacionar la evidencia estadística, la teoría económica y los métodos de estimación econométrica.

El modelo contempla la integración de un sector de producción agropecuario con un sector de transformación y un sector de venta minorista. A partir de los coeficientes del modelo podrán derivarse las soluciones que combinan diversas hipótesis de comportamiento tales como competencia perfecta o colusión en el sector de transformación.

En una segunda instancia, esta investigación intenta probar la existencia de opciones estratégicas para enfrentar los desequilibrios en la cadena de valor para el conjunto de especies alimenticias trabajadas. Las mismas están fundamentadas en los modelos de integración de productores que han tenido un efecto muy positivo en las cadenas frutihortícolas de países europeos

Objetivos

- 1) Realizar un aporte empírico que contribuya a clarificar la relación comercial establecida entre el sector productor y el sector de transformación en la cadena agroindustrial de Mendoza.
- 2) Desarrollar un análisis estructural (y por lo tanto de largo plazo) sobre la cadena de producción y transformación de un conjunto de productos agrarios con características similares en sus estructuras de mercado.
- 3) Determinar, mediante herramientas cuantitativas, si la relación entre el sector de producción y el sector de transformación, funciona bajo hipótesis de competencia perfecta o si existe colusión en la demanda frutihortícola provincial.
- 4) Establecer el grado de concentración de los sectores de transformación desde la óptica de referentes claves en los productos analizados
- 5) Ordenar, de acuerdo al grado de importancia, las causas que producen la caída sistemática de la participación de la producción primaria en el valor final del producto

6) En base al cumplimiento de los objetivos 4 y 5, se podrán convalidar estrategias y mecanismos de acción, especialmente para el eslabón más desfavorecido ante este comportamiento de mercado, el sector de producción primaria, que ayuden a equilibrar los márgenes y favorezcan una distribución más equitativa del conjunto.

Metodología

Desde una perspectiva teórica, la existencia de competencia perfecta entre el sector de transformación y el mercado minorista del bien implica la siguiente solución en el modelo teórico:

Donde:

P: precio minorista del bien

r: precio del producto agropecuario primario (precio del insumo de la industria)

Q: cantidad del bien

I: cantidad del producto agropecuario primario (insumo)

Y: vector de variables exógenas de la demanda

W: vector de variables exógenas de la oferta de productos primarios

k: coeficiente técnico de la función de producción del bien (proporciones fijas)

b2: inversa de la elasticidad de oferta del insumo

Las condiciones de primer orden requieren:

$$\pi = P \cdot Q - r \cdot I$$

$$\pi = P \cdot k \cdot I - r \cdot I$$

$$\frac{\delta \pi}{\delta I} = P \cdot k - r$$

$$P \cdot k - r = 0$$

Entonces:

$$r = P \cdot k$$

El precio del insumo debe igualar el valor producto marginal. Suponiendo un coeficiente técnico constante (k), el único factor del modelo que influye en el precio pagado al productor es el precio minorista del producto.

Por otro lado, la solución para la hipótesis de colusión en la demanda del insumo:

El precio del insumo debe igualar el valor producto marginal (P.k) menos la cantidad de producto agropecuario primario (insumo) multiplicado por la inversa de la elasticidad de oferta del insumo (b2).

$$\pi = P \cdot Q - r \cdot I$$

$$\pi = P \cdot k \cdot I - r \cdot I$$

$$\frac{\delta \pi}{\delta I} = P \cdot k - \left(\frac{\delta r}{\delta I} \cdot I + r \right)$$

$$\frac{\delta \pi}{\delta I} = P \cdot k - \left(\frac{\delta r}{\delta I} \cdot I + r \right) = 0$$

$$r = P \cdot k - \frac{\delta r}{\delta I} \cdot I$$

De la ecuación (2), $\frac{\delta r}{\delta I} = b_2$

Por lo tanto:

$$r = P \cdot k - b_2 \cdot I$$

Suponiendo, sin pérdida de generalidad, que el coeficiente técnico y la elasticidad de oferta de los insumos son relativamente constantes a través del tiempo, podría plantearse un modelo econométrico en el cual se analice si el comportamiento observado en un conjunto de productos del sector agropecuario de Mendoza se asemeja a la solución de competencia perfecta o al comportamiento colusivo.

Partiendo del modelo teórico, la investigación propone estimar un modelo de datos de panel en el cual la variable dependiente (precio pagado al productor primario) se explique por un conjunto de variables independientes como: volumen de producción física, precio de venta del sector de transformación (según el destino de la producción: precio internacional y precio doméstico), variables binarias que expresen cambios estructurales en la economía, entre otras.

Finalmente, el análisis de los coeficientes que resulten del modelo empírico, y sus respectiva significatividad estadística, permitirá concluir si estamos en presencia de una solución que ratifica la hipótesis de competencia perfecta o la hipótesis de colusión.

Para el relevamiento de las opiniones de expertos en los productos analizados se confeccionó una encuesta que contempla los siguientes puntos centrales de opinión:

- principales actores de la cadena en los sectores de producción primaria, transformación, mercado mayorista y minorista (distinguiendo mercado externo e interno).
- Porcentajes del valor final del producto que quedan para cada actor de la cadena
- categorías del poder de negociación y su asociación con cada eslabón de las cadenas
- Causas de la caída de participación del productor primario en el global de la cadena, y la evolución histórica de esta variable en el último decenio
- Aspectos claves a considerar para las estrategias de integración horizontal y vertical, teniendo en cuenta la historia de fracasos de estas prácticas en nuestra región

Estas consultas se llevaron a cabo con referentes especializados de cada uno de los productos analizados, utilizando el método de entrevista en profundidad

Resultados

1- Actividades desarrolladas

1.1.Elaboración de la base de datos Serie 1996 a 2016 Volúmenes comerciales y Precios de venta a productor, mercado minorista y exportación de productos seleccionados: Ajo, Tomate, Pera, Manzana, Durazno fresco y transporte, Ciruela fresco y transporte, Olivo para aceite y aceituna conserva.

