

## **Asociación Argentina de Economía Agraria**

### **MÁRGENES DE COMERCIALIZACIÓN Y TRANSMISIÓN DE PRECIOS DE LA CADENA DE VALOR DE MANZANAS, PERAS Y UVA DE MESA DE RÍO NEGRO, NEUQUÉN, MENDOZA Y SAN JUAN <sup>(1)</sup>**

#### **COMUNICACIÓN B**

**AGOSTO 2014**

<sup>(2)</sup> Leskovar M., <sup>(3)</sup> Villarreal P., <sup>(4)</sup> Estrella J., <sup>(4)</sup> Novello R.

(5) Andrieu J., Espindola R., Gomila T; Menni M., Miranda O. y Pizzolato R. (6) Alós M., Ciardullo V., Eisenchlas P., Fagotti P., Gennari A., López A., Malaspina M., Reissig J. y Winter P. (7) Gil Roig J.M. (8) Avella B. y Zubeldía H.

(1) Proyecto AUDEAS-INTA-FACA/UNCO (2014/16). (2) Responsable científico Área Economía Agraria, FACA-UNCO, Cinco Saltos, Rio Negro. Tel 0299 155044918. E-mail mario\_leskovar@yahoo.com.ar. (3) Responsable Administrativo INTA Alto Valle, (4) Cordinadores zona Cuyo (San Juan y Mendoza), (5) INTA, (6) Universidades, (7) UPC España, (8) SFRN

***Márgenes de comercialización y transmisión de precios de la cadena de valor de manzanas, peras y uva de mesa de Río Negro, Neuquén, Mendoza y San Juan*** <sup>(1)</sup>

<sup>(2)</sup> Mario Leskovar, <sup>(3)</sup> Patricia Villarreal, <sup>(4)</sup> Jimena Estrella, <sup>(4)</sup> Raúl Novello

<sup>(1)</sup> Proyecto AUDEAS-INTA-FACA/UNCO(2014/16). <sup>(2)</sup> Responsable científico Área Economía Agraria, FACA-UNCO, Cinco Saltos, Río Negro. Te 0299 155044918. E-mail [mario\\_leskovar@yahoo.com.ar](mailto:mario_leskovar@yahoo.com.ar). <sup>(3)</sup> Responsable Administrativo, INTA Alto Valle. <sup>(4)</sup> Cordinadores zona Cuyo (San Juan y Mendoza).

## RESUMEN

El objetivo general es profundizar el conocimiento de la cadena de valor frutícola del proceso en fresco de manzana, pera y uva de mesa en Río Negro, Neuquén, Mendoza y San Juan (temporada 2013/14), y analizar las interrelaciones entre los agentes y posibles tendencias; específicamente: a) determinar la estructura general y describir la cadena de valor; b) identificar las configuraciones relevantes; c) estimar los costos y beneficios de cada eslabón; d) analizar las interrelaciones entre el productor, acondicionador, mayorista y minorista; e) calcular los márgenes de comercialización y participación del productor; f) cuantificar el resultado global regional, y g) determinar los procesos de transmisión de precios desde el productor al demandante final y viceversa. Para cadena de valor se utilizara la metodología del Observatorio de Precios del MAGRAMA (España): en manzana, Red Delicious (Mercado Interno, Brasil y Rusia) y Gala (Holanda); en pera, Williams (Mercado Interno, UE y Brasil); y uva de mesa, Red Globe y Superior Seedless (Mercado interno, UE y Brasil). La información del mercado interno y externo se obtendrá a través de entrevistas a agentes del sector, fuentes secundarias e informantes calificados. Para el proceso de construcción de precios (máximos y mínimos) se tendrá en cuenta los costos generados y los ingresos y beneficios obtenidos. Los resultados se calibraran mediante su contraste con información secundaria y luego se validaran con los agentes entrevistados y asociaciones representativas del sector. Para analizar las interrelaciones entre agentes se parte de la especificación y estimación de un Modelo de Cointegración por Umbrales (TVECM), para determinar cómo se transmiten los cambios de precios desde el productor al consumidor (y viceversa) y si los ajustes son simétricos o asimétricos ante acontecimientos inesperados de los mercados.

**Palabras claves:** Cadena de valor \* Manzana, pera y uva de mesa \* Río Negro, Neuquén, San Juan y Mendoza \* Márgenes de Comercialización \* Transmisión de precios.

