

Ing. Agr. Iván Bruzone
Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca



Manzana y pera



Fotos: SAGyP.

La producción argentina de manzana promedia las 900 mil toneladas, mientras que la de pera es algo menor. El Alto Valle del Río Negro y Neuquén, región de marcada tradición productiva, concentra el 85% del volumen total de manzana y el 75% de la producción de pera. Nuestro país lidera el comercio mundial de pera, dado el alto reconocimiento internacional de la variedad *William's*, que ingresa en contraestación a la Unión Europea y genera divisas por 480 millones de dólares. El 95 % del jugo concentrado de manzana y pera es exportado, alcanzando un valor de 90 millones de dólares; los envíos abastecen el 30% del mercado de los Estados Unidos.

El mercado mundial

- ❖ En el período 1999-2008 la producción mundial de pera creció 25%, mientras que la de manzana se mantuvo estable, al igual que las exportaciones de ambas frutas.
- ❖ En 2008, la producción mundial de manzana alcanzó los 52 millones de toneladas, y la de pera fresca 18 millones de toneladas. Las exportaciones mundiales sumaron 4,2 y 1,7 millones de toneladas respectivamente.
- ❖ China lidera la producción mundial de manzana y pera frescas, con más de la mitad del volumen total. También es el primer exportador de manzana fresca, pero sólo representa el 24% de la oferta mundial, seguido por Chile y la UE, que suman el 35%.
- ❖ Argentina sólo supera a China en las exportaciones mundiales de pera fresca, ubicándose en el primer lugar con el 30% de la oferta, posición lograda merced a la regularidad en la oferta de variedades que tienen buena aceptación y reconocida calidad, como la variedad *William's*, seguida por *Packham's Triumph*.
- ❖ Argentina es el principal productor y exportador de pera del hemisferio sur,
- ❖ La demanda mundial de pomáceas es liderada por Rusia, que en los últimos años se transformó en un importante consumidor.
- ❖ Tanto la producción como las importaciones mundiales de manzana y pera están muy concentradas en el hemisferio norte, mientras que los países del Hemisferio Sur tienen un mayor protagonismo en la oferta.
- ❖ El 30% de la producción mundial de manzana se destina a industria y, a su vez, la mitad se muele para jugo concentrado. En cambio, sólo el 10% de la producción mundial de pera se industrializa, teniendo como principal subproducto las

conservas, seguido por los jugos concentrados.

- ❖ China también encabeza la producción y exportación mundial de jugo concentrado de manzana, con el 65% del volumen mundial. EE.UU. y Argentina concentran el 90% de la producción mundial de jugo concentrado de pera.
- ❖ Se trata de jugos concentrados de 70° *Brix* (los grados *Brix* representan la concentración de azúcares), utilizados principalmente como endulzante por las compañías elaboradoras de bebidas gaseosas en el caso del jugo de manzana. El de pera es utilizado preferentemente para elaborar jugos de consumo directo.

La producción nacional

- ❖ Argentina produce 1,8 millones de toneladas de frutas pomáceas, total distribuido casi por partes iguales entre manzana y pera.
- ❖ Durante la década 1999-2008, la producción nacional de pera creció en alrededor de 70%, debido principalmente a inversiones en tecnología y a nuevas plantaciones. Esta situación contrasta con las marcadas oscilaciones interanuales que presenta la cosecha de manzana, que en algunos períodos superan el 20%.
- ❖ La región productora de manzana y pera se localiza en el Alto Valle del Río Negro y Neuquén y el Valle Medio del Río Negro, que concentra el 85% y el 75% de la producción, respectivamente. El resto se genera en el Valle de Uco (Mendoza). Otras zonas de menor relevancia son 25 de Mayo (La Pampa) y el Valle del Tulum (San Juan).
- ❖ Se estima que son 27.175 las hectáreas cultivadas con manzana y 22.028 las destinadas a pera.
- ❖ Ambas producciones involucran a unos 4.000 productores, en su mayor parte asociados a la Federación de Productores de Frutas de Río Negro y Neuquén. En Mendoza, la entidad más representativa es la Cámara de Comercio, Industria y Agricultura de Tunuyán.
- ❖ En el valle del Río Negro y Neuquén y el Valle Medio, la mitad de las chacras tienen menos de 10 hectáreas, mientras que en Mendoza las de esa extensión representan el 90%.
- ❖ El 65% de la cosecha nacional de manzana corresponde a la variedad *Red Delicious* y sus clones; el 15% corresponde a *Gala* y sus clones, coincidiendo este porcentaje para *Granny Smith*. El 5% restante se reparte entre *Pink Lady*, *Rome Beauty*, *Golden Delicious*, *Fuji* y *Braeburn*.
- ❖ Se está registrando un proceso de cambio varietal -en especial a

través de *Gala*- como respuesta a las preferencias del mercado mundial, que demanda cada vez menos variedades rojas.

