

**Bertoldi, Lucía**

*La importancia de la trazabilidad en pera y manzana para exportación a Brasil*

**Trabajo Final de Ingeniería en Producción Agropecuaria  
Facultad de Ciencias Agrarias**

Este documento está disponible en la Biblioteca Digital de la Universidad Católica Argentina, repositorio institucional desarrollado por la Biblioteca Central "San Benito Abad". Su objetivo es difundir y preservar la producción intelectual de la Institución.

La Biblioteca posee la autorización del autor para su divulgación en línea.

Cómo citar el documento:

Bertoldi, L. 2015. La importancia de la trazabilidad en pera y manzana para exportación a Brasil [en línea]. Trabajo Final de Ingeniería en Producción Agropecuaria. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Católica Argentina. Disponible en: <http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/repositorio/tesis/importancia-trazabilidad-pera-manzana.pdf> [Fecha de consulta:.....]



**UCA**

**Facultad de Ciencias Agrarias**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA ARGENTINA**

**Facultad de Ciencias Agrarias**

**Ingeniería en Producción Agropecuaria**

***“La importancia de la trazabilidad en pera y  
manzana para exportación a Brasil”***

**Trabajo final de graduación para optar por el título de:  
Ingeniero en Producción Agropecuaria**

Autora: Bertoldi, Lucia

Tutor: Ing. Agr. MSc. Pablo A. Peruzzotti

Fecha: 3 / 08 / 2015



# UCA

Facultad de Ciencias Agrarias

## Agradecimientos:

A mi familia y amigos.

A Orlando Bertoldi y Maria Eugenia Bertoldi.

A Alejandro Valenzuela y Lucio Illescas.

A todos mis profesores.

A las autoridades de la facultad.



## Índice

|   |           |
|---|-----------|
| RESUMEN.....  | 5         |
| INTRODUCCIÓN.....   | 6         |
| OBJETIVOS.....  | 9         |
| MATERIALES Y MÉTODOS DE TRABAJO .....   | 9         |
| RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....   | 11        |
| <b>1. Trazabilidad.....</b>   | <b>11</b> |
| • Definición.....   | 11        |
| • Objetivos .....   | 11        |
| • Tipos de trazabilidad .....   | 12        |
| • Características .....   | 14        |
| • Importancias en la aplicación.....  | 15        |
| • Importancia de la trazabilidad para exportar .....  | 16        |
| • Unidad de identificación .....  | 17        |
| • Sistemas de identificación.....   | 18        |
| <b>2. Programa para exportación de manzanas y peras bajo el SMR de <i>Cydia pomonella</i> (Carpocapsa) con destino a Brasil. ....</b> | <b>19</b> |
| a) Etapa N°1 → <i>Requisitos, registros e inscripciones</i> .....   | 21        |
| b) Etapa N°2 → <i>Procedimiento durante la producción</i> .....   | 23        |
| c) Etapa N°3 → <i>Procedimiento pre-cosecha</i> .....   | 27        |
| d) Etapa N°4 → <i>Procedimiento en cosecha</i> .....  | 29        |
| e) Etapa N°5 → <i>Procedimiento pos-cosecha</i> .....   | 31        |
| f) Etapa N°6 → <i>Inspección y certificación</i> .....  | 39        |
| <b>3. Importancia de la producción frutícola en la economía regional del Alto Valle de Rio Negro y Neuquén .....</b>                  | <b>42</b> |
| • Ubicación geográfica.....   | 42        |
| • Historia .....  | 42        |
| • El Alto Valle hoy día.....  | 44        |
| • Provincia de Rio Negro .....  | 45        |



# UCA

**Facultad de Ciencias Agrarias**

|   |    |
|---|----|
| • Provincia de Neuquén .....  | 48 |
| <b>CONCLUSIÓN</b> .....   | 50 |
| <b>Anexos</b> .....   | 52 |
| • Planilla de identificación de la partida para inspección (ANEXO I) .....    | 52 |
| • Planilla de declaración jurada para identificación de carga (ANEXO IV)..... | 54 |
| • Fotografías.....  | 55 |
| <b>Bibliografía</b> .....   | 59 |



# UCA

Facultad de Ciencias Agrarias

## RESUMEN

Los consumidores exigen cada vez más información sobre el producto y priorizan la calidad descartando factores económicos al momento de adquirir un alimento. La trazabilidad, a partir de las documentaciones que se obtienen durante las diferentes etapas del proceso productivo, permite demostrar de manera certera la responsabilidad de los trabajadores brindando seguridad y calidad que tan importantes son a la hora de exportar un producto en un mundo globalizado. También registra cada uno de los pasos y procesos a los cuales se somete el producto, permitiendo identificar con precisión el lugar donde se origina algún problema que atente contra la inocuidad y seguridad alimentaria, a fin de aplicar medidas correctivas.

Cabe destacar que, tanto en valor como en volumen, la pera es la fruta en fresco más exportada por Argentina mientras que la manzana ocupa la tercera posición detrás del limón. Brasil es el primer destino de exportación de manzana y pera y para el año 2014 se espera un aumento con respecto al 2013.

Por todo lo planteado, el propósito general de este trabajo es realizar un análisis conceptual sobre la importancia de la trazabilidad en pera y manzana para exportar a Brasil. A su vez se describirá el “Programa para la exportación de manzanas, peras y membrillos de la República Argentina, con destino a la República Federativa del Brasil, bajo un Sistema de Mitigación de Riesgo (SMR) de *Cydia pomonella*<sup>1</sup> (Carpocapsa)”, que establece procesos determinados para contar con la obligatoria certificación que asegura que el producto está libre de plaga, evitando así la propagación. Finalmente, expresar una serie de conclusiones respecto a la importancia de las exportaciones de pera y manzana para la economía regional del Alto Valle de Río Negro y Neuquén.

---

<sup>1</sup> *Cydia pomonella*: También llamada Carpocapsa o ‘gusano de la pera y manzana’, es la principal plaga del manzano, peral, membrillero y nogal. El insecto pasa por los estados de huevo- larva- pupa y adulto. El estado en el que realiza el daño es como larva, produciendo la pérdida de la fruta dado que se alimenta en su interior alcanzando las semillas



# UCA

Facultad de Ciencias Agrarias

## INTRODUCCIÓN

En la Argentina la producción estimada para el año 2012/13 fue de 1 millón de toneladas de manzana y 0,8 millones de toneladas de pera. La producción está concentrada principalmente en la región de los valles norpatagónicos, representando el 90% del total producido, correspondiendo el 10% restante a la provincia de Mendoza. Río Negro es la principal provincia productora con un 84% del total.

Argentina es el cuarto productor mundial de peras (representa un 4% del total) y el primero del hemisferio sur, (genera el 51% de la producción total). A su vez, es el noveno productor mundial de manzana con un 2% de la producción total y el tercero del hemisferio sur con un 19% del total.

Nuestro país es el primer exportador mundial de pera con un total del 26% y, por lo tanto, también el primer exportador del hemisferio sur con el 59%. Con respecto a la manzana, ocupa el octavo lugar a nivel mundial con el 4% y el cuarto lugar en el hemisferio sur con un 13%. Se puede observar la relevancia de Argentina en el mercado internacional dado a su carácter de contra-estación con el hemisferio norte, compitiendo así con Chile y Sudáfrica.

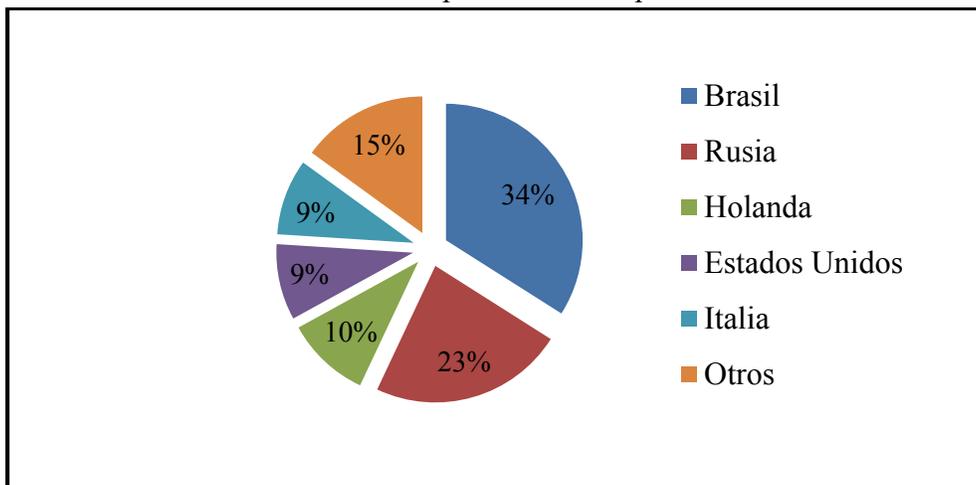
En el caso de la pera, el 60% se exporta y el resto se destina a mercado interno, ya sea para industrialización o consumo en fresco. Por el contrario, en la manzana, la mayor proporción se dirige al mercado interno, siendo solo un 25% de la producción lo que se destina a exportación. Esto refleja el problema de inserción en el mercado de fruta fresca de la manzana que se basa principalmente en la ineficacia para alcanzar los niveles mínimos de eficiencia y calidad.