***Trade margins and price transmission in chain value of apples, pears and table grapes, in Provinces of Rio Negro, Neuquén, Mendoza and San Juan*** <sup>(1)</sup>

<sup>(2)</sup> Mario Leskovar, <sup>(3)</sup> Patricia Villarreal, <sup>(4)</sup> Jimena Estrella, <sup>(4)</sup> Raúl Novello

<sup>(1)</sup> Proyecto AUDEAS-INTA-FACA/UNCO(2014/16). <sup>(2)</sup> Responsable científico Área Economía Agraria, FACA-UNCO, Cinco Saltos, Rio Negro. Te 0299 155044918. E-mail: [mario\\_leskovar@yahoo.com.ar](mailto:mario_leskovar@yahoo.com.ar). <sup>(3)</sup> Responsable Administrativo, INTA Alto Valle. <sup>(4)</sup> Cordinadores zona Cuyo (San Juan y Mendoza).

**ABSTRACT**

The main objective is to increase the knowledge of chain value in fruit fresh process of apple, pear and grape in the provinces of Río Negro, Neuquén, Mendoza and San Juan (during the 2013/14 season), analyzing the interrelationships between agents and possible tendencies. The specific objectives are: a) identify and describe the general structure of the chain value; b) identify relevant settings; c) estimate the costs and benefits of each link; d) analyze the interrelationships between producer, processing agents, wholesale and retail; e) calculate trade margin and participation of the producer; f) quantify the global regional result, and g) determine the price transmission from producer to consumer and vice versa. For chain value is used the MAGRAMA Spain Price Observatory methodology, on apple, Red Delicious (Internal Market, Brazil and Russia) and Gala (Netherlands); pear, Williams (Internal Market, EU and Brazil); and table grapes, Superior Seedless and Red Globe (Internal Market, EU and Brazil). Internal and external markets information will be obtained through interviews of industry agents, secondary sources and qualified informants. For prices building process (maximum and minimum) are considerer cost, income and benefit. The results are calibrated by its contrast with secondary data and then validate with interviewees of agents and representative associations. To analyze the relationships between agents, is used the Threshold cointegration model (TVECM), to determine how prices changes and are transmitted from the producer to the consumer (and vice versa) and if adjustments are symmetrical or asymmetrical to unexpected market events.

Keywords: Chain Value \* Apple, pear and grape \* Rio Negro, Neuquén, Mendoza and San Juan \* Trade Margins \* Price Transmission.

**1. INTRODUCCION**

**Situación de contexto**

En el año 2012 la producción argentina de pera ascendió a 800 mil toneladas de las cuales el 75 % se comercializó en fresco. La producción de manzanas fue de 990 mil toneladas en el mismo año y un 57 % se comercializó en fresco. La producción de uva alcanzó 2.837.810 t, de las cuales 95.000 t corresponden a uva de mesa. El 90 % de la producción de uva de mesa se comercializa en fresco. (INV, 2012). La principal zona productora de manzanas y peras es el Norte de la Patagonia (47.365 ha, SENASA, 2011) con un ingreso regional FOB de 896,3 millones de dólares (Zubeldia, 2012),

seguida en ambas especies por Mendoza. La principal zona productora de uva de mesa se localiza en San Juan con una superficie aproximada de 10.000 ha (INV, 2012) generando un ingreso regional FOB de 81 millones de dólares (SENASA, 2012).

A nivel nacional se observa que existe un incremento en las plantaciones de perales y un retroceso en manzanos manteniéndose estable la superficie total. En uva de mesa la superficie está en aumento, particularmente en variedades triple propósito. Aproximadamente 2.571 productores intervienen en la producción de peras y manzanas (SENASA, 2011). En uva de mesa existen 570 productores (INTA, 2002).

La tarea de selección, acondicionamiento, embalado, conservación e industria se realiza en 260 galpones de empaque, 206 frigoríficos, y 14 plantas procesadoras.

La exportación tanto de pera como de manzana y uva de mesa se encuentra concentrada en pocas firmas. Los principales mercados en pomáceas son UE, RUSIA, USA, MERCOSUR (especialmente Brasil), y el mercado interno.

Para uva de mesa existen en la provincia de San Juan 50 cámaras frigoríficas y dos plantas bromuradoras para acondicionar la uva para ser exportada. Los principales destinos son UE y Brasil. Al mercado interno se destina cada vez más volumen, principalmente por las barreras para arancelarias que han colocado la última temporada nuestros compradores.