Para este trabajo se relevó información secundaria de la Bolsa de comercio de Mendoza, ProMendoza, Instituto de Desarrollo Rural, y datos económicos de la Dirección de Estadísticas y

Censos de la Provincia de Mendoza. También se trabajó con datos del Consejo Oleícola Internacional para el caso de la cadena de olivo

1.2. Aplicación del programa econométrico previsto para la comprobación del modelo de colusión establecido.

Este trata de cuantificar el poder de mercado sin una medición directa de los costos y beneficios de las empresas. La conducta de las empresas y del mercado se interpretan como parámetros desconocidos a ser estimados. Por lo tanto, es preciso estimar las ecuaciones de comportamiento por las cuales las firmas fijan precios y cantidades. Luego, los parámetros de estas ecuaciones pueden ser directamente relacionados con los conceptos analíticos de conducta de la firma o mercado.

El modelo contempla la integración y poder de negociación de un sector de producción agropecuario con un sector de transformación y un sector de venta minorista. A partir de los coeficientes del modelo podrán derivarse las soluciones que combinan diversas hipótesis de comportamiento tales como competencia perfecta o colusión en el sector de transformación.

1.3. Elaboración de la base de datos Estructura agraria e industrial de productos seleccionados, cortes 1997, 2007 y 2016.

En esta base se volcó información de superficie cultivada total y discriminada por tamaño de explotación agropecuaria (EAP), número de explotaciones y número de productores- Para la construcción de la misma se utilizó información secundaria proveniente de los Censos Nacionales agropecuarios 2002, 2008, Actualización 1996 del Censo Frutícola Provincial 1992, y Registro Único de Tierras (RUT) 2016/17- En este caso hubo una gran dificultad para conseguir datos actualizados de n° establecimientos industriales registrados a la fecha, ya que el último Censo es del año 2008 (Censo de galpones de empaque y frigoríficos de la Provincia de Mendoza- CFI, IDR)

1.4. Diseño, elaboración y ejecución de la Encuesta a referentes calificados de los sectores bajo estudio

Esta encuesta permitió captar la visión y opinión de referentes calificados en las cadenas agroalimentarias comprometidas en el estudio. El abordaje está diseñado para recabar información cualitativa respecto a la situación actual, la evolución funcional en el último decenio, y las estructuras de poder al interior de cada cadena. También el cuestionario indaga sobre las principales estrategias, tanto a nivel público como privado, que a juicio de los expertos, serían beneficiosas para mejorar la competitividad de estos sectores económicos tan importantes para la Provincia.

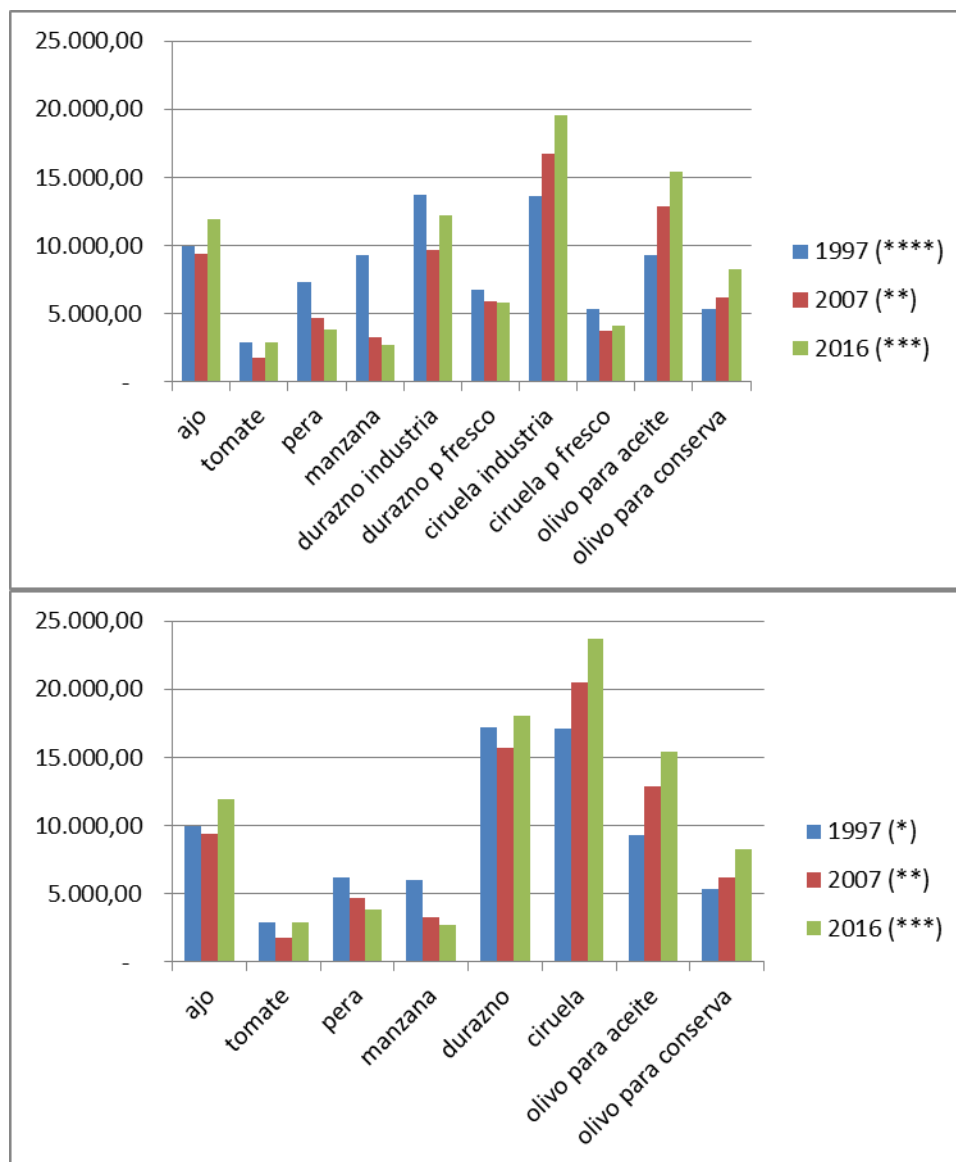
1.5. Puesta en marcha de las entrevistas a referentes calificados, con el cuestionario diseñado y explicado en el punto 1.4.