En el año 2013 el principal destino de exportación de fruta fresca de pera y manzana fue Brasil con un 34% y 28% respectivamente, seguido por Rusia. En el año 2013 Argentina fue el principal proveedor de fruta de Brasil, con el 49% de las importaciones locales. Un estudio realizado por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA) indica que las importaciones de manzanas por parte de Brasil poseen una tendencia creciente para el año 2014. Esto se debe a una menor cosecha de fruta local ya que el área de plantación se redujo en un 2% con respecto al 2013, hubo un aumento en el consumo local y se registraron condiciones meteorológicas adversas.



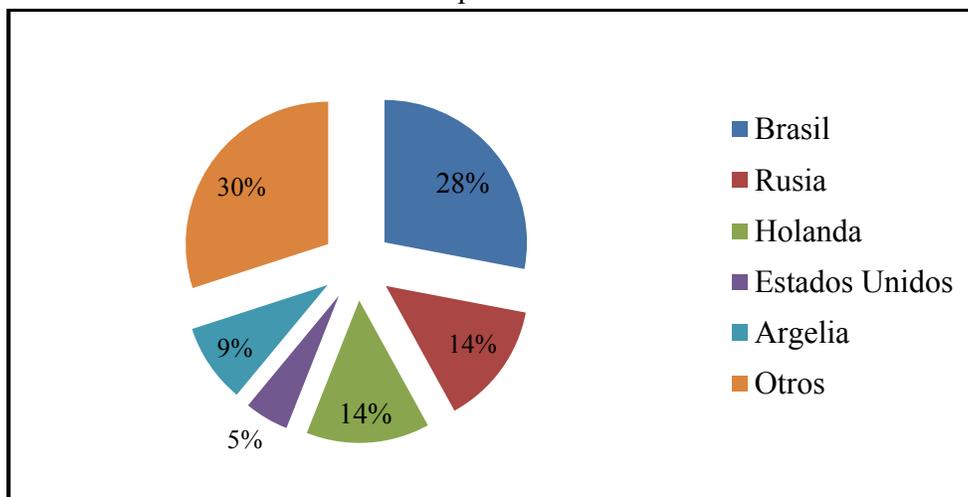
A continuación se detalla, mediante gráficos, los principales compradores de pera y manzana en el año 2013.

Gráfico N° 1: Destino de las exportaciones de pera – Año 2013



Fuente: Elaboración propia en base a datos del SENASA, septiembre 2014

Gráfico N°2: Destino de las exportaciones de manzana – Año 2013



Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC, septiembre 2014



A continuación se especifica mediante un cuadro la evolución de las exportaciones de manzanas y peras certificadas por el SENASA desde el año 2005 hasta 2013 a Brasil en toneladas para la región Patagonia Norte que abarca la provincia de Rio Negro y Neuquén, las cuales, como ya se dijo, representan el 90% del total producido del país.

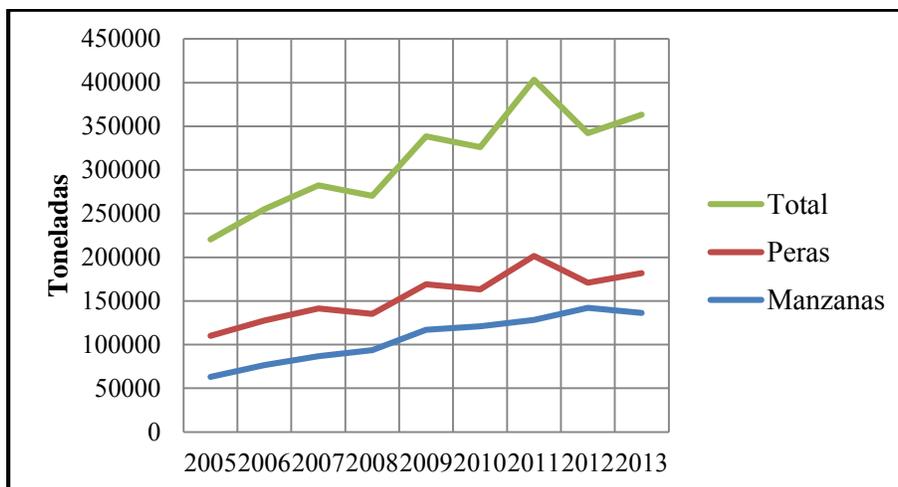
Tabla N°1: Exportación de manzanas y peras a Brasil de la región Patagonia Norte  
Año 2005/ 2013

| Especies        | Exportaciones en toneladas |               |               |               |               |               |               |               |               |
|-----------------|----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                 | 2005                       | 2006          | 2007          | 2008          | 2009          | 2010          | 2011          | 2012          | 2013          |
| <b>Manzanas</b> | 63105                      | 76537         | 86704         | 93764         | 117027        | 121067        | 128186        | 141983        | 136444        |
| <b>Peras</b>    | 47110                      | 50964         | 54513         | 41437         | 52187         | 42064         | 73469         | 29094         | 45265         |
| <b>Total</b>    | <b>110215</b>              | <b>127501</b> | <b>141217</b> | <b>135201</b> | <b>169214</b> | <b>163131</b> | <b>201655</b> | <b>171077</b> | <b>181709</b> |

Fuente: Anuario Estadístico 2013 – Centro Regional Patagonia Norte – SENASA

Esta misma información se volcó en un grafico, lo que permite observar la evolución de las toneladas exportadas de una manera más clara, pudiendo apreciar las diferentes oscilaciones durante los últimos años.

Gráfico N°3: Evolución de las exportaciones de pera y manzana certificadas a Brasil



Fuente: Elaboración propia en base a Anuario Estadístico 2013 – Centro Regional Patagonia Norte – SENASA



# UCA

Facultad de Ciencias Agrarias

## OBJETIVOS

- Objetivo general:

Comprender la importancia de la trazabilidad como factor determinante en la exportación de peras y manzanas a Brasil a partir de la implementación de programa de SMR de Carpocapsa. Estimar la importancia del sistema para asegurar la economía regional del Alto Valle de Río Negro y Neuquén.

- Objetivos específicos:

1. Trazabilidad: conocer su objetivo e importancia.
2. Describir el programa para exportación de manzanas, peras y membrillos bajo el SMR de Carpocapsa con destino a Brasil.
3. Estimar la importancia de la producción frutícola en la economía regional del Alto Valle de Río Negro y Neuquén

## MATERIALES Y MÉTODOS DE TRABAJO

La zona de estudio se limita a la región del Alto Valle de Río Negro y Neuquén. Este es un valle donde la confluencia de los ríos Neuquén y Limay origina el río Negro y se extiende a lo largo de 65 km del curso inferior del río Neuquén, 50 km del curso inferior del río Limay y 120 km del curso superior del río Negro.

El clima se caracteriza por su aridez, con precipitaciones que oscilan entre los 150 y 350 mm. Las mayores precipitaciones ocurren en el semestre estival, con picos en primavera y otoño y la temperatura es templada con una media anual de 14 a 15°C. Sin embargo, las altas temperaturas estivales provocan grandes deficiencias hídricas por evapotranspiración. Esto último, más todo lo planteado anteriormente, provoca que el cultivo deba desarrollarse bajo riego.

Se realizaron visitas a distintos galpones de empaque ubicados en las provincias de Río Negro y Neuquén con el objetivo de conocer la forma de trabajar cuando se procesa fruta con destino a Brasil. Se pudo obtener ejemplos de los diferentes tipos de



# UCA

**Facultad de Ciencias Agrarias**

identificación de la fruta utilizados durante el procesamiento con el objetivo de no perder la trazabilidad. Un ejemplo de estos son: reporte de daño, tarjeta de identificación a campo, remito de salida, entre otros.

Se visitó la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad del Comahue ubicada en la ciudad de Villa Regina, provincia de Rio Negro, donde se tomó contacto con la cátedra de Tecnología de Frutas. Se obtuvo información sobre las distintas etapas que existen en la línea de empaque (alimentación, limpieza, clasificación, tamañado y romaneo). También se realizaron entrevistas a inspectores del Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentario (SENASA) y al Ingeniero Agrónomo Orlando Bertoldi, con el fin de clarificar y disipar cualquier duda que surgiera durante el proceso de recopilación y análisis de datos obtenidos.

Al mismo tiempo, se llevó a cabo una revisión bibliográfica del material disponible acerca de la trazabilidad y los requisitos necesarios para exportar fruta de pepita a la República Federativa del Brasil. Finalmente, se ejecutó una discusión y análisis del tema propuesto generando una conclusión y una evaluación final aportando opiniones personales.



## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 1. Trazabilidad

- Definición

El Codex Alimentarius define a la trazabilidad como: “*la capacidad para seguir el movimiento de un alimento a través de etapa(s) especificada(s) de la producción, transformación y distribución.*”<sup>2</sup> A partir de la implementación de un sistema de trazabilidad se puede identificar, de forma individual y certera, cada una de las etapas que atraviesa un producto desde su producción hasta su distribución.

En otras palabras se afirma que un producto tiene trazabilidad cuando a partir de una identificación en su envase se recupera información que se remonta a sus orígenes. Esto se logra a través de un sistema de información auditable que recorre todos y cada uno de los pasos del proceso productivo.