### **Problema y Oportunidad**

En peras y manzanas, las zonas productivas no se encuentran satisfechas con los precios recibidos (resultado global en descenso) afectando la sostenibilidad de la producción, en particular la de medianos y pequeños productores.

En uva de mesa y pomáceas los requerimientos de calidad son cada vez mayores, elevando aún más los costos operativos.

La estructura de comercialización es muy concentrada y la competencia internacional muy elevada, situación que restringe el nivel de precio de la fruta.

Las barreras para arancelarias impuestas por Brasil al ingreso de uva argentina complican aún más la sostenibilidad de la producción. Por esta razón es necesario trabajar en la estructura de los costos regionales; contar con conocimiento actualizado de la cadena a fin de proponer alternativas de mejor distribución de los ingresos a lo largo de la cadena.

Además, es relevante tener una mayor vinculación con el consumidor que oriente todo el desarrollo productivo.

El estudio busca: avanzar en el conocimiento de los distintos eslabones de la cadena, su interrelación y asignación de los recursos de manera de buscar un mayor equilibrio, transparencia y desarrollo sustentable.

### **Antecedentes**

Existen numerosos antecedentes de relevamiento de información de precios en los distintos eslabones de la cadena. En EE.UU esta tarea es llevada a cabo sistemáticamente por el Departamento de Agricultura (USDA). En la Unión Europea diversas instituciones realizan esta tarea de relevamiento: el Observatorio de precios de los Mercados Agrícolas e Importaciones Agroalimentarias (Portugal), el Observatorio de Precios de Alimentos del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (MAGRAMA, España), y el Centro Servizi Ortofruticoli (CSO, Italia), entre otros. Además existen organizaciones público privadas regionales que realizan estudios y análisis del sector como ISMEA, PMA, USA Pears, U.S.Apple Assoc.

En Chile, la Asociación Exportadores y la Federación de Productores posee un Sistema de Inteligencia de Mercado Frutícola (SIMfruit), la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA) que realiza estudios sectoriales.

En Brasil, el IBRAF (Instituto Brasileiro de Frutas) y la ABPM (Asociación Brasileira de productores de manzana) relevan precios.

En Argentina la Fundación Instituto de Desarrollo Rural (IDR Mendoza) y la Secretaría de Fruticultura de Río Negro (SFRN) monitorean el comportamiento de los precios.

Existen en la región varios trabajos de referencia sobre costos referenciales de producción (SFRN-INTA-UNCO); la caracterización de empresas frutícolas regionales (UNCO, 2009), aplicada a estudios de los Costos referenciales 2010 y Observatorio Frutícola 2011. Actualmente se cuenta con un estudio de casos efectuados por la UNCO (2012). En empaque se dispone de un análisis de una planta media y en logística se analiza por tipo de envase, especie y destino (Observatorio, 2011). En frío se cuenta con una Tipología de frigoríficos efectuados en la UNCO (Leskovar, 2006).

Para el análisis de transmisión de precios se cuenta con modelos y bases metodológicas a partir de un estudio de la UNCO realizado en 1998 sobre “Integración espacial de mercados mayoristas del Mercosur y Chile. También existen antecedentes (1996 y 1998) de la UNCO sobre aspectos relevados a exportadores, distribuidores mayoristas y minoristas de manzanas en Capital Federal y Gran Buenos Aires a través de entrevistas a muestras representativas.

### ***Objetivo General***

*Profundizar el conocimiento de la cadena de valor frutícola para cuantificar el valor del proceso en fresco de la manzana, pera y uva de mesa en Río Negro, Neuquén, Mendoza y San Juan (periodo 2013/14), y analizar las interrelaciones entre los agentes y las posibles tendencias.*

### **Objetivos Específicos y Resultados Esperados**

**Objetivo Específico:** *Determinar la estructura general de la cadena de valor, identificando las configuraciones relevantes, y analizar las interrelaciones entre participantes*

**Resultado Esperado:** Conocimiento de las distintas ramas de las cadenas de pomáceas y uva de mesa y las configuraciones relevantes existentes

**Objetivo Específico:** *Estimar los costos y beneficios de cada eslabón, los márgenes de comercialización, la participación del productor y la cuantificación global regional de las actividades.*

**Resultado Esperado:** Costos y beneficios de cada eslabón de las cadenas representativas, e ingreso regional.

**Objetivo Específico:** *Determinar los procesos de transmisión de precios del productor al consumidor (y viceversa) a partir de un modelo de corrección del error por umbrales.*

**Resultado Esperado:** Análisis del impacto de un hecho imprevisto en cualquier eslabón de la cadena considerando: su magnitud; velocidad de ajuste, y naturaleza de la respuesta.