2- Resultados obtenidos

2.1. Situación actual y evolución de la estructura agraria e industrial en el período 1997 a 2016

A partir del estudio de la evolución de la superficie cultivada de cada uno de los productos, se pudo observar la caída de la superficie cultivada de manzana y pera, como también de la ciruela y durazno en fresco, pero hay un crecimiento sostenido de ciruela industria, olivo para aceite y para aceituna.

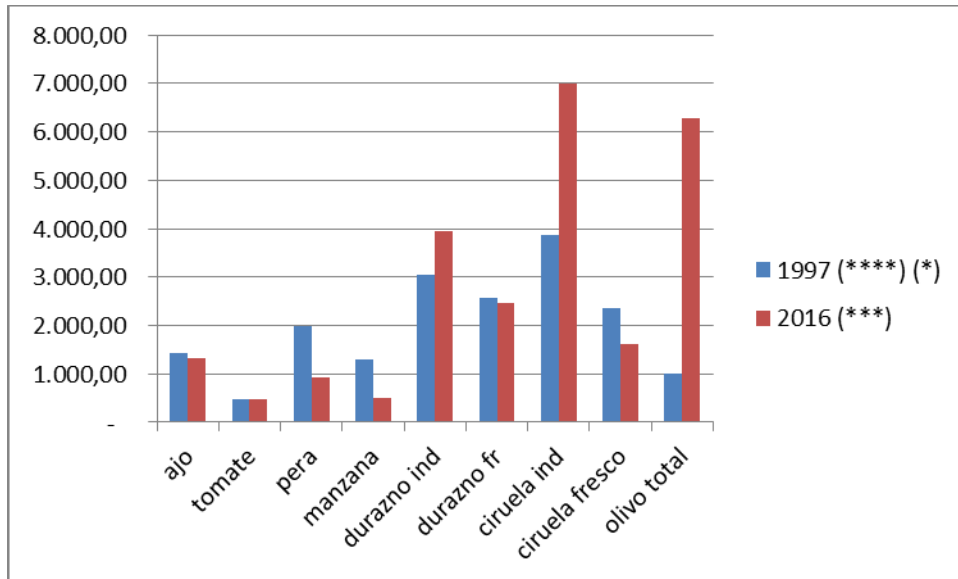
Gráfico N° 1: Superficie Cultivada (ha) para cada cultivo en estudio



Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de Censo Frutícola Provincial 1996 (****), Censo Nacional agropecuario 2008 (**) y RUT Provincia 2016/17 (***) Censo Nacional Agropecuario 2002 (*)

En cuanto al número de explotaciones agrícolas (EAP) la variación en los 20 años de estudio muestra un proceso de reducción importante para la manzana, pera y ciruela en fresco. En el resto de los cultivos se mantiene o aumenta considerablemente como en el caso de la ciruela industria y el olivo.

Gráfico N° 2: N° de explotaciones agrícolas para cada cultivo bajo estudio



Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del Censo Frutícola Provincial 1996 (****) Censo Nacional Agropecuario 2002 (*) y RUT Provincia 2016/17 (***)

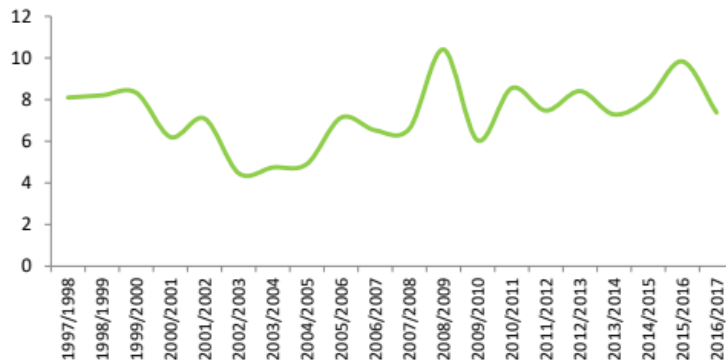
Respecto a la distribución de las propiedades según tamaño, en general siguen un mismo esquema en todos los productos seleccionados (salvo en manzana), cubriendo entre un 80 a 90% las propiedades entre 0 a 5 ha, un 5 a 12% las de 5 a 10ha, un 3 a 7% las de 10 a 20 ha y un 2-3% las mayores de 20 ha. NO se observan variaciones significativas en la distribución a lo largo del período analizado.

2.2. Análisis de brechas a nivel de precios finales para productor y para minorista en los productos frutihortícolas bajo estudio

El análisis a lo largo de los años considerados es fluctuante como lo muestra el gráfico N° 3

En la mayoría de los productos relevados, las brechas disminuyeron en la temporada 2016/2017 en relación a las observadas en la temporada anterior. En el ajo, la brecha se redujo 41%, en la ciruela desecada 34%, en la pera en fresco 25%, en el durazno en fresco 22% y en el durazno enlatado y la ciruela en fresco las reducciones fueron del orden del 18% y 7%, respectivamente.

Gráfico N° 3: Variación de la brecha entre precio minorista y precio al productor de principales especies frutihortícolas. Mendoza. Temporadas 1996/97 a 2016/17



Fuente: Fundación Ideal

En estos productos, el aumento de los precios que pagó el consumidor fue inferior a la variación del precio que recibió el productor en la actual temporada, generando una reducción en la diferencia entre el precio final y de origen. El único producto cuya brecha de precios aumentó fue la manzana para consumo en fresco (37%).