Para poder aplicarlo a la producción de peras y manzanas, significa conocer de la caja ya embalada cuáles fueron las actividades o procesos que sufrió la fruta. Si por ejemplo ya se encuentra en Brasil se debe poder informar cualquier requisito que el cliente o la legislación exija.

- Objetivos

1. Tener control de la *inocuidad* ya que si aparece un problema que atente contra la misma, se cuenta con la información necesaria para poder localizar el producto, identificar las causas del incidente, adoptar las medidas necesarias y, si es necesario, retirar la partida del mercado. Un alimento es inocuo cuando al introducirlo a nuestro organismo no genera daño en lo inmediato ni a posteriori, por lo cual, una empresa que cuenta con un sistema de control genera confianza en los compradores y evita una potencial publicidad negativa. En el caso de la manzana o pera, se puede atentar contra la inocuidad cuando quedan residuos químicos en la fruta.

---

<sup>2</sup> [http://www.senasa.gov.ar/Archivos/File/File3241-manual\\_trazabilidad.pdf](http://www.senasa.gov.ar/Archivos/File/File3241-manual_trazabilidad.pdf) (Base para la implementación de un Sistema de Trazabilidad – SENASA – Octubre 2014)



# UCA

Facultad de Ciencias Agrarias

2. Proteger al cliente ayudando a reducir la producción o distribución de un producto defectuoso en *calidad* mediante el seguimiento desde su etapa primaria hasta el último eslabón de la cadena lo cual permite identificar con precisión el lugar donde se origina el problema y aplicar así las medidas correspondientes. Cabe destacar que la calidad es, sin duda, la barrera más difícil de franquear en el mundo globalizado. Es una de las mayores limitantes para exportar.
3. Brindar *seguridad alimentaria* a lo largo del proceso de producción lo que ayuda a encontrar posibles puntos frágiles que vulneren la seguridad en el consumo no sólo en inocuidad y calidad.

Es importante aclarar que la trazabilidad es un componente de un sistema de aseguramiento de la calidad en el manejo de riesgo, es decir, no es la única medida de control. Existen otras normativas que ayudan a la producción de productos inocuos, saludables y de calidad como son las Buenas Prácticas Agrícolas, Buenas Prácticas de Manufacturas, entre muchas otras.

En otras palabras, la trazabilidad es una herramienta fundamental de gestión de los riesgos alimenticios, que ayuda a mejorar la eficiencia del sistema de control de la inocuidad, sanidad y calidad a lo largo de la cadena, lo que no significa que un alimento trazado garantice los atributos antes mencionados.

- Tipos de trazabilidad

Existen diferentes tipos de trazabilidad. En el caso de la manzana y la pera se utilizan todos los tipos, los cuales se mencionan a continuación:

1. *Trazabilidad hacia atrás*: hace referencia a conocer qué se recibe, cuándo, cuánto, de quién y qué se hizo con los productos al recibirlos.
2. *Trazabilidad interna o de proceso*: se basa en conocer los productos dentro de la empresa y sus características.
3. *Trazabilidad hacia adelante*: permite identificar qué, cuándo y cuánto se ha vendido.

La *trazabilidad hacia atrás* describe la recepción del producto, en el caso específico de la manzana y pera, hace referencia al momento de ingreso de la fruta al galpón de empaque. Se realiza una constancia de ingreso de fruta a báscula donde se especifica:



# UCA

Facultad de Ciencias Agrarias

- Día de ingreso de la fruta al galpón.
- Nombre del productor.
- Nombre de la chacra.
- Tipo de transporte y fletero.
- Especie y variedad.
- Marca: nombre del galpón que procesa la fruta.
- Cantidad y tipo de bins que se reciben.
- Peso neto de fruta ingresada.
- Porcentaje de daño por carpocapsa.
- UMI<sup>3</sup> (Unidad Mínima de Inscripción)

La *trazabilidad interna o de proceso* se basa en conocer los productos dentro de la empresa y sus características, hacer un seguimiento, saber qué tratamientos recibieron, a qué circunstancias estuvieron expuestos, entre otras. En el caso de la manzana y pera se logra obtener estos datos gracias al romaneo, que permite conocer cómo está compuesto cada pallet<sup>4</sup>, constituido por varias cajas de fruta embalada. Se genera una clave o código de barra que permite identificar:

- Especie y Variedad.
- Tipo y forma de envasado.
- Grado de selección.
- Tipo de conservación.
- Nombre del galpón encargado del procesamiento.
- Productor, UMI y destino de la fruta.
- Fecha de romaneo.
- Total de cajas según calibre.
- Total de cajas.

La *trazabilidad hacia adelante* permite conocer dónde se ha vendido y distribuido el producto. Identifica también qué se ha entregado, cuánto y a quién. En el caso específico de peras y manzanas el control se lleva en el sector Despachos de Cargas, más concretamente en el Manifiesto de Carga donde se especifica:

- Fecha de carga y hora de salida.
- Cliente.

---

<sup>3</sup> El concepto de Unidad Mínima de Inscripción (UMI) se utiliza para identificar una porción de la parcela productiva, una misma chacra puede contener varias UMIs

<sup>4</sup> Pallet: plataforma o bandeja construida de tablas, donde se apila la carga que posteriormente se habrá de transportar. Su objeto primordial es facilitar la agrupación de cargas fraccionadas y su correspondiente manipulación y estiba.



# UCA

**Facultad de Ciencias Agrarias**

- Destino, localidad y domicilio.
- Tipo de transporte, se detalla marca del camión, nombre del conductor y patente.
- Artículo, que se refiere el tipo de embase.
- Romaneo.
- Calibre y cantidad de fruta.

Este tipo de trazabilidad es importante dado que al despachar los productos los registros deben servir como vinculo con el sistema de trazabilidad de los clientes. Sin un adecuado sistema de registro de las entregas, la trazabilidad agroalimentaria podría quebrarse completamente. La información debe ser lo más clara posible con el propósito de que el cliente relacione la identificación del producto con su propio sistema de registro.

Respecto al plazo de conservación de los registros, no se detalla un tiempo determinado. En consecuencia, el periodo de conservación de los mismos dependerá en gran medida del destino final de la mercancía. En el caso de la manzana y la pera el archivo es de cinco años.

- Características

Las autoridades sanitarias de algunos países o bloques, imponen la obligación del empleo de sistemas de trazabilidad en cada una de las etapas de la cadena agroalimentaria para la importación de alimentos. Sin embargo, no imponen específicamente de qué forma ni a través de qué medios se debe llegar a ella.

Por lo dicho anteriormente, cabe destacar las características de un sistema de trazabilidad. Lo primero que se debe hacer es definir el objetivo y el alcance que se pretende lograr al implementarlo. Esto depende de cada empresa y las características de sus procesos productivos. El alcance se define a través de la:

- *Amplitud*: hace referencia a la cantidad de información que entrega el sistema.
- *Profundidad*: define cuan adelante y atrás del proceso contempla el sistema.
- *Precisión*: grado de aseguramiento con el cual se garantiza un movimiento o característica.

Lo segundo a realizar son los registros de cada eslabón, ya que son el sustento y la base de la trazabilidad. Es importante que los documentos que se obtengan en cada etapa de



# UCA

Facultad de Ciencias Agrarias

la cadena cumplan con el objetivo propuesto ya que no es eficiente un sistema donde se registran datos “por las dudas, si luego se utilizan”.

Es fundamental que todos los actores de la cadena estén capacitados y entrenados. Deben asumir la responsabilidad de evitar que se rompa la trazabilidad en su eslabón, dado que si esto ocurre podrían verse perjudicados los operadores que están cumpliendo adecuadamente con el desarrollo del sistema en su establecimiento.

Por último, los programas deben ser auditables por terceros. Esto significa que se realizará un examen sistemático e independiente para determinar si las actividades y sus resultados corresponden con los planes previstos, si se aplican eficazmente y si son adecuados para alcanzar los objetivos.

- Importancias en la aplicación

El mejor sistema de trazabilidad para una empresa es aquel que coincide con sus actividades de trabajo habituales y que permite registrar la información necesaria a la cual se puede acceder de forma rápida y fácil. Esto significa que su implementación no debe por qué resultar compleja, ya que las empresas sacan provecho de la información que obtienen a partir del conocimiento de los sistemas.

Es importante remarcar que su aplicación no tiene por qué estar asociada a grandes costos. Es preciso considerar cuidadosamente qué cambios son necesarios para asegurar la trazabilidad en la empresa ya que su costo puede ser compensado con los posibles beneficios que supone el disponer del sistema de trazabilidad

Su aplicación presenta amplias ventajas, tanto para el operador económico como para los consumidores y las autoridades sanitarias. En el caso de las empresas, genera un aumento de la seguridad y beneficios económicos. A su vez trae aparejado diversas funciones de gran importancia, entre las cuales se encuentran las siguientes:

- Proporciona información dentro de la empresa que facilita el control de procesos y la gestión, por ejemplo permite llevar el control de stocks, tanto de insumos como de materia prima (fruta sin procesar) o bien de producto terminado
- Contribuye al aseguramiento de la calidad y la certificación del producto.
- Facilita la localización, inmovilización y si es necesario el retiro de los alimentos cuando surge algún problema que atenta contra la inocuidad y/o calidad.