- ❖ El 45% de las variedades cultivadas de pera corresponde a *William's* y el 30% a *Packham's Triumph*. Le siguen la *Beurre D'Anjou* con el 10%, *Red Bartlett* con 6% y *Abate Fetel* con el 2% del volumen producido. El porcentaje restante incluye a *Beurre Bosc*, *Beurre Giffard*, *Clapps Favourite* y *Red Beurre D'Anjou*.
- ❖ La cosecha de pera comienza a principios de enero y finaliza a mediados de marzo, en tanto que la de manzana se extiende desde fines de enero hasta mediados de abril.
- ❖ El calendario tentativo de cosecha, es definido por el SENASA -Res. SAG N° 554/83 y Res. ex IASCAV N° 203/93- en función del estado de madurez óptima de la fruta y difiere según la variedad. Los productores y/o empacadores están obligados a solicitar la autorización para iniciar la cosecha en las delegaciones zonales del SENASA.
- ❖ La *Carpocapsa* o "*Gusano de la pera y la manzana*" (*Cydia pomonella*) es la plaga que mayor daño ocasiona en la producción de estas frutas.
- ❖ Además de las pérdidas directas que provoca por daños en el fruto y -por ende- en la economía regional, limita al acceso a nuevos mercados y compromete aquellos destinos tradicionales como Brasil, que ha establecido restricciones cuarentenarias.
- ❖ El SENASA, juntamente con la Comisión de Sanidad Vegetal de la FunBaPa (Fundación Barrera Zoofitosanitaria Patagónica), desarrolla un programa de lucha contra esta plaga.
- ❖ El objetivo es disminuir los porcentajes de daño por debajo de umbrales que permitan asegurar la competitividad comercial de las frutas producidas en la región.
- ❖ La provincia de Mendoza, a través del ISCAMEN (Instituto de Sanidad y Calidad Agropecuaria Mendoza), cuenta con un sistema de alerta.
- ❖ Las labores culturales representan la mitad de los costos para producir manzana o pera. La cosecha suma un 20% más.
- ❖ Debido al tipo de variedad comercializada y a la calidad de la fruta para fresco, son bien diferentes las características de los mercados de estas frutas.
- ❖ La pera, impulsada por la excelente calidad de la variedad *William's*, tiene un destino bien marcado hacia el consumo en fresco y particularmente hacia la exportación.
- ❖ En el caso de la manzana, la escasa oferta argentina de las variedades más requeridas por los compradores internacionales y el gran volumen de fruta que no cubre las exigencias de calidad

del mercado fresco, hace destinar a la industria la mitad de la cosecha. El 80% de lo industrializado tiene como destino la molienda para elaborar jugo concentrado.

	DESTINO DE LA PRODUCCIÓN (%)		
	Exportación	Industria	Mercado interno
Manzana	25	45	30
Pera	60	25	15