En líneas generales, se aprecia que en años en los cuales cae la producción primaria de los productos en cuestión, la brecha tiende a disminuir y viceversa. Esto implica que, por ejemplo, al disminuir la producción, aumentan los precios pagados al productor y el eslabón minorista no traslada completamente los aumentos de precios al consumidor final. Sin embargo, cabe destacar que esta situación no se cumple para todos los años y todos los productos de manera tajante.

Más allá de estas variaciones de corto plazo, se advierten tres etapas diferenciadas en relación a la brecha en términos históricos. Entre 1998 y 2003 se encontró en fase descendente, para crecer después fuertemente entre 2004 y 2009. Entre 2010 y 2017, la tendencia de la brecha también fue creciente, aunque a una tasa mucho menor que la que se observó en el período anterior.

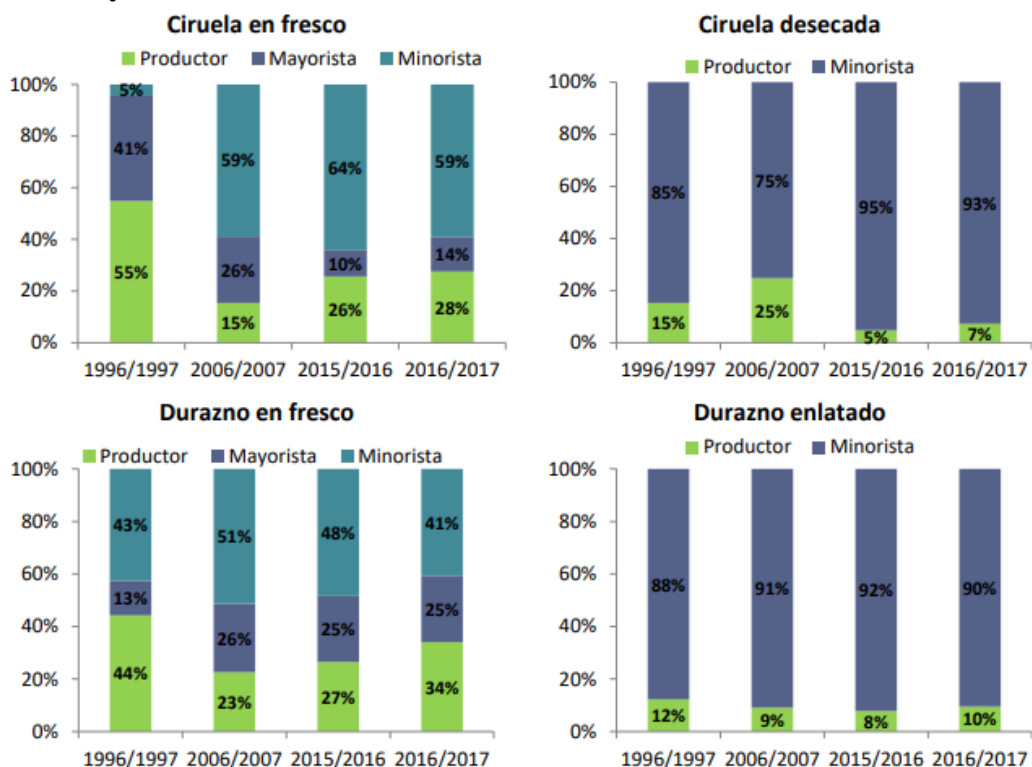
Otra forma de analizar las asimetrías de la cadena de valor consiste en determinar cuánto recibe cada eslabón del precio que paga el consumidor final. Los resultados se exponen en el siguiente gráfico por producto considerado, para distintos años¹. Se tienen en cuenta los eslabones productor, mayorista y minorista para el caso de los productos en fresco y sólo productor y minorista para el caso de los productos industrializados²

¹ No se deben interpretar los resultados como los márgenes de ganancia de cada eslabón, ya que no se tuvieron en cuenta costos de producción

² En el caso de los productos agroindustriales, se consideraron las siguientes relaciones de conversión en la elaboración de las brechas presentadas: ☐ Ciruela desecada sin carozo: para producir un kilogramo de ciruela desecada (con carozo), se necesitan 3,3 kilogramos de ciruela en fresco. Si a ese producto se le quita el carozo, entonces se pierde adicionalmente entre 18% y 25% del peso total.

☐ Durazno enlatado: al quitar la piel y el carozo de los duraznos en fresco se pierde el 20% del peso

Gráfico N° 4: Participación de los eslabones principales en el valor final del producto. Caso de ciruela y durazno fresco e industrializado



Fuente: Elaboración propia

En la mayoría de los productos analizados el porcentaje del precio final que reciben los productores rurales es menor que hace 20 años.

Cabe destacar que, en comparación a los registros de la CAME (Confederación Argentina de la Mediana Empresa) con el índice IPOD (índice de precios en origen y destino), las valoraciones en Mendoza son más altas en la brecha considerada. Este índice lo elabora el Área de Economías Regionales de CAME para una canasta de 25 alimentos agrícolas y ganaderos que se consumen en fresco. Para obtener el indicador se toman los valores diarios online de los principales hipermercados del país y más de 200 precios de verdulerías y mercados para cada producto.