# UCA

Facultad de Ciencias Agrarias

- Permite tomar la decisión del destino de lotes o agrupaciones de producto afectado, lo que trae aparejado beneficios económicos
- Demuestra el origen de un problema permitiendo encontrar al responsable y tomar acciones para prevenir su repetición.
- Ayuda a responder los reclamos de los clientes sobre productos que se entregaron, pudiendo proporcionar información sobre sus causas, sin importar el punto de la cadena donde se produjo el error.
- Potencia el mercado, promoviendo la seguridad comercial de los alimentos, ganado o recuperando la confianza de los consumidores.

En el caso de los consumidores la ventaja que tiene la aplicación de un sistema de trazabilidad es el aumento de la confianza, ya que se garantiza la producción de los alimentos con transparencia informativa a lo largo de toda la cadena agroalimentaria. El consumidor tiene la certeza de que ante cualquier problema las acciones a tomar se realizarán con la máxima eficiencia, rapidez y coordinación.

Por último, las autoridades sanitarias también se ven beneficiadas ya que el sistema de autocontrol que desarrollan las empresas alimentarias facilita la racionalización y optimización de recursos. Esto se debe a que realizan el control oficial mediante un sistema de auditoría, permitiendo que los recursos destinados a lo largo de muchos años a la “inspección tradicional” se deriven a otros fines, focalizando la inspección hacia aquellas empresas pequeñas y/o menos desarrolladas. No solo esto, sino que permite aumentar la eficiencia de los programas sanitarios, mejorando la gestión de incidencias, de crisis o de alertas sobre la seguridad alimentaria.

- Importancia de la trazabilidad para exportar

El comercio internacional ha aumentado notablemente a causa de diferentes razones en los últimos 30 años. Dentro de éstas, está la conversión de China a un sistema mixto (capitalismo con amplia participación del estado), la desintegración del bloque soviético, el despegue económico de Asia Oriental, la consolidación y ampliación de la Unión Europea y el Mercosur, entre otros.

Este nuevo escenario trajo como consecuencia un mercado globalizado donde existe un gran intercambio comercial de alimentos y servicios entre los países, aumentando a su vez los riesgos de transmisión de enfermedades y plagas<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Plaga: cualquier especie, raza o biotipo vegetal o animal o agente patógeno, dañino o potencialmente dañino para las plantas, animales o productos vegetales



# UCA

Facultad de Ciencias Agrarias

Esto trajo aparejado un aumento en las exigencias sanitarias para la comercialización de agro-alimentos en el ámbito nacional como internacional. Dicha situación determinó cambios en las estrategias de los productores, empresas e industrias procesadoras. Han realizado ajustes en los procesos y fundamentalmente se adecuaron internamente para llevar adelante sistemas de gestión que permitan el control y el aseguramiento de las condiciones exigidas a lo largo de toda la cadena de producción y posterior comercialización.

Los mercados hoy día exigen determinadas garantías para autorizar su importación, que van desde los controles fitosanitarios, los residuos de plaguicida, la inocuidad alimentaria, la higiene el control de calidad, los envases, los etiquetados y la protección del medio ambiente. Estos factores son las principales limitaciones para exportar fruta. En otras palabras los importadores exigen atributos como:

- Inocuidad del producto.
- Certificación de origen.
- Capacidad de identificar al exportador y productor.
- Saber cómo se produjo y se cosechó.
- Conocer el tratamiento en el acondicionamiento, el empaque, conservación y transporte hasta llegar a destino.

Para obtener en cada paso la información que se requiere, es necesario desarrollar un sistema de registro que permita documentar exactamente los datos que se han definido como fundamentales en el proceso. Si por ejemplo se consideran pocos aspectos, se puede perder la trazabilidad por cortarse en algún punto de la cadena la identidad del producto.

Existen datos que deben transmitirse sistemáticamente a lo largo de la cadena y otros sólo deben registrarse. Por ejemplo, una caja de manzanas no necesita informar cuál fue la última aplicación de agroquímicos, pero se debe poder ubicar quién la produjo para obtener ese dato de su libro de campo.

- Unidad de identificación

Para la identificación de la fruta se aplica el concepto de Unidad Mínima de Inscripción (UMI), que identifica una porción de la parcela productiva, por lo cual una misma chacra puede contener varias UMI. Estos códigos son entregados a los productores inscriptos en el Registro Nacional Sanitario de Productores Agropecuarios (RENSPA).



# UCA

Facultad de Ciencias Agrarias

En el caso de la manzana y la pera, la UMI debe transmitirse sistemáticamente a lo largo de toda la cadena ya que, como ya se mencionó, es la unidad de identificación. Esto facilita los procedimientos para analizar el movimiento de la fruta a través de sus etapas de producción, transformación y distribución.

Es inherente la necesidad de identificar el producto dentro de la empresa, en este caso a través de la UMI, desde la adquisición de materias primas hasta el momento en el que el operador realiza su entrega al siguiente eslabón de la cadena.

- Sistemas de identificación

Existe una gran variedad de sistemas para la identificación de los productos que va desde etiquetas escritas a mano hasta códigos de barras y chip de radio frecuencia. Se debe considerar que ningún sistema de identificación es adecuado en todas y cada una de las circunstancias, de hecho, dentro de una misma empresa se pueden utilizar diferentes tipos de identificación.

En las etapas de procesamiento, distribución y comercialización de la manzana y la pera se utilizan los códigos de barras, sin embargo, los bins llegan al galpón con una etiqueta escrita a mano que identifica:

- Fecha de cosecha.
- Productor.
- Número de chacra, cuadro y cuaderno.
- Variedad.
- UMI.
- Nombre del cosechador.

La utilización de identificadores estandarizados, tales como los códigos de barra para materiales etiquetados facilitan la circulación de los datos a través de la cadena alimentaria. En otras palabras, el código de barra agiliza la implementación de un sistema de trazabilidad.

Existen sistemas informáticos para la identificación y trazabilidad de un producto fruti-hortícola los cuales son irremplazables en la industria a la hora de ajustar procesos y controlar la calidad de los productos obtenidos. En el mercado local existen varias empresas que estudian, desarrollan y aplican sistemas de este tipo, ofreciendo softwares específicos que hacen el seguimiento informático de cada uno de los procesos.



# UCA

Facultad de Ciencias Agrarias

La identificación debe aplicarse y registrarse con exactitud y debe garantizar el enlace entre las distintas etapas productivas.

## **2. Programa para exportación de manzanas y peras bajo el SMR de *Cydia pomonella* (Carpocapsa) con destino a Brasil.**

Se define un Sistema de Mitigación de Riesgo (SMR) como la integración de diferentes medidas de manejo del riesgo de plagas, las cuales actúan independientemente y acumulativamente alcanzando un nivel de protección fitosanitario adecuado. Para mitigar o disminuir un peligro, se emplean sistemas que incluyen la prevención, el control y la erradicación de una plaga. Estos son sistemas de índole técnica, jurídica y operativa que permiten eliminar los elementos causales del riesgo.

La fitosanidad de los cultivos cobra gran importancia respecto a las exigencias para la certificación de exportaciones de productos frutihortícolas frescos. Estos requerimientos han producido cambios en los sistemas de certificación de los organismos nacionales de protección vegetal como en el caso de la Argentina el SENASA, ente encargado de responder sobre las restricciones cuarentenarias que los mercados compradores imponen a productos argentinos.

Los programas de certificación se diseñan en base a los Sistemas de Mitigación de Riesgo por Etapas, que permiten ir disminuyendo el riesgo fitosanitario a través de varios y consecutivos pasos a lo largo de la cadena de producción. Los protocolos para estos programas son consensuados de manera bilateral entre el país comprador y el país proveedor, del cual participan profesionales de los servicios oficiales de protección vegetal.

Las restricciones cuarentenarias por plagas al comercio internacional representan serias pérdidas. Un claro ejemplo es lo que ocurrió con las exportaciones de peras y manzanas de la Argentina hacia Brasil. A mediados de mayo de 2002, Brasil cerró la frontera para el ingreso de frutas de pepita desde Argentina debido a la magnitud de la presencia de *Carpocapsa*, declarada plaga cuarentenaria<sup>6</sup> para el vecino país. El cierre duró 45 días. Sin embargo, representó un grave problema socioeconómico tanto para la provincia de Río Negro y Neuquén como para la Argentina.

La medida se levantó gracias al acuerdo logrado entre las partes en la Reunión Bilateral de septiembre de 2002. Este convenio se basó en instalar en todas las regiones productoras de manzanas, peras y membrillos del territorio nacional, un SMR para

---

<sup>6</sup> Plaga cuarentenaria: es aquella plaga de importancia económica potencial para un área determinada (región, provincia, país) cuando aún esa plaga no existe o, si existe, no está extendida y se encuentra bajo control.



# UCA

Facultad de Ciencias Agrarias

fiscalizar y certificar los envíos de fruta a Brasil. El sistema incluye medidas obligatorias que los productores interesados en exportar fruta fresca al país vecino deberán cumplir.

La importancia de las exportaciones a Brasil reside en que toda la fruta que no ha podido ser exportada a ese destino debe ser colocada en el mercado interno, con una significativa caída de los precios, sin olvidar que Brasil es el principal comprador de pera y manzana Argentina.