### **Metodología del proyecto**

#### **CADENA DE VALOR**

Para el conocimiento y análisis de la cadena de valor frutícola regional, se utilizara la metodología del Observatorio de Precios del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA, España). La misma está basada en la obtención de datos propios de los agentes que participan en la cadena de valor, su calibración mediante fuentes secundarias y su validación tanto con agentes como asociaciones del sector, además de la información estadística pública y privada disponible, también previa validación y compatibilización.

La fuente principal de datos utilizados en el análisis y construcción de la estructura de la cadena, precios y costos, parte de las entrevistas a los distintos agentes con amplio rango de actividades en las distintas fases de la cadena de valor a partir de cuestionarios previamente diseñados y probados,

que permita la obtención de la información y el cumplimiento de los objetivos indicados. El análisis del sector contempla el estudio para las tres especies, peras, manzanas y uva de mesa.

El relevamiento de la información se realizará para las temporadas 2013 y 2014. Para la medición de los precios, se toman los precios en las distintas fases: liquidación planta empaque o suministrado por el productor; liquidación planta acondicionamiento; mayorista; central compra/importador y minorista. A esta información se suma la estadística disponible de organismos públicos y privados. El método de trabajo para alcanzar los resultados sigue la siguiente secuencia:

### **Objetivo 1**

Determinar la estructura general de la cadena de valor, identificando las configuraciones relevantes, y analizar las interrelaciones entre participantes.

- Primer paso. La información del mercado interno, que incluye el proceso para la construcción de precios, se obtendrá, previa identificación de la población, con una muestra representativa (afijación óptima) a través de entrevistas a agentes del sector dentro de la región productora de manzana, pera y uva de mesa (productores independientes e integrados, acondicionadores, comercializadoras, mayoristas, transportistas, minoristas, etc.) con cuestionarios “sintéticos” previamente diseñados y probados. En el mercado interno, fuera de la región, se relevará información a través de encuestas a mayoristas, centrales de compra y detallistas. Las áreas de interés en el mercado interno, debido a sus características económicas y demográficas, son el área metropolitana de Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe y Tucumán. Para el mercado externo se analizará el mercado de Brasil, Rusia y Holanda para pomáceas y el mercado de la UE y Brasil para uva de mesa. La información en estos mercados se obtendrá a través de fuentes secundarias y agentes calificados, empresas exportadoras, importadores, entrevistas personales a clientes en su visita a la región y agregados comerciales. Toda la información recopilada, de mercado interno y externo, se volcará en una base de datos previamente codificada. Una vez identificadas las etapas, agentes y actividades desarrolladas en los canales identificados, se definen las configuraciones de la cadena más representativas del sector atendiendo al flujo comercializado.

### **Objetivo 2**

Estimar los costos y beneficios de cada eslabón, los márgenes de comercialización, la participación del productor y la cuantificación global regional de las actividades.

- Segundo paso. Consiste en sondear a través de una encuesta “in extenso” los costos y precios de los agentes que corresponden a las cadenas relevantes trabajando con “estudio de casos”. Se seleccionarán dos o tres casos por agentes según las variedades indicadas dentro de la región (productores independientes e integrados, acondicionadores, mayoristas, minoristas etc.). Para el análisis de los canales de comercialización, que se concretan fuera de la región, ya sea mercado interno o externo se tomara la información relevada en el primer paso.

- Tercer paso. Consiste en el análisis de datos, cálculos e interrelaciones. Se construye un modelo de datos donde se van agregando los costos máximos y mínimos obtenidos para el producto objeto de estudio de los eslabones para cada una de las partidas de costos recogidas. La diferencia entre el precio recibido y los costos incurridos permite calcular el desempeño o sea el beneficio medio de los agentes de esa etapa. Se determinan los márgenes brutos y netos de comercialización, la participación del productor y su beneficio neto.