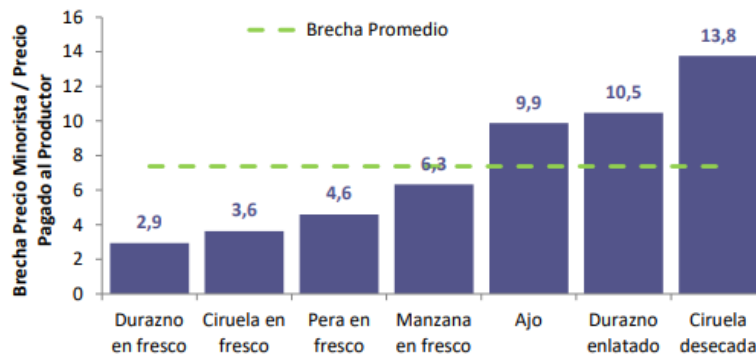
En la temporada 2016/2017 la diferencia entre el precio minorista y el precio percibido por los productores de los principales productos agrícolas de Mendoza fue de 7,4 veces en promedio. En otras palabras, lo que paga el consumidor final es 7,4 veces más caro de lo que recibe el productor en el campo, lo que participa el productor primario sobre el precio final del producto en la cadena es un 13,5%

total del durazno. Es decir, para producir un kg de durazno en lata (escurrido), se necesitan 1,25 kg de durazno en fresco

El dato promedio esconde asimetrías que varían según el producto que se considere. Las menores brechas se observan en los productos que se comercializan en fresco, ya que los procesos que sufren posteriormente a la compra en campo (empaquetado, comercialización) son de menor valor agregado que los que experimentan los productos industrializados, como la ciruela desecada y el durazno enlatado.

La menor brecha observada en la última temporada analizada se observó en el durazno en fresco, producto que se comercializó a un precio minorista que fue 2,9 veces mayor al que obtuvieron los productores. Le siguen la ciruela y la pera para consumo en fresco, productos en los cuales estas brechas alcanzaron 3,6 y 4,6, respectivamente. También por debajo del promedio provincial se ubicó la manzana en fresco, cuyo precio minorista fue 6,3 veces superior al pagado al productor. Por encima del promedio provincial se encuentran el ajo y el durazno enlatado, cuyos precios minoristas fueron casi 10 veces superiores al que recibieron los productores. El producto con la brecha más elevada en la temporada 2016/2017 fue la ciruela desecada con un precio minorista 13,8 veces más alto que el pagado al productor.

Gráfico N° 5: Brecha entre precio minorista y precio pagado al productor. Mendoza. Temporada 2016/2017



Fuente: Fundación Ideal

2.3. Resultados del modelo econométrico que prueba mecanismos de colusión en mercado para los productos frutihortícolas bajo estudio

Se analizó la trayectoria de los senderos de precios pagados al productor y precios relevantes en la comercialización del sector de transformación.

Los coeficientes de correlación parcial resultan limitados, en el sentido que no controlan el precio pagado al productor con las dos variables relevantes en el modelo analizado: el precio de comercialización del sector de transformación y el nivel de producción. Por ello, las herramientas econométricas permiten controlar una variable dependiente con más de una variable explicativa.

Los datos disponibles no permiten testear modelos econométricos de series de tiempo individuales para cada producto analizado. Por lo tanto, se decidió trabajar con un panel de datos que incorpore información selectiva para las frutas y hortalizas seleccionadas en el análisis.

Se conformó una base de datos relevante para el período 1997/2016. Se decidió trabajar el modelo con variables logarítmicas con el fin de obtener coeficientes que muestren elasticidades.

El modelo econométrico general formulado resultó el siguiente:

$$r_{it} = \beta_0 + \beta_1 \cdot I_{it} + \beta_2 \cdot p_{it} + \beta_3 \cdot dum + e_{it} \quad i = 1, \dots, 10; \quad t = 1, \dots, 20$$

donde;

- r_{it} es el logaritmo del precio pagado al productor agropecuario por el producto i en el período t .
- I_{it} es el logaritmo de la producción física del producto i que demanda el sector de transformación en el momento t .
- p_{it} es el logaritmo del precio obtenido por el sector de transformación al comercializar el producto i en el momento t .
- dum es una variable binaria que adopta el valor 0 para años con tipo de cambio real menos al promedio del período, y 1 cuando es mayor al período.

En función a las hipótesis consideradas en la sección previa las soluciones y restricciones implícitas sobre los modelos analizados serían:

Características del mercado entre el sector de transformación y el sector productor.	Solución del modelo teórico	Resultado del modelo empírico (supuesto: parámetros k y b_2 constantes)
Competencia perfecta	$r = P \cdot k$	$r_{it} = \beta_0 + \beta_1 \cdot I_{it} + \beta_2 \cdot p_{it} + \beta_3 \cdot dum + e_{it}$ Variable β_2 significativa con signo positivo Variable β_1 no significativa
Colusión en la demanda	$r = P \cdot k - b_2 \cdot I$	$r_{it} = \beta_0 + \beta_1 \cdot I_{it} + \beta_2 \cdot p_{it} + \beta_3 \cdot dum + e_{it}$ Variable β_2 significativa con signo positivo Variable β_1 significativa con signo negativo

Se plantearon 3 modelos alternativos.

Modelo 1. El enfoque más simple analizó los datos tipo panel omitiendo las dimensiones del espacio y el tiempo de los datos agrupados, y sólo calculó la regresión MCO usual.

Modelo 2. Otra manera de modelar el carácter particular de cada producto analizado es a través del modelo de efectos fijos. Este modelo no supone que las diferencias entre productos sean aleatorias, sino constantes o “fijas”; y por ello se permitió que intercepto varíe con respecto a cada producto estudiado. Se utilizó la prueba F, y el mismo rechazó la hipótesis que todas las variables dicotómicas son iguales cero). Por lo tanto, el Modelo 2 es preferible al Modelo 1.

Modelo 3. Finalmente, se planteó un modelo que permitiera también (partiendo del Modelo 2) modelar el carácter particular que podría existir a través del tiempo analizado y los planes económicos implementados. En tal sentido, se plantó una variable dicotómica que asigna divide a períodos de tipos de cambio real alto y bajo. Dicha variable mostró significatividad estadística.

A continuación se presenta una síntesis de los modelos alternativos estimados.