La resolución del SENASA N° 891/2002, es el documento que describe los procedimientos del SMR. El objetivo concreto de la aprobación del ya mencionado sistema es: obtener manzanas, peras y membrillos con mínimo riesgo cuarentenario respecto de *Cydia pomonella* (Carpocapsa), como resultado de la aplicación oficialmente supervisada de las prácticas para el control de la plaga recomendadas por el programa.

Con respecto a los participantes y sus responsabilidades, el SENASA es la organización nacional de protección fitosanitaria que garantiza el programa. Su responsabilidad es normar, coordinar, supervisar y auditar el programa en todas sus etapas, delegando la ejecución del mismo a organizaciones gubernamentales y/o no gubernamentales. También es de su responsabilidad la habilitación de los inspectores y monitores del programa, así como la emisión del Certificado Fitosanitario Internacional.

Las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales tienen la responsabilidad de implementar el programa a través de aquellas acciones que delegue el SENASA. Los productores, empacadores y frigoríficos deben aplicar y cumplir las medidas fitosanitarias y de trazabilidad establecidas por el programa. Para llevar a cabo la coordinación se implementan los siguientes niveles:

- *Coordinación Nacional*: El SENASA asegurará la correcta implementación del programa en permanente contacto con las coordinaciones regionales.
- *Coordinación Regional de Mendoza*: El Instituto de Sanidad y Calidad Agropecuaria Mendoza (ISCAMEN) implementará el programa de acuerdo a los lineamientos impartidos desde la Coordinación Nacional con la que se mantendrá en permanente comunicación.
- *Coordinación Regional Patagonia*: La Fundación Barrera Zoo-fitosanitaria Patagónica (FunBaPa) implementará el programa en la Patagonia de acuerdo a los lineamientos impartidos desde la Coordinación Nacional con la que se mantendrá en permanente comunicación.



# UCA

Facultad de Ciencias Agrarias

El programa para la exportación de manzanas, peras y membrillos de la República Argentina con destino a la República Federativa del Brasil bajo el sistema de mitigación de riesgo (SMR) de *Cydia pomonella* (Carpocapsa), consta de numerosos y consecutivos pasos a lo largo de toda la cadena productiva. Por esta razón, para detallar de manera ordenada y prolija los requisitos a lo largo de la cadena, se nombrarán seis diferentes etapas las cuales se explicarán y desarrollarán por separado. Las etapas son:

- a) *Etapa N°1 → Requisitos, registros e inscripciones*
- b) *Etapa N°2 → Procedimiento durante la producción*
- c) *Etapa N°3 → Procedimiento pre-cosecha*
- d) *Etapa N°4 → Procedimiento en cosecha*
- e) *Etapa N°5 → Procedimiento pos-cosecha*
- f) *Etapa N°6 → Inspección y certificación*

- a) *Etapa N°1 → Requisitos, registros e inscripciones*

El artículo 2° de la resolución 891/2002 indica que todos los productores de manzanas, peras y membrillos que participen del programa, deberán cumplir con el requisito de inscripción en el Registro Nacional Sanitario de Productores Agropecuarios (RENSPA).

El registro nacional tiene por objetivo fundamental individualizar cada productor frutihortícola ya que reúne en un solo sistema unificado toda la información sobre ubicación geográfica, características físicas de los predios y las producciones. Los datos obtenidos tienen como finalidad exclusiva el fortalecimiento de la protección fitosanitaria, el análisis estadístico y la certificación de la calidad de los productos desde el origen que no pueden transferirse a terceros, salvo con la autorización expresa del productor.

La inscripción consiste en completar un formulario con carácter de declaración jurada a fin de que se haga entrega del número de RENSPA correspondiente. El productor debe presentar:

- D.N.I.
- Comprobante de su Clave Única de Identificación Tributaria (CUIT).
- Título de propiedad del predio rural o contrato de locación o comodato que acredite su relación productiva con la ubicación del terreno.
- Identificación catastral del predio.



# UCA

**Facultad de Ciencias Agrarias**

- Comprobante de un servicio público o certificado de domicilio, emitido por la policía provincial.
- Formulario de inscripción el cual debe estar completado y firmado por el productor.

El formulario se puede descargar de la página de internet institucional del SENASA. La vigencia que tiene el documento tramitado es de un año a partir del momento de la inscripción. El trámite es gratuito, sin embargo, los costos de fiscalización, control y erradicación derivados de la implementación del programa deben ser solventados por cuenta de los interesados.

Los monitores y/o inspectores del programa son los encargados de verificar los datos de inscripción a campo. Luego los coordinadores regionales del programa elevan a la Coordinación Nacional un resumen de la información de las UMI inscritas. El SENASA, por su parte, audita los reportes elevados pudiendo determinar la salida de una UMI en el caso de detectar irregularidades en la verificación de los datos, impidiendo así, la posibilidad de exportar fruta de esa procedencia a Brasil.

Cuando el productor se inscribe por primera vez en el RENSPA, el SENASA le otorga por única vez la UMI, la cual se mantiene durante la vida productiva de la unidad identificada. Ésta consta de tres caracteres formados por números y letras combinados entre sí. Para la inscripción en el RENSPA 2015 se empezó con un nuevo sistema de nomenclatura, que consta en más caracteres. Por ejemplo la UMI que antes se representaba como 6L7 ahora equivale a RN-2939-001.

La cantidad de UMI que se le otorga a un productor, depende de la superficie del terreno, como se muestra a continuación:

Tabla N°2: Cantidad de UMI correspondientes según el número de hectáreas

| Hectáreas | UMI |
|-----------|-----|
| 5         | 2   |
| 10        | 4   |
| 20        | 7   |
| 50        | 15  |

Fuente: Elaboración propia en base a la resolución del SENASA N°891/2002

Es importante aclarar que una UMI no puede ser inferior a una hectárea, excepto que sea el único predio del propietario. Una UMI puede considerar más de una especie y variedad de fruta de pepita.



# UCA

Facultad de Ciencias Agrarias

La UMI será la identificación de la fruta a lo largo de todo el desarrollo del programa. Éstas deberán estar claramente identificadas en las chacras a fin de facilitar las sucesivas inspecciones y auditorías realizadas por el personal autorizado por el SENASA.

En el formulario de inscripción al RENSPA, existe una sección específica llamada 'Programas de exportación' en la cual se especifica por UMI, especie y variedad el protocolo que se va a seguir según lugar de exportación. De esta manera, cuando el productor selecciona la opción de Brasil, queda automáticamente inscripto en el programa de exportación de manzanas, peras y membrillos bajo el SMR de *Cydia pomonella* (Carpocapsa). Es importante destacar que dicha inscripción es de carácter obligatorio.

Los establecimientos de empaque y/o frigoríficos deben estar previamente habilitados por la Resolución N° 48/1998. Dentro de ésta, una de las condiciones que se establece es la utilización de un sello clave para la identificación de dichos establecimientos. Un ejemplo de la clave alfanumérica es Q0515-af, la cual está formada por cuatro partes:

1. Letra mayúscula que indica la provincia en la que está ubicado el establecimiento.
2. Número de empacador que registró el galpón.
3. Letra minúscula que especifica el galpón.
4. Letra minúscula, que puede ser 'f' identificando frutas no cítricas, 'c' frutas cítricas, 's' frutas secas, 'd' fruta desecadas y 'h' hortalizas.

A su vez, los establecimientos deben inscribirse en el SMR para exportación a Brasil (Res. SENASA N° 891/2002) y en el Registro de Exportadores y/o Importadores del SENASA (Res. SENASA N° 492/2001). Asimismo, se debe designar un responsable administrativo y un responsable técnico (RT) por empaque, el cual debe ser Ingeniero Agrónomo, o título equivalente, matriculado y habilitado por el SENASA. Por último, el empaque debe contar con una sala de inspección, que debe cumplir ciertos requisitos.

*b) Etapa N°2 → Procedimiento durante la producción*

Los productores tienen la obligación de poseer un Cuaderno Fitosanitario por cada número de RENSPA. En él se registran todas las prácticas culturales y tratamientos fitosanitarios que se realizan a campo, permitiendo crear la trazabilidad del producto en la etapa productiva. Dicho cuaderno debe estar actualizado y a disposición de los inspectores responsables de las auditorías.



# UCA

Facultad de Ciencias Agrarias

Las medidas que se deben registrar de forma obligatoria son:

- *Poda*: consiste en el corte de los brotes y ramas de los frutales. Esta práctica es fundamental a la hora de hablar de producción frutícola ya que trae aparejado numerosos beneficios. Uno de ellos es la capacidad de mantener la forma de la planta, lo cual permite lograr una mejor penetración de la solución de principios activos al momento de la aplicación de los tratamientos fitosanitarios. Por esta razón, debe realizarse específicamente en este programa en forma previa a la primera aplicación de plaguicida para el control de Carpocapsa. En el cuaderno se debe especificar fecha en que se realiza la poda de cada cuadro.
- *Raleo*: consta en la remoción de frutos pequeños o dañados con el objetivo de permitir, al igual que la poda, una mejor cobertura del agroquímico.
- *Calibración del equipo pulverizador*: asegura una correcta aplicación ya que se garantiza el adecuado funcionamiento del equipo pulverizador.
- *Cálculo del Tree Row Volume (TRV)*: es efectuado para obtener el valor de volumen de solución de agroquímico a aplicar por hectárea, lo que permite garantizar la protección del cultivo a través de la utilización de la cantidad adecuada de principio activo, de acuerdo con la estructura del monte frutal. En otras palabras es el cálculo del volumen de agua que debe erogarse la pulverizadora. La fórmula para determinar el mismo es:

$$D \text{ (lts/Ha)} = \frac{H \times E}{A} \times 1000$$

Donde:

- D: Volumen a aplicar en litros por hectárea.
- H: Altura del monte frutal en metros.
- E: Ancho de la copa promedio de cada árbol en metros.
- A: Distancia entre filas en metros.