Empaque

- ❖ Este proceso consiste en la selección y acondicionamiento de las frutas, antes de almacenarlas en las cámaras frigoríficas.
- ❖ En esta cadena funcionan alrededor de 300 galpones de empaque, de los cuales el 40% posee cámara frigorífica. Se observa una paulatina concentración en esta etapa. La Cámara Argentina de la Fruta Integrada (CAFI) es la entidad que nuclea el mayor número de plantas de empaque y frío.
- ❖ El 25% de las plantas de empaque están totalmente integradas en la cadena (producción-empaque-frigorífico-exportación).
- ❖ Las principales causas del deterioro de la fruta en el proceso de empaque, se deben a los cambios metabólicos, los daños mecánicos y el ataque de plagas y enfermedades. El armado, llenado, cerrado y sellado de los envases se lleva a cabo en forma manual, en la mayoría de los casos, a través de portacintas engrampadoras y flejadoras.
- ❖ Los envases más utilizados para embalar manzana son el *Telescópico Mark IV*, cajas de cartón (18,5 Kg), para los envíos a la Unión Europea, y el *Torito Jaula* de madera (19-20 Kg.), para la mercadería destinada al mercado interno.
- ❖ La pera fresca enviada a la UE, se envasa en *Standard Chileno*, cajones de 19 Kg., *Telescópico 4/5*, cajas de cartón corrugado con capacidad para 20 Kg. y *Telescópico Sudafricano*, cajas de cartón corrugado de 15,2 Kg.
- ❖ Para la pera que se comercializa en el mercado interno se utiliza el mismo envase mencionado para manzana.
- ❖ La demanda laboral en esta etapa, está concentrada en la época de cosecha, y cae a poco más de la mitad durante la pos-cosecha.
- ❖ El almacenamiento en cámaras frigoríficas permite regular la producción que ingresa a los galpones de empaque y salir al mercado en contraestación con mejores precios.
- ❖ Existen cerca de 200 cámaras frigoríficas, de las cuales el 50% están totalmente integradas.
- ❖ La capacidad instalada ronda los 2,6 millones de metros

cúbicos.

- ❖ Los envases y la mano de obra representan el 60% de los costos totales para el empaque de pera y manzana, en tanto que el frío suma un 25% más.
- ❖ La mayor parte de los productores pequeños elige en forma individual la planta de empaque que comercializará su producción. En la etapa primaria se registran algunos casos de integración vertical de cooperativas y plantas de empaque, que avanzan en la cadena industrializando la producción.
- ❖ Las operaciones de compraventa se realizan en su mayoría por Kg. puesto en el galpón de empaque, momento en que se fijan el precio y la forma de pago. Es común que el productor reciba de la empacadora una parte del monto pactado, para cubrir los gastos de cosecha.
- ❖ En la provincia de Río Negro, durante la campaña 2003 se puso en práctica la Ley Provincial N° 3.611 de Transparencia
- ❖ La producción argentina de jugo concentrado de manzana promedia las 50.000 toneladas, en tanto que a partir de la pera sólo se elaboran 30.000 toneladas por campaña.
- ❖ Las variaciones en la producción de jugo concentrado, tienen directa relación con la disponibilidad de fruta para molienda y con el precio internacional del jugo.
- ❖ La industria emplea en promedio 6,7 Kg. de manzana para obtener 1 Kg. de jugo concentrado, mientras que en el caso de la pera la relación es de 7,4 a 1.
- ❖ Existen dos tipos de jugos concentrados: el clarificado (70°-71° Brix) que se emplea en la industria de jugos y gaseosas, y el jugo con pulpa (60° Brix), para elaboración de jugos y néctares.
- ❖ El producto se envasa en tambores de plástico o de chapa de 307 Kg., o en bins de madera (los más utilizados) con una capacidad de 1.535 Kg. netos, en ambos casos el jugo es



Foto: SAGyP.

Frutícola, que establece un régimen de vinculación jurídica entre los distintos eslabones de la cadena. Esta norma determina que los contratos de compraventa deben formalizarse por escrito y precisar datos de la fruta, condiciones de entrega, pago, clasificación y descarte. Los productores y empresas que adhieren a este régimen se benefician con diferentes rebajas impositivas.

La industrialización

- ❖ En la región del Alto Valle, Valle Medio y Mendoza, existe una red de agroindustrias elaboradoras de jugos concentrados, sidra, deshidratados, conservas, pulpas deshidratadas y licores.
- ❖ Los jugos concentrados se obtienen por concentración del jugo de distintas variedades de pera o manzana, acentuándose el período de mayor elaboración entre enero y mayo.
- ❖ contenido por una bolsa de polietileno.
- ❖ Se encuentran en actividad 10 empresas elaboradoras de jugo concentrado -en su mayoría PyMES- que operan 11 plantas industriales, la gran mayoría asociadas a la Cámara Argentina de la Industria y Exportación de Jugos de Manzana, Peras y Afines (CINEX), con sede en Cipolletti (Río Negro).
- ❖ La capacidad instalada es de aproximadamente 100 mil toneladas, existiendo capacidad ociosa por tratarse de una producción estacional.
- ❖ El nivel de ocupación del sector juguero es de 1.000 a 1.100 puestos de trabajo, que requieren mano de obra calificada.
- ❖ Las inversiones concretadas por las empresas durante la última década, apuntaron a mejorar la eficiencia del proceso. La tecnología utilizada es de origen italiano y norteamericano.
- ❖ La fruta es el factor que mayor incidencia tiene en la estructura de costos para producir jugo concentrado; le siguen en

importancia las enzimas (importadas de Alemania y Francia) y los envases.