Tabla N° 1: Resultados de Regresión en los modelos planteados de panel

Variable dependiente: Log. Precio Pagado al Productor.		Modelo 1. MCO	Modelo 2. Efectos Fijos	Modelo 3. Efectos Fijos.
Variables Independientes	Log. Precio Obtenido por el Sector de Transformación	0.98 (7.28)	0.88 (8.05)	0.8 (6.7)
	Log. Producción Física del Producto	-0.14 (-2.53)	-0.18 (-3.22)	-0.21 (-3.41)
	Variabes Dummies por Producto	-	✓	✓
	Variabes Dummies por Tiempo	-	-	✓
	Resumen de Estadísticos			
	Número de Grupos	10	10	10
	Número de Observaciones	200	200	200
	R Sq	0.38	0.41	0.43
	F test	27	35	24

Nota: t-st entre paréntesis

Fuente: Salida de programa econométrico

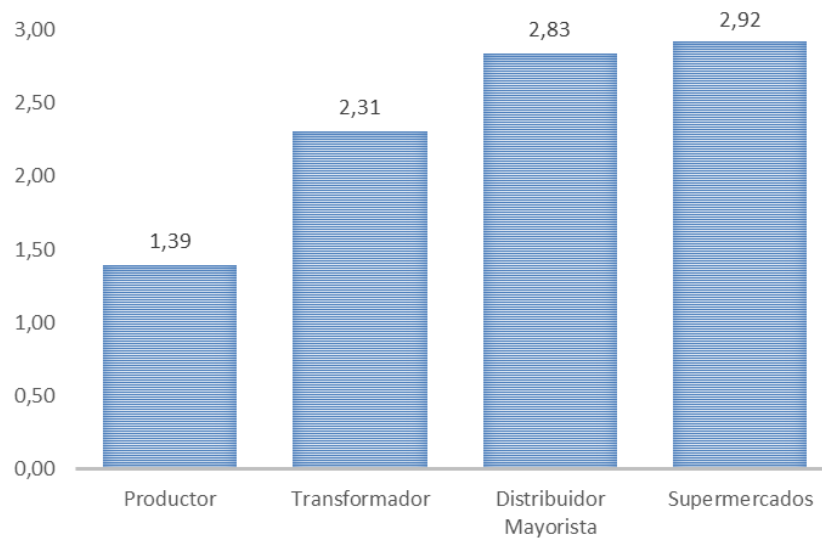
Los resultados muestran que se rechaza la hipótesis de competencia perfecta entre el sector productor y el sector de transformación.

En los tres modelos analizados, existe una relación directa y estadísticamente significativa entre el precio de comercialización del producto en el sector de transformación y el precio recibido por el productor primario; y una relación significativa e inversa entre la producción (o insumo adquirido) y el precio pagado al productor.

2.4. Resultados de encuestas a referentes claves de los sectores

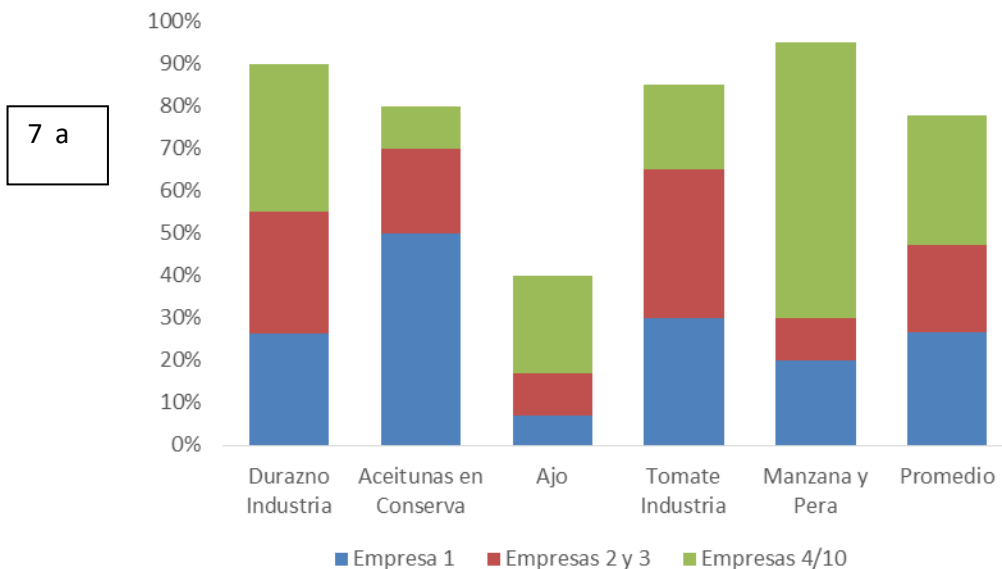
De las consultas a expertos surge la siguiente distribución en cuanto a la ponderación del grado de negociación que logra cada eslabón, siendo la escala del 1 (bajo) al 3 (alto)

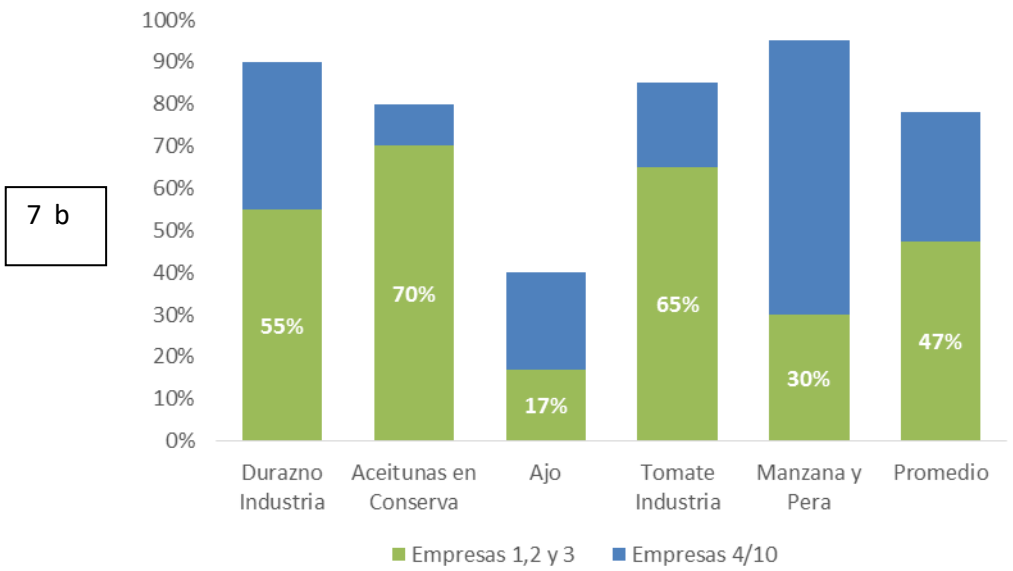
Gráfico N° 6: Categoría de poder de cada eslabón de las cadenas frutihortícolas consideradas en promedio