# UCA

Facultad de Ciencias Agrarias

- *Realización de los tratamientos fitosanitarios:* para su aplicación se deberán tener en cuenta ciertos aspectos:
  - Utilizar únicamente productos registrados y habilitados por el SENASA.
  - La fecha de la primera aplicación se establece a partir de los Carpogrados<sup>7</sup> determinados por el programa de Carpocapsa para cada región.
  - Para la repetición del tratamiento se debe considerar el poder residual del agroquímico utilizado y el número de capturas en las trampas<sup>8</sup> de feromonas, para lograr de esta manera la justificación de la pulverización.
  - En los casos en que luego de una aplicación ocurre una precipitación mayor a 4mm se debe repetir la pulverización.
  - Cuando se utilice la Técnica de Confusión Sexual<sup>9</sup> (TCS) se debe respetar las pautas de uso para cada región.

A continuación se muestra los diferentes dispositivos utilizados para la TCS.



Figura N° 1 y N° 2: Dispositivos de TCS. Fuente: Bertoldi, Lucía (2014)

<sup>7</sup>Carpogrados: la suma de las acumulaciones diarias de las temperaturas que estén dentro de los umbrales de desarrollo de Carpocapsa de diez grados centígrados (10°C) a treinta y dos grados centígrados (32°C).

<sup>8</sup>Trampa: su objetivo es determinar la densidad poblacional de la plaga. Se debe colocar una trampa por hectárea en la parte superior de los árboles y en el centro de los cuadros, en la cara norte de la planta y con las aberturas en sentido este-oeste. Debe constatar que el piso de la trampa se mantenga activo, es decir, con suficiente pegamento para que queden adheridos las mariposas de los machos adultos.

<sup>9</sup>Técnica de Confusión Sexual: consiste en la difusión del atractivo sexual sintético del insecto a controlar, en el cultivo a proteger. Esta saturación del ambiente del cultivo con una alta cantidad de feromona sexual, impide al macho localizar a la hembra y por consiguiente evita el apareamiento y la postura de huevos fértiles, interrumpiendo el ciclo de vida natural de la plaga.



# UCA

Facultad de Ciencias Agrarias

Las trampas, por su parte, son de la siguiente manera:



Figura N°3 y N°4: Trampa de feromonas. Fuente: Bertoldi, Lucía (2014)

En la foto de la derecha se puede observar el dispositivo que libera la feromona y la *Cydia Pomonella* atrapada en su interior.

Previo a los registros obligatorios, en el cuaderno existe una identificación de la explotación, la descripción de la estructura de la chacra con el marco de plantación, un croquis con la ubicación del la chacra, la identificación del equipo de tractor y pulverizador, entre otros.

En el Cuaderno Fitosanitario existe una tabla que lleva el nombre de Registros de Aplicaciones de Agroquímicos donde se especifica:

- Maquinaria y operario.
- Motivo de la aplicación.
- Variedad.
- Tiempo de carencia y de reingreso al cuadro que se pulverizo.
- Producto.
- Dosis/Hl.
- De cada cuadro y UMI, se indica fecha de aplicación y litros.

Para poder aplicar un agroquímico es necesario tener una Orden Técnica firmada por el Ingeniero Agrónomo responsable de la chacra. Ésta especifica el producto, el principio activo, la dosis/100lts, la cantidad/máquina, la plaga que se desea controlar, el tiempo de carencia y de ingreso, la especie y variedad y, por último, el cuadro al que se le debe aplicar.



Cuando se utiliza la técnica de confusión sexual se debe especificar en el cuaderno el número de dispositivos por cuadro, el tipo de TCS que se utiliza, la especie en la que se aplica y la superficie de hectáreas que representa. También es importante registrar las capturas de *Carpocapsa* por cuadro y trampa. La trampa se chequea cada una semana aproximadamente.

Al igual que en la etapa anterior, existe una verificación por parte de los inspectores y monitores, los cuales verifican el cumplimiento de las prácticas obligatorias descritas anteriormente. La Coordinación Regional debe procesar la información recopilada y enviar un informe al SENASA. Éste último, frente a cualquier irregularidad, determina la salida de la UMI del programa.

### c) Etapa N°3 → *Procedimiento pre-cosecha*

En todas las variedades de las UMI inscriptas al SMR, se debe realizar un muestreo obligatorio de la fruta previo a cosecha a fin de determinar el nivel de daño de *Cydia Pomonella*. El resultado del mismo se vuelca en un documento de carácter público denominado Reporte de Daño.

El monitoreo se basa en la recolección de frutos por variedad de cada UMI. La cantidad de frutos a muestrear depende de la superficie que abarca esa variedad en cada UMI determinada.

Para la toma o recolección de frutos se efectúa un recorrido sistemático y completo de la superficie que ocupa la variedad en la UMI. A continuación se muestra una tabla que indica la cantidad de árboles a muestrear por variedad según la superficie que abarca, la cantidad de frutos a tomar de cada árbol y, por lo tanto, el número total de frutos muestreados. Dichos datos fueron tomados de la Resolución del SENASA N°891/2002.

Tabla N° 3: Procedimiento para la toma de muestra pre-cosecha.

| Ha         | Arboles | Frutos/Árbol   |             |                |       | Frutos Totales |
|------------|---------|----------------|-------------|----------------|-------|----------------|
|            |         | Parte superior | Parte media | Parte inferior | Total |                |
| 0.1 - 1.9  | 15      | 5              | 3           | 2              | 10    | 150            |
| 1.0 - 1.4  | 20      | 8              | 5           | 2              | 15    | 300            |
| 1.5 - 1.9  | 10      | 11             | 7           | 4              | 22    | 450            |
|            | 10      | 12             | 7           | 4              | 23    |                |
| 2.0 - 4.0  | 20      | 13             | 7           | 5              | 25    | 500            |
| 4.01 - 6.0 | 34      | 8              | 4           | 3              | 15    | 510            |
| > 6.01     | 50      | 5              | 3           | 2              | 10    | 500            |

Fuente: Elaboración propia en base a información detallada en Resolución del SENASA N°891/2002



# UCA

Facultad de Ciencias Agrarias

La elección de los árboles a muestrear se realiza a medida que se recorre el monte frutal. Es importante recordar que se debe cubrir el total de la superficie cuando se ejecuta el muestro. A continuación, se observa un esquema que indica el camino a realizar.

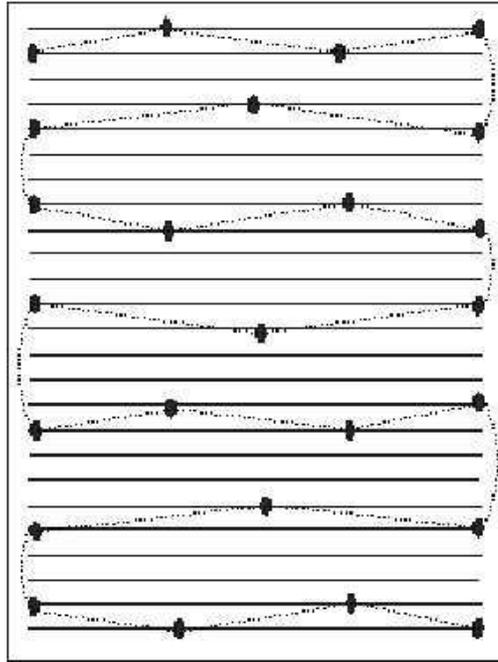


Figura N° 5: Recorrido sugerido al realizar la muestra. Fuente: Resolución del SENASA N°891/2002

El monitreador habilitado por el SENASA tiene la responsabilidad de realizar el muestro de los frutos, de confeccionar el Reporte de Daño con el resultado obtenido y de observar el cumplimiento de las prácticas obligatorias durante la etapa de producción. Si las medidas se cumplen y el reporte se encuentra dentro del valor aceptado (menor al 1%), se considera que la UMI/variedad está habilitada para la cosecha. Por el contrario, si alguna medida no se cumple, la fruta no está autorizada para ser procesada y comercializada a la República Federativa del Brasil.

El Reporte de Daño se hace por triplicado, dos copias la conserva el responsable de la UMI, de las cuales una se entrega con la fruta al momento de ingreso al galpón de empaque. La otra debe ser entregada por el monitreador a la Coordinación Regional del Programa la cual, a su vez, debe enviar un resumen a la Coordinación Nacional. Previo al inicio de la cosecha, los productores deben informar de manera fehaciente los lugares de almacenaje y/o procesamiento de la fruta habilitada.