- ❖ Los aromas de manzana y pera constituyen un subproducto que se recupera en la elaboración y se comercializa por separado. Representa entre 0,5 % y 1% de la producción de jugo concentrado y son utilizados por las industrias elaboradoras de bebidas y perfumes.
- ❖ Otro subproducto de estas frutas es el deshidratado, de excelente calidad y que satisface a los mercados más exigentes.
- ❖ El producto deshidratado de manzana y pera se comercializa bajo distintas formas (cubitos, rodajas, cubos con cáscara, trozos, gajos, cubos sin aditivos y polvos) y se envasa en bolsas herméticas de 10 Kg., 12,50 Kg. o 22,68 Kg., en cajas de cartón.
- ❖ Su utilización como insumo es variada: repostería, cereales para el desayuno, productos *snack*, servicios de comida e industria

externas de manzana se incrementaron un 70%.

- ❖ Rusia -integrante de la CEI (Comunidad de Estados Independientes)- y Brasil, absorben casi el 50% de las ventas argentinas de pera y manzana fresca, pero a nivel de bloque económico, la Unión Europea es el principal destino: concentra el 35% de la oferta total.
- ❖ En el caso de pera fresca se destaca Italia, que absorbe el 13% de la oferta argentina, lo que la sitúa como tercer comprador.
- ❖ Si bien aún los volúmenes son bajos, vale destacar el crecimiento sostenido en los volúmenes de pera fresca adquiridos por México a partir de 2001, año en que se eliminaron los aranceles de importación para los envíos provenientes de Argentina.
- ❖ A diferencia de la región de los valles Alto y Medio, la producción de manzana y pera fresca de Mendoza se destina principalmente al mercado interno y al Mercosur.



Foto: SAGyP.

láctea, entre otros. Existen 2 empresas que elaboran alrededor de 1.200 toneladas de manzana deshidratada anuales, a partir de las variedades *Granny Smith* y *Red Delicious*. De pera deshidratada se producen menos de 900 toneladas anuales, principalmente a partir de la variedad *William's*.

- ❖ La sidra es otro producto derivado de la manzana. El Código Alimentario Argentino autoriza el agregado de hasta un 10% de jugo concentrado de pera en el producto final.

Exportaciones en fresco

- ❖ En 2008 Argentina exportó 312 mil toneladas de manzana fresca y 677 mil toneladas de pera, lo que representó un ingreso de divisas de 227 y 481 millones de dólares respectivamente.
- ❖ Entre 1999 y 2008, las exportaciones de pera fresca se duplicaron y con tendencia creciente, en tanto las ventas

- ❖ Si se consideran las exportaciones por variedades, la manzana *Red Delicious* tiene como principales destinos Brasil y Rusia, en tanto que Gala se envía preferentemente a la Unión Europea y Rusia. El más activo mercado para la variedad verde *Granny Smith* es Rusia
- ❖ En lo que se refiere a la pera *William's*, los principales compradores son la Unión Europea y Brasil, mientras que *Packham's Triumph* se vende a esos mismos destinos y Rusia.
- ❖ Las categorías comercializadas son "*superior*", "*elegida*" y "*comercial*" (Res. SAG N° 554/83).
- ❖ Seis exportadores colocan el 50% del volumen total. Algunos están totalmente integrados, hasta la góndola, debido a que se han asociado con empresas extranjeras, dueñas de cadenas minoristas en la Unión Europea.
- ❖ Las frutas salen principalmente por los puertos de San Antonio Este (SAE) -Río Negro- y Buenos Aires hacia ultramar (Rusia, Unión Europea y EE.UU.), en tanto por Santo Tomé (Corrientes)

y Bernardo de Irigoyen (Misiones), parte la mayoría de los envíos terrestres a Brasil.