Fuente: elaboración propia sobre la base de encuesta a expertos

Gráfico N° 7 (a y b): Grado de concentración de participantes en cada eslabón de las cadenas bajo estudio. Porcentaje del volumen total comercializado que abarcan las primeras 10 empresas en cada producto (a: tres categorías; b: dos categorías)

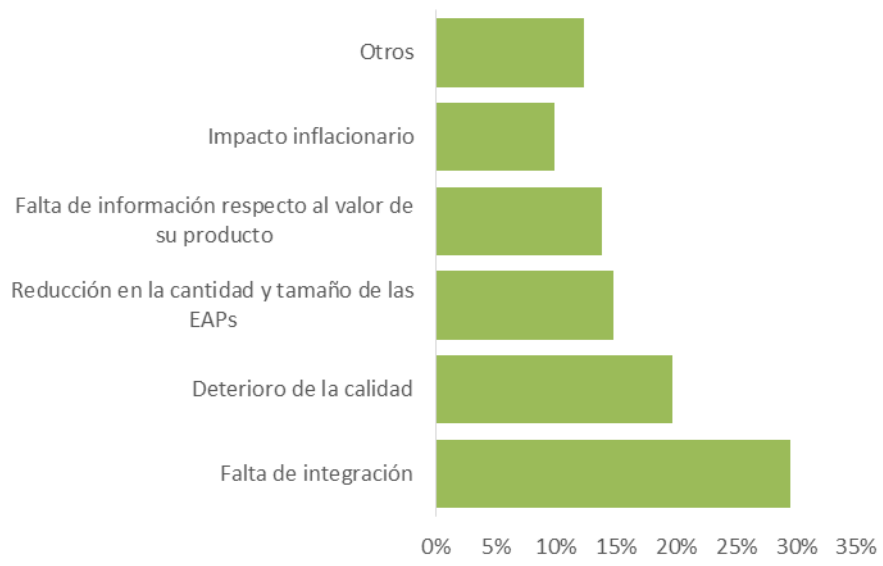




Fuente: elaboración propia sobre la base de encuestas a expertos

Llama mucho la atención que el 80 a 90% del volumen comercializado está en manos de las 10 primeras empresas, y en el promedio de las cadenas analizadas, la primera empresa maneja el 25% del volumen.

Gráfico N° 8: Causas de la caída en la participación del productor en el precio final del producto. Porcentaje de menciones en el relevamiento a expertos



Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuestas a expertos

2.5. Síntesis de opiniones de expertos respecto a estrategias de tipo públicas y privadas para reactivar los sectores bajo estudio, mejorar su competitividad y reducir las brechas en la cadena.

En el sector de carozo, desde lo público, promover la investigación de sistemas productivos rentables. Se está avanzando en el Plan de Prospectiva del sector (contacto Manuel Viera). Se propone mantener un buen diálogo con el sector y evitar las intervenciones directas (por ejemplo la pulpera de San Rafael), fomentando el acceso al crédito.

Desde lo privado, lograr contratos de abastecimiento a mediano plazo entre el sector primario e industrial. Aumentar la competitividad en costos, de la mano de la incorporación de nuevas tecnologías (industria) y modelos productivos primarios (nuevas variedades, portainjertos y sistemas de conducción). Evitar las oscilaciones bruscas en los precios pagados por la materia prima.

En el aceite de oliva y aceitunas, desde lo público, proveer información del control de aceite de otras provincias (San Juan y La Rioja) Bloquear las negociaciones, otorgar capacitación real, accesible y gratuita a los productores pequeños y medianos, por ej para establecer pronósticos de su propia cosecha, hacer programas de entregas, y pactar precios, llevar registros de campo (agroquímicos usados, fechas de aplicación etc). Otorgar información con buena difusión de fechas de curaciones y agroquímicos recomendados

Desde lo privado, colaborar en el financiamiento de la cosecha, proveyendo las cuadrillas de cosecheros que ya tengan sus registros y pagos de seguridad social

En el sector de pepita: Se prioriza un subsidio al flete, de manera urgente, sino no hay futuro, especialmente viendo la realidad de que Chile nos inunda con sus frutas y también en Brasil

En el ajo, desde el sector público, se puede resaltar la figura del promotor asesor, que participa en gerenciamiento, respecto de la figura legal de las empresas integradas

Para completar este bloque de estrategias necesarias para la mejora de la situación no competitiva que enfrentan los productores primarios de las cadenas regionales, conviene analizar dos modalidades que pueden ser ejemplificadoras:

1) Unión europea

Europa implementa un sistema de transferencias directas a los productores agropecuarios que representan, en promedio, un 20% de sus ingresos anuales (OECD). La magnitud de estas políticas es tal que representa el equivalente al 45% del producto bruto agropecuario (OECD 2017)

En definitiva, sin una rentabilidad asegurada para el productor, hubiera resultado imposible promover inversiones tecnológicas, innovación y calidad, los ejes de la “conquista” del mercado internacional.

La política asociativa de los productores frutihortícolas de Europa les permite alcanzar niveles de participación en precio final de hasta un 30% en la gran mayoría de los casos.