- Cuarto paso. El intervalo de precios y costos consolidado se calibra con información publicada en fuentes secundarias. Adicionalmente, se realiza una validación del modelo de datos consolidados con los agentes entrevistados. Por último, se efectúa una validación complementaria con las asociaciones representativas del sector de cada una de las etapas, para asegurar que el estudio contemple la diversidad del sector.

- Quinto paso. Se construye el esquema del complejo manzanas, peras y uva de mesa. Para tal fin se determina: el ingreso regional (valor FOB) a partir de los precios de importación y/o mayoristas (Brasil, UE, EEUU, Rusia y Mercado Interno), deducidos sus costos asociados; el balance global descontando al ingreso regional, los gastos asociados de productores, empacadores y comercializadores. Se calculara el valor medio de la producción regional por el método residual, y los márgenes brutos (MBC) y netos de comercialización (MNC) y la PDP, utilizando los valores promedios de mercado.

### **TRANSMISION DE PRECIOS**

El estudio de transmisión de precios a lo largo de la cadena comercial, tiene por finalidad analizar el mecanismo de transmisión, tanto a corto como a largo plazo, en el sector frutícola y vitícola argentino. Para ello se utilizaran metodologías de reciente desarrollo basadas en el análisis de series temporales de precios. Específicamente se utilizarán los Modelos de COINTEGRACION por umbrales (TVECM).

Resultados esperados: se genera un supuesto de acontecimiento imprevisto en cualquier extremo de la cadena comercial (productor-consumidor) y se analiza el impacto en el otro extremo. Para ello se analiza: la magnitud de la respuestas; la velocidad de ajuste hacia el equilibrio tras el shock y; la naturaleza simétrica o asimétrica de la respuesta. Se producen asimetrías en la transmisión de precios cuando las respuestas de los precios ante shocks inesperados positivos o negativos son diferentes. En este sentido, las asimetrías pueden caracterizarse de acuerdo a la magnitud, velocidad o naturaleza de las respuestas. Los resultados nos indicarán la transparencia que existe en los mercados en cuanto a la fijación de precios a lo largo de la cadena comercial.

#### **Objetivo 3**

Determinar los procesos de transmisión de precios del productor al consumidor (y viceversa) a partir de un modelo de corrección del error por umbrales.

- Primer paso. Consiste en sondear a nivel de empresa la información de precios al productor integrado, mayorista/importador y detallista a fin de detectar si hay una transmisión de precios desde la oferta primaria y/o demanda primaria a partir de la especificación y estimación de un Modelo de Cointegración por Umbrales (TVECM). El análisis del sector contempla el estudio para las tres especies: peras, manzanas y uva de mesa. Para el caso de las peras se centrará en la variedad William's, por ser la más representativa de Argentina, mientras que en manzanas se centrará en la variedad Red Delicious (y sus clones), también por ser la más representativa, con la excepción del análisis del mercado en Holanda para el que se tendrá en cuenta la variedad Gala (y sus clones) por la misma razón. Para la uva de mesa se trabajará con las variedades más representativas, es decir, Red Globe y Superior Seedless (Mercado interno consumidor en Buenos Aires y en el mercado externo el consumidor europeo y brasilero).

Para el análisis de la transmisión de precios se requiere información mensual (10 años) o semanal (4-5 años) dependiendo de la oferta de cada especie y variedad en el mercado. Los relevamientos son: a nivel salida de empaque o acondicionamiento (liquidación planta acondicionamiento); mayorista/importador (salida del distribuidor mayorista y/o importador mayorista/central de compra/importador); minorista (salida del distribuidor minorista).

- Segundo paso. Analizar las propiedades estocásticas de las tres series según cada variedad de manzana, pera y uva de mesa mediante los contrastes de raíces unitarias.

- Tercer paso. Contrastar si las series de precios están o no cointegradas utilizando el procedimiento multivariante de Johansen (1988).

- Cuarto paso. Determinar si existen o no mecanismos de transmisión de precios asimétricos entre los precios estudiados según el procedimiento por Lo y Zivot (2001).

- Quinto paso. Elaboración del documento final.