# UCA

Facultad de Ciencias Agrarias

A continuación se muestra un ejemplo de un Reporte de Daño que es entregado por el productor al galpón de empaque junto con la fruta que ingresa:

REPORTE DE DAÑO - TEMPORADA 2014

RENSPA: 1400595001100    FECHA: 8/2/14    Nro. Reporte: 113915330

MARTIN ISABEL    1926

UMI: 8SF    Especie/Varietal: MANZANA RED DELICIOSO

| Sup. Neta | Frutos Muestra | Frutos Dañados | DAÑO (%) | Estimación Tn | Habilitado S/N |
|-----------|----------------|----------------|----------|---------------|----------------|
| 0,58      | 150            | 0              | 0        | 28,80         | SI (X) No ( )  |

OCHO ESE EFE

Firma y Sello del Monitoreador: Valenzuela Alejandro  
D.N.I.: 29.312.19 MONITOREADOR

NOTIFICADO  
Duplicado

Firma y Sello del Productor o Responsable del establecimiento: FRANCISCO SILIGUINI

RESOLUCIONES SENASA 891/2002 Y 28/2005

2

Copias para Empaque o Frigorífico

Figura N° 6: Reporte de daño. Fuente: Cooperativa La Flor, Ciudad de Centenario, Provincia de Neuquén

Se observa que se realiza una estimación de rendimiento que debe ser similar a la cantidad cosechada. De esta manera, se asegura que toda la fruta proviene de esa UMI.

#### d) Etapa N°4 → *Procedimiento en cosecha*

Los productores inscriptos en el programa con las UMI habilitadas para cosecha, deben identificar la producción cosechada con Tarjetas de Identificación de Bins (TI). Todos los bins que ingresan al galpón de empaque deben estar acompañados por su respectiva tarjeta de identificación. Esto permite cotejar el volumen de producción estimado para cada UMI con el rendimiento resultante en cosecha. Esto también garantiza la trazabilidad de la fruta, ya que no permite la mezcla en un mismo envase de cosecha, fruta proveniente de distintas UMI habilitadas o frutas de una UMI habilitada y otra no.



# UCA

Facultad de Ciencias Agrarias

Aquí se muestra un ejemplo de una tarjeta de identificación:

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| TALONARIO           | BINS          |
| FECHA: 4/3/14       | N°00007064    |
| ALVAREZ, JULIA V    |               |
| PRODUCTOR:          |               |
| CHACRA N°:          | 6 B           |
| CUADRO N°: 2        | CUADER N°:    |
| VARIEDAD: Red Chief | UMI BRA: 2035 |
| COSECHADOR: Ortega  | UMI MEX: INR  |
| DTRO:               |               |

Figura N° 7: Tarjeta de identificación. Fuente: Cooperativa La Flor, Ciudad de Centenario, Provincia de Neuquén

Una vez que la fruta comienza a ser procesada en la línea de empaque, se retira la tarjeta y se la archiva en el galpón.

El SENASA es el organismo encargado de aprobar la fecha de comienzo de cosecha de cada variedad de peras y manzanas. Técnicamente se determina el momento óptimo de cosecha cuando el fruto posee los parámetros que garantizan la madurez fisiológica del fruto. Esto permite tener un comportamiento en pos-cosecha adecuado para su comercialización inmediata o durante su conservación. Es importante aclarar, que no está permitido cosechar antes del día establecido.



Figura N° 8 y N° 9: Bins estivados en cámara de frío (izquierda) y previos a ser procesados (derecha) con su correspondiente tarjeta de identificación. Fuente: Bertoldi, Lucia (2014)



# UCA

Facultad de Ciencias Agrarias

e) Etapa N°5 → *Procedimiento pos-cosecha*

En el desarrollo de la etapa N°1 se explicó cuáles eran los requisitos de los empaques y/o frigoríficos para operar dentro del SMR. Una de las obligaciones es la designación de un Responsable Técnico (RT). Éste es el encargado de verificar la información referente a la sanidad, la calidad y la trazabilidad de la fruta desde la UMI hasta el embalaje. Es por esta razón que, previo al procesamiento de la fruta bajo el SMR, el RT debe:

- Controlar que todos los bins que conformen un Lote de Ingreso<sup>10</sup> presenten correctamente adheridas y completas sus respectivas TI colocadas en chacra. Éstas deben permanecer en los bins hasta el ingreso de la fruta a la línea de empaque.
- Verificar que cada lote ingresado, este acompañado por el remito de salida de chacra. El original debe ser archivado por el productor y el duplicado por la planta receptora a efectos de garantizar la trazabilidad de la fruta. El remito debe contar con la siguiente información:
  - o Fecha de salida de la chacra.
  - o Nombre completo del productor o establecimiento emisor según corresponda.
  - o Nombre del establecimiento receptor.
  - o Código de UMI.
  - o Especie y variedad.
  - o Tipo y cantidad de envases por UMI/variedad.

---

<sup>10</sup> Lote de Ingreso: conjunto de envases que pertenecen a una misma UMI/variedad e ingresan al establecimiento en un mismo envío.





# UCA

Facultad de Ciencias Agrarias

Ejemplo del registro de cada lote:

| CONSTANCIA DE INGRESO DE FRUTA     |  | 01-07 000526                | Boleto N°:  | 1,628 |     |     |    |    |      |
|------------------------------------|--|-----------------------------|---|-------|-----|-----|----|----|------|
| <b>LA FLOR</b><br>Soc. Coop. Ltda. | <b>A BASCULA</b>                       |                             | <table border="1"><thead><tr><th>Día</th><th>Mes</th><th>Año</th></tr></thead><tbody><tr><td>28</td><td>03</td><td>2014</td></tr></tbody></table> | Día   | Mes | Año | 28 | 03 | 2014 |
| Día                                | Mes                                    | Año                         |   |       |     |     |    |    |      |
| 28                                 | 03                                     | 2014                        |   |       |     |     |    |    |      |
| Recibi del Señor:                  | 0000016 Scollo, José                   |                             |   |       |     |     |    |    |      |
| Chacra: Scollo, Jose               | Transporte: Particulares               | Variedad: <b>Red Cheef</b>  |   |       |     |     |    |    |      |
| Fielero: Scollo, Francisco y Jose  | Marca: LA FLOR                         | Lote Trazab.:               | 33202   |       |     |     |    |    |      |
| Especie: Manzanas                  | La Cantidad de: <b>24</b> Bins Mediano |                             |   |       |     |     |    |    |      |
| Promedio Bins: 386.25              |  | <b>U.M.I.</b><br><b>1FS</b> |   |       |     |     |    |    |      |
| Peso Bruto: 15,800.00              |  |                             |   |       |     |     |    |    |      |
| Tara: 6,530.00                     |  |                             |   |       |     |     |    |    |      |
| Peso Neto: 9,270.00                |  |                             |   |       |     |     |    |    |      |
| Retiro de Envases:                 | 0.00                                   | Cuellos:                    | 0   |       |     |     |    |    |      |
| Daño de Carpocapsa % = 0.00        |  |                             |   |       |     |     |    |    |      |

Figura N° 11: Constancia de ingreso de fruta a báscula. Fuente: Cooperativa La Flor, Ciudad de Centenario, Provincia de Neuquén

- Verificar que el primer envío efectuado por el productor de una UMI/variedad esté acompañado del correspondiente duplicado del reporte de daño. Este documento debe ser archivado por el establecimiento para garantizar la trazabilidad de la fruta.
- Efectuar para cada lote ingresado una verificación de daño, con el fin de comprobar el nivel de daño externo y definir el destino del lote y/o UMI/variedad.
- Controlar que los kilogramos totales ingresados para una UMI/variedad, correspondan con los de la producción estimada.
- Controlar que la información de ingresos por báscula sea enviada a la Coordinación de Protocolos de Exportación dentro de las 48 horas de efectivizarse el movimiento.



# UCA

Facultad de Ciencias Agrarias

Se observa que previo al ingreso de la fruta al galpón de empaque el RT debe verificar que cuente con ciertos requisitos impuestos por el programa. Durante el procesamiento éste también debe comprobar el cumplimiento de determinadas obligaciones como ser:

- La colocación de un cartel con la leyenda: ‘Procesando fruta con destino Brasil’. Éste debe ser legible y con dimensiones aceptables.
- Evitar que se mezcle fruta de distintas UMI/variedad en la línea de empaque.
- Registrar el proceso de emboquillado en el cuaderno de emboquillado oficial otorgado por el SENASA. Dicho cuaderno debe estar firmado por el RT al cierre de cada fecha de proceso.

Con lo que respecta a la forma de identificación de los envases, las aceptadas son el Inkjet, el sello de goma u oblea autoadhesiva. Independientemente del tipo que se utilice, la identificación se debe realizar sobre el riel y en todos los envases obtenidos.

Más específicamente, en Cooperativa La Flor, ubicada en la ciudad de Centenario Provincia de Neuquén, los empacadores, una vez que terminan de embalar el envase correspondiente, le pegan un autoadhesivo con el siguiente formato:



Figura N° 12: Tarjeta de identificación. Fuente: Cooperativa La Flor, Ciudad de Centenario, Provincia de Neuquén

En él se especifica la especie, la variedad, el tipo de envase, el grado de selección, el sello clave del empaque, el peso neto de la caja y el calibre.