2) Países emergentes del Hemisferio Sur

Sin embargo, existen también modelos agrícolas rentables con prácticamente nulas transferencias públicas. En estos casos, la agricultura se desarrolla en entornos económicos altamente competitivos, con reducidos impuestos que caen sobre la actividad, eficientes sistemas de logística y política externa que facilita el acceso en los mercados internacionales mediante tratados de libre comercio.

En este club se destacan países como Nueva Zelanda, Australia o el mismo Chile. El último informe de competitividad del Foro Económico Mundial, colocaba a estas tres economías entre las 35 más competitivas del mundo (The Global Competitiveness Index 2017-2018). Los tres países, poseen niveles de competitividad incluso superiores a pares europeos como España o Italia. Argentina se ubica número 92 sobre 137 países medidos, jugamos definitivamente en otra liga.

La reiterada falta de rentabilidad que posee muchas actividades agrarias en Argentina obedece en gran parte a que un agricultor argentino enfrenta una presión tributaria europea, pero al momento de recibir soporte directo enfrenta un nivel de transferencias propio de un productor chileno, neozelandés o australiano. Todo esto sumado a una infraestructura más deficitaria que cualquiera de los países mencionados, y barreras arancelarias y para-arancelarias en varios de los mercados internacionales extra Mercosur.

Conclusiones

-Se comprueba un modelo de comportamiento colusivo en el mercado de carozos para fresco e industria, en pepita, en olivo para aceite y conserva, en ajo y tomate.

-La estructura de estos mercados tiene un nivel de concentración comprobado y muy fuerte, especialmente en algunos de los sectores que han ido perdiendo actores en el sector de producción primaria.

-El productor primario ha ido perdiendo participación en el precio final del producto a lo largo de los últimos 20 años, y entre las causas más mencionadas por expertos del sector, está la falta de integración

- La falta de integración se menciona como la causa principal de la pérdida de participación en el precio final del producto en la cadena de valor. La experiencia de funcionamiento de integraciones de productores primarios en Europa muestra que es una alternativa viable para recuperar márgenes, a la vez que se logra reducir los costos productivos y mejorar los indicadores de rentabilidad

-Se destaca que otra ventaja de funcionar en sistemas integrados permitiría mejorar los niveles de información tan necesarios para diseñar estrategias de comportamiento y fijar condiciones de precios, logrando de esa forma no perder participación en los precios finales de cadena-

-Otro aspecto a resaltar es la necesidad de contar con asesores de mercado, lo cual haría más atractivas las ideas de integración. Hasta ahora se ha trabajado con intentos de asociaciones que facilitan el acceso a tecnología, a mejoras de procesos, y en general, a temas técnicos, pero quedan sin resolver los problemas de negociaciones y operaciones comerciales. No quita que lo primero sea importante para lograr acceder a mercados de calidad, pero la conquista de mercados y el mantenimiento en los mismos requiere previsiones, trabajo en equipo y asesorías específicas.

La evidencia internacional muestra que sin una estructura colaborativa en la cadena de valor, los pequeños y medianos productores tienden a desaparecer, aún en economías altamente competitivas como Chile o Australia. Contrariamente, la política colaborativa europea resultó hasta el momento un modelo capaz de sostener a pequeños productores, ya que promovió la productividad, la innovación, y limitó el poder de mercado de grandes jugadores de la cadena de valor. La cultura asociativa europea nació hace más de 40 años, y no sólo está arraigada en la genética del productor, sino también en la planificación y ejecución de las políticas públicas de la región. Resultaría imposible para un pequeño productor llevar a cabo su actividad de manera aislada, ya que gran parte de las herramientas de fomento y regulaciones exigen formar parte de una asociación o cooperativa de productores.

En Argentina existen programas que promovieron y promueven cooperación y asociatividad horizontal y vertical, principalmente en la vitivinicultura; sin embargo, aún existen enormes desafíos para profundizar y extender las políticas de fomento asociativo hacia actividades menos organizadas.

Bibliografía

Azzam, A. y Schroeter, J. (1995) "The tradeoff between oligopsony power and cost efficiency in horizontal consolidation: an example from beef packing" *American Journal of Agricultural Economics*.

Besley Timothy (1997). "Monopsony and Time Consistency: Sustainable Pricing Policies for Perennial Crops". *Review of Development Economics*.

Bresnahan, T.F. (1989) "Empirical studies of industries with market power". Cap. 17 *Handbook of Industrial Organization Vol II*, R. Schmalensee and R. Willig, eds. Elsevier Science, North Holland.

Deardorff Alan y Rajaraman Indira (2005). "Can Export Taxation Counter Monopsony Power". *Research Seminar in International Economics. Discussion Paper N° 541*.

Lema Daniel y Barrón Elena (2003). “Concentración y Poder de Mercado en el Sector Agropecuario: Teoría y Aplicación de la Nueva Organización Industrial Empírica”. Asociación Argentina de Economía Agraria.

Manning Alan (2001). “A Generalised Model of Monopsony”. Centre for Economic Performance. London School of Economics and Political Science.

Schmalensee Richard (1992). “Game-theoretic Models of Market Concentration”. Cap 1: Applied Industrial Economics, Luis Philips. Cambridge University Press.

Slade Magaret (1987). “Tacit Collusion. Collusive Equilibrium in the Great Salt Duopoly”. Cap 2: Applied Industrial Economics, Luis Philips. Cambridge University Press.

Taylor Robert (2002). “Where’s the Beef? Monopoly and Monopsony Power in the Beef Industry”. Agricultural & Resource Policy Forum.

Tirole Jean (1991). “La Teoría de La Organización Industrial”. Madrid: Ariel.

Van Linden Bruno (2005). “Monopsony and Oligopsony”. Fonds National de la Recherche Scientifique and Department of Economics, Université Catholique de Louvain.

Varian Hal (1999). “Intermediate Microeconomics: A Modern Approach” 5th edition, W.W.Norton.