## Bibliografía

- Alonso S. y Serrano B. (1991). Los costes en los procesos de producción agraria. Mundi-Prensa. Madrid.
- Arzubi A. y Calonge P. (2008). Costos Agropecuarios y Margen Bruto: aspectos metodológicos. AAEA. Reunión Regional. Montevideo.
- Caldentey P. y De Haro T. (2004). Comercialización de productos agrarios. Editorial Agrícola Española SA y Ediciones Mundi-Prensa Libros, Madrid.
- CSO (2010). "Costi, prezzi e competitività nella filiera pere: Un analisis dei maggiori sistemi produttivi europei". 121 pag. Bologna.
- Frank R. (1995). Introducción al cálculo de costos agropecuarios. 6ta Edición Editorial El Ateneo.
- FUNBAPA (2011). Anuario Estadístico manzanas y peras (2005-2011). Fundación Barrera Zoo-fitosanitaria Patagónica.
- Hansen, B.E. (1999). "Testing for linearity". *Journal of Economic Surveys*, 13, 551-576.
- INTA (2011). Indicadores económicos para la gestión de establecimientos agropecuarios con cultivos pluri-anales. Base Metodológicas. N° 14.
- Kolher S., Leskovar M., Villareal P., Zubeldía H. (2009). "Costos y márgenes de comercialización frutícola en Alto Valle de Río Negro, nivel productor e introductor mayorista- FOB Exportación".
- Leskovar M. (2006). Rentabilidad económica de las decisiones de almacenamiento frigorífico de manzana y pera en Argentina", 280 pág, 2007. ISBN L-1215-2006/84-690-0844-7.
- Leskovar M., Gil Roig J. y Ben Kaabia M. (2007). Propuesta metodológica para la toma de decisiones en la comercialización de manzana en Argentina. *Revista Española de Estudios Agro-sociales y Pesqueros* N° 215/216/2007. ISSN 1575-1190. Ed. Minist. Agric., Pesca, Alimentación. pp. 29. Madrid.
- Leskovar M., Martínez E., Alvarez O. (2000). Distribución Mayorista de manzanas en los principales mercados mayoristas del Mercosur. *Simiente*, Vol. 70: 1-2, 2000. SACH Santiago de Chile. 28 pp.
- Leskovar M., Striebeck G., Alvarez O., Villarreal P. (1999). Análisis de los exportadores argentinos de manzanas. *Fruticultura Profesional*, N°100, En/99. Edición Agro Latino, España.
- Lo, C. y Zivot, E. (2001). Threshold Cointegration and Nonlinear Adjustments to the Law of One Price". *Macroeconomic Dynamics*, 5, 533-576.
- MARM (2009). Estudio de la cadena de valor y formación del precio de la pera. Observatorio de precios de alimentos. Ministerio de Medio ambiente y Medio Rural y Marino. España
- Secretaría de Fruticultura, INTA, UNCO (2010). Costos de producción y empaque 2009/2010 ([www.fruticultura.gov.ar](http://www.fruticultura.gov.ar)).
- MINAGRI, SFRN, CPYME, INTA, UNCO, Federación Productores, CAFI (2011). Observatorio Frutícola. Peras y manzanas de Río Negro, Neuquén y Mendoza. 1er Informe Técnico. 88 pág.
- MINAGRI, (2010), Actores que intervienen en la cadena de valor del tabaco.
- Sanjuán A., Gil J., Leskovar M (2000). Integración espacial de los mercados mayoristas de manzanas del MERCOSUR. *Revista Argentina de Economía Agraria. Nueva Serie. Volumen III, N°1. Mendoza*, 3-15
- SENASA 2010. Anuario Estadístico 2010. Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentario
- SIMFRUIT y DECOFRUT (2009). Competitividad de la industria Frutícola chilena con sus pares del H. Sur. Proyecciones para el 2010.
- Tsay, R. (1998). "Testing and modelling multivariate threshold models". *Journal of the American Statistical Association*, 93(1), 1188-1202.
- Villarreal P., Leskovar M., López A., Malaspina M., Zubeldía H., Avella B., Boltshauser V., Bondoni M. (2011). Balance Frutícola Temporada 2009-2010, Complejo manzanas y peras, Río Negro y Neuquén. Convenio SFRN, FACA-UNCO, EEA INTA, Ministerio Desarrollo Territorial, Neuquén, 82 pág.
- Von Cramon-Taubadel, S. (1998). "Estimating asymmetric price transmission with the error correction representation: An application to the German pork market". *European Review of Agricultural Economics*, 25, 1-18.
- [http://www.soc.duke.edu/NC\\_GlobalEconomy/tobacco/value.shtml](http://www.soc.duke.edu/NC_GlobalEconomy/tobacco/value.shtml) North Carolina un the Global Economy