- ❖ El SAE es un puerto especializado en embarques de frutas, muy cercano a las cuencas productivas (450 Km).
- ❖ Entre marzo y junio se embarca la fruta con destino a la Unión Europea, concentrándose las cargas durante los dos primeros meses. Durante el segundo semestre se genera el mayor movimiento hacia Brasil. Esta distribución en las ventas, permite atenuar la estacionalidad de la mano de obra.
- ❖ El ingreso a la Unión Europea se realiza a través de los mercados de Rotterdam y Hamburgo. La mercadería destinada a Brasil se comercializa a través de los mercados mayoristas de San Pablo y Porto Alegre.
- ❖ Durante la campaña 2002-2003 se puso en funcionamiento el Sistema de Mitigación del Riesgo (S.M.R.) para todos los cargamentos de manzanas y peras frescas enviadas a Brasil. Este mecanismo contempla la toma de muestras en chacra, empaque, registro e inspección a bulto terminado. Participan funcionarios sanitarios de ambos países y el objetivo es certificar la ausencia de larvas vivas de *Carpocapsa*.

Las exportaciones industriales

- ❖ El 95 % de la producción argentina de jugo concentrado de pera y de manzana se exporta, fundamentalmente a los EE.UU., abasteciendo algo más del 30% de ese mercado, que demanda jugo concentrado clarificado. Filadelfia es el puerto de entrada.
- ❖ Al igual que el producto fresco, la salida al exterior se realiza por el Puerto de San Antonio Este.
- ❖ Dos empresas exportan el 40% del volumen total, mientras que las primeras siete totalizan el 70% de los embarques. Entre diciembre y enero algunas empresas exportadoras se agrupan para negociar la contratación de los buques, sin embargo, no existe asociación para la venta del producto.
- ❖ A las exigencias de trazabilidad, HACCP y buenas prácticas de manufactura (BPM) que ya imponía EE.UU., se sumó el cumplimiento de la ley de Bioterrorismo que entró en vigencia en diciembre de 2004.
- ❖ El aumento de la oferta mundial (principalmente por el extraordinario crecimiento de China como productor y exportador), implica para Argentina mayores exigencias en cuanto a calidad, así como la necesidad de buscar alternativas para reducir los costos.
- ❖ EE.UU. compra el 80% de la manzana deshidratada argentina,

en tanto EE.UU., el Reino Unido y Chile, absorben el 80% de las exportaciones nacionales de pera deshidratada.

- ❖ Sólo el 3% de la pera en conserva de Argentina se destina al mercado mundial, teniendo a EE.UU. como el principal comprador.

Transporte

- ❖ La fruta destinada al mercado interno y al Brasil es transportada por vía terrestre. Para el primer caso, se utilizan camiones térmicos o con control de temperatura; cada uno carga 1.000 cajas, equivalentes a 20 *pallets*. En algunos casos, se utilizan camiones sin control de temperatura cubiertos con lonas, a veces térmicas, condiciones en que la carga puede sufrir deterioros en su calidad.
- ❖ El transporte con destino al mercado brasileño está adecuadamente refrigerado. Se trata de camiones de mayores dimensiones que cargan 1.200 cajas (22,8 Ton). El servicio de transporte hacia el Mercosur está fuertemente tercerizado, con mayoría de empresas brasileñas.
- ❖ Para la fruta que se envía a la Unión Europea y EE.UU. se utilizan distintas modalidades de transporte marítimo, tales como contenedores TEU 20', que cargan 10 *pallets*, o FEU 40', en los que entran 20 *pallets*.
- ❖ La bodega común es la forma más utilizada. En ella la fruta viaja acondicionada en *pallets*.
- ❖ Para el transporte del jugo concentrado se utilizan vapores *Reefer* a una temperatura de 0°C para el caso del jugo clarificado y de -20°C para el jugo con pulpa.
- ❖ El producto deshidratado se transporta en barco o camión -según el país destino-, en bodegas comunes a temperatura ambiente.
- ❖ Desde marzo de 2002, la UE aplicó las directivas de la Norma Internacional de Medidas Fitosanitarias (NIMF) 15 de la FAO, que regula el tratamiento al que debe someterse la madera destinada a la fabricación de envases u otros elementos utilizados en la estiba de cargas del comercio internacional.
- ❖ Por resolución 626/03, la cartera agropecuaria nacional creó el Registro Nacional de Centros de Aplicación de Tratamientos a Embalajes de Madera (CATEM), habilitados por el SENASA para aplicar los tratamientos térmicos o de fumigación recomendados por la NIMF 15.
- ❖ El cuadro situado en la siguiente página, detalla los aranceles (en %) que gravan a las exportaciones de pera y derivados:

	NCM	Arancel Externo Común	Derecho de Exportación Intrazona	Derecho de Exportación Extrazona	Reintegro de Exportación
Manzana fresca	0808.10.00	10	5	5	3,4
Manzana deshidratada	0813.30.00	10	2,5	2,5	5
Jugo concentrado de manzana	2009.71.00	14	5	5	5
Pera fresca	0808.20.10	10	5	10	2,70
Pera deshidratada	0813.40.10	10	2,5	2,5	5
Pera en conserva (*)	2008.40.10	14	5	5	6
Jugo concentrado de pera	2009.80.00	14	5	5	5

(*) En envases de contenido inferior o igual a 2,5 Kg.
Fuente: AFIP
NCM: Nomenclador Común del Mercosur

El consumo

- ❖ En Argentina se consumen en promedio 8 Kg. de manzana y 2,5 Kg. de pera frescas por habitante y por año, valores bajos comparados con China y la Unión europea. En el país son escasas las campañas nacionales de promoción del consumo.
- ❖ El 80% de la manzana consumida en el mercado interno corresponde a *Red Delicious*, el 12% a *Granny Smith* y el 5% a *Gala*. La pera preferida por el consumidor argentino es *William's* (55%), correspondiendo a *Packham's Triumph* el 35%.
- ❖ Apenas el 25% de la oferta interna se comercializa a través del Mercado Central de Buenos Aires. Si bien este canal está perdiendo relevancia, aún es considerado como un referente de precios.
- ❖ Durante los últimos años, han adquirido preponderancia otros mercados del interior del país tales como Córdoba, Mendoza, Tucumán y Rosario.
- ❖ Un cambio importante en la distribución interna de manzanas y peras, ha sido el aumento de las ventas directas a supermercados e hipermercados, la modernización de las verdulerías y la mayor heterogeneidad de la demanda. Además, son cada vez mayores las exigencias de calidad, sanidad, color y tamaño por parte de los distribuidores minoristas.
- ❖ Durante todo el año ingresan manzanas y peras frescas al Mercado Central, concentrándose el 50% del volumen total de pera entre febrero y junio, en tanto que la distribución es más pareja para manzana. En ambos casos, se produce un bache en la oferta entre noviembre y enero.
- ❖ Se verifica una marcada estacionalidad de los precios: alcanzan su nivel inferior en abril, en correspondencia con los mayores ingresos al Mercado Central de Buenos Aires, para luego crecer

hasta noviembre y diciembre.

- ❖ Las categorías más comunes en la comercialización interna son "*elegida*" y "*comercial*".
- ❖ Más allá de los avances tecnológicos, aún puede considerarse inadecuado el manejo y excesivo el manipuleo de la mercadería desde la cosecha hasta la góndola.
- ❖ El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación dicta cursos dirigidos a los distribuidores mayoristas y minoristas, fundamentalmente sobre el manejo de poscosecha de frutas y hortalizas.

Fuentes consultadas

CAFI (Cámara Argentina de Fruticultores Integrados)
- Cámara de Comercio, Industria y Agricultura de Tunuyán
- CINEX (Cámara Argentina de la Industria y Exportación de Jugos de Manzanas, Peras y Afines) - CHEFTEL, J, 1992. - *Introducción a la Bioquímica y Tecnología de los Alimentos. Vol. 1*
- DEHAIS, F. - Consultor Privado, Com. Personal - Dirección de Fruticultura de Neuquén - Federación de Productores de Fruta de Río Negro y Neuquén - Fundación IDR (Instituto de Desarrollo Rural de Mendoza) - IERAL - Fundación Mediterránea - INTA - EEA Alto Valle, 1999.- Fruticultura Moderna, - Proyecto de Cooperación Técnica INTA-GTZ. 300 pp. - Jorge, J., Com. Personal - Rodríguez de Tapatta, A. 2003, Fruticultura de Exportación, Pomáceas y Cítricos Dulces, Secretaría de Política Económica, www.mecon.gov.ar - Secretaría de Fruticultura de Río Negro - www.fas.usda.gov - www.funbapa.org.ar (Fundación Barrera Zoofitosanitaria Patagónica) - www.patagonia-norte.com.ar (Puerto San Antonio Este) - www.senasa.gov.ar - www.sinavimo.gov.ar (Sistema Nacional Argentino de Vigilancia y Monitoreo de Plagas) - www.afip.gov.ar