En el cuadrado inferior derecho de la etiqueta anterior, el embalador pega un autoadhesivo que lo identifica. Esto permite a la empresa llevar un control de la cantidad de



# UCA

Facultad de Ciencias Agrarias

envases realizados por cada embalador y así determinar cuánto dinero se le debe pagar. En algunos casos, existe un pago adicional después de un número específico de cajas terminadas, siendo esto un incentivo para ellos.

A su vez, una persona determinada, el sellador, tiene el rol de pegar en el cuadrado inferior izquierdo de la primera etiqueta, un autoadhesivo que determina la UMI y lote del que proviene la fruta embalada y la fecha en que se realizó el trabajo, quedando finalmente la etiqueta de identificación de cada envase embalado de la siguiente manera:



Figura N° 13: Tarjeta de identificación completa. Fuente: Cooperativa La Flor, Ciudad de Centenario, Provincia de Neuquén

Esta tarjeta cumple un rol fundamental ya que permite reconstruir la historia del contenido de la caja. En otras palabras, permite conocer la trazabilidad de la fruta. Frente a cualquier problema que exista en el producto envasado, con los datos que ésta contiene, se puede identificar al responsable y tomar medidas al respecto.



Figura N° 14: Caja de manzanas ya embalada con su respectiva tarjeta de identificación (código de barras). Fuente: Bertoldi, Lucia (2014)



# UCA

Facultad de Ciencias Agrarias

A continuación se muestra una foto de los embaladores de cooperativa La Flor armando cajas con destino a exportación.



Figura N° 15 y N° 16: Embaladores armando cajas con destino a exportación. Fuente: Bertoldi, Lucia (2014)

Una vez que los pallets estén armados, se debe confeccionar un registro de romaneo por cada uno de ellos. Esto se obtiene a partir del escaneo de la etiqueta de identificación de cada envase, ya sea caja, media caja o plafón que conforma el pallet. Se deben especificar los siguientes datos:

- Especie y variedad.
- Código de UMI.
- Número de lote.
- Fecha de proceso.
- Grado de selección.
- Cantidad y tipo de envase.
- Marca comercial.



# UCA

Facultad de Ciencias Agrarias

Este registro permite conocer cómo está compuesto cada pallet. Así es un romaneo:

|   |        |        |            |           |    |    |    |    |    |  |     |                       |     |     |     |     |     |     |              |    |
|---|--------|--------|------------|-----------|----|----|----|----|----|--|-----|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------------|----|
| <b>001-00008005</b>   |        |        |            |           |    |    |    |    |    | Temp.: 2014  |     |                       |     |     |     |     |     |     |              |    |
| Fecha Inicio-Cierre: <b>27/08/2014</b>  |        |        |            |           |    |    |    |    |    | Clave<br><b>2,236,002,643</b>  |     |                       |     |     |     |     |     |     |              |    |
| Planta de Proceso: <b>Galpon</b>  |        |        |            |           |    |    |    |    |    | <br><small>*00100008005*</small> |     |                       |     |     |     |     |     |     |              |    |
| <b>Manzanas</b>   |        |        |            |           |    |    |    |    |    |  |     |                       |     |     |     |     |     |     |              |    |
| <b>Chañar 28</b>  |        |        |            |           |    |    |    |    |    |  |     |                       |     |     |     |     |     |     |              |    |
| La Flor   |        |        |            |           |    |    |    |    |    | Sin definir  |     |                       |     |     |     |     |     |     |              |    |
| Jaulon emb. x 19.5kg  |        |        |            |           |    |    |    |    |    | Encer.50%pa c/bandeja  |     |                       |     |     |     |     |     |     |              |    |
| Comercial AC  |        |        |            |           |    |    |    |    |    | Atmósfera Controlada   |     |                       |     |     |     |     |     |     |              |    |
| La Flor   |        |        |            |           |    |    |    |    |    | S/PLU  |     |                       |     |     |     |     |     |     |              |    |
| U.M.I.  |        |        |            |           |    |    |    |    |    |  |     |                       |     |     |     |     |     |     |              |    |
| Productor   | Brasil | México | Fecha Emb. | Nro.Lote: | 56 | 64 | 72 | 80 | 88 | 100  | 113 | 125                   | 138 | 150 | 163 | 175 | 198 | 200 | <b>Total</b> |    |
| 21 Mikaska  | 32706  | 51B    | 27/08/2014 | 1484      |    |    |    |    |    |  |     |                       |     |     |     |     |     |     | 13           | 13 |
| 206 Kozar   | 34604  | 51W    | 27/08/2014 | 1474      |    |    |    |    |    |  |     |                       |     |     |     |     |     |     | 19           | 19 |
| <br><small>*00100008005*</small> |        |        |            |           |    |    |    |    |    | 32   |     | 32                    |     |     |     |     |     |     |              |    |
| <b>Carga Parcial 2</b>  |        |        |            |           |    |    |    |    |    | <b>Carga Parcial 1</b>   |     | <b>Ingreso a Frio</b> |     |     |     |     |     |     |              |    |
| Chañar 28   |        |        |            |           |    |    |    |    |    | Chañar 28  |     | Chañar 28             |     |     |     |     |     |     |              |    |
| 27/08/2014  |        |        |            |           |    |    |    |    |    | 27/08/2014   |     | 27/08/2014            |     |     |     |     |     |     |              |    |
| 001-00008005  |        |        |            |           |    |    |    |    |    | 001-00008005   |     | 001-00008005          |     |     |     |     |     |     |              |    |
| 2,236,002,643   |        |        |            |           |    |    |    |    |    | 2,236,002,643  |     | 2,236,002,643         |     |     |     |     |     |     |              |    |
| Pallet5_CB  |        |        |            |           |    |    |    |    |    |  |     |                       |     |     |     |     |     |     |              |    |
| 27/08/2014 17:12  |        |        |            |           |    |    |    |    |    |  |     |                       |     |     |     |     |     |     |              |    |

Figura N° 17: Romaneo. Fuente: Cooperativa La Flor, Ciudad de Centenario, Provincia de Neuquén

A continuación se muestra una foto donde se puede observar un pallet terminado con su correspondiente romaneo:



Figura N°18: Pallet con su correspondiente romaneo. Fuente: Bertoldi, Lucía (2014)



# UCA

Facultad de Ciencias Agrarias

Toda la fruta bajo el SMR que se encuentre embalada y almacenada en frigorífico, debe disponer toda la documentación que garantice la trazabilidad independientemente del lugar de proceso. Toda la información de egresos de empaque a mercado y/o frigorífico debe ser enviada a la Coordinación de Protocolos de Exportación mediante correo electrónico y dentro de las 48 horas de haberse efectivizado.

Al realizar movimientos de fruta bajo SMR, en bins o procesada, ésta debe ser acompañada por un remito de salida del establecimiento emisor, el cual debe ser numerado y contener los siguientes datos:

- Fecha de transferencia.
- Nombre y código de habilitación del establecimiento emisor y receptor.
- Especie y variedad.
- Código de UMI.
- Número de lote para fruta en bins.
- Tipo y cantidad de envases por UMI/variedad.

Esta documentación es necesaria ya sea para el movimiento de fruta entre distintas plantas de la misma empresa empacadora o frigorífica o entre diferentes empresas.

Al momento de la compra de fruta en bins o embalada, el comprador debe comprobar para cada UMI/variedad lo siguiente:

- La condición de habilitación de la UMI/variedad y cada número de lote.
- Kilogramos disponibles para la UMI/variedad.
- Reporte de Daño.
- Remito de salida de chacra.
- Remito oficial de salida del establecimiento emisor ya sea empaque o frigorífico.
- Si proviene de empaque, la verificación de daño.
- Si la compra es de bins, la presencia de TI.
- Si se compra embalado, la correcta identificación de envases con código de UMI y número de lote.

Es vital el control de la documentación que permite la trazabilidad de la fruta al momento del ingreso de la chacra al establecimiento de empaque y/o frigorífico. Mantener la trazabilidad durante todo el proceso de acondicionamiento y/o almacenamiento de la fruta, es de suma importancia para poder exportar como ya se mencionó anteriormente. Esto se logra, entre otras cosas, manteniendo siempre la identidad de la fruta y evitando que



se mezcle fruta de UMI habilitadas, con fruta que provenga de otros predios no inscriptos o no habilitados bajo las condiciones establecidas por el programa.

f) Etapa N°6 → *Inspección y certificación*

Para obtener la habilitación de cada UMI/variedad y poder exportar a Brasil, se debe realizar una muestra y corte de la fruta ya envasada. Esta tarea está a cargo del Inspector Fitosanitario que, a su vez, verifica la partida a muestrear con la información volcada en la 'Planilla de declaración jurada de identificación de partida para inspección' o también llamada ANEXO I.

El ANEXO I permite llevar la trazabilidad de la muestra porque declara la conformación de la partida a muestrear y registra los procedimientos desde la toma de muestra hasta la inspección propiamente dicha de la plaga. El RT es el encargado de completar el cuerpo del anexo y darle una numeración correlativa desde el inicio de la campaña.

Una vez finalizada la verificación de la partida, el inspector realiza la toma de la muestra. La cantidad de cajas que la conforman está determinada por el método de la Raíz Cubica más el 30% aplicado sobre la totalidad de la partida. Se respeta la proporcionalidad en función de las UMI, tomando como mínimo una caja por UMI.

En el caso de detección de larva viva, la totalidad de las cajas de la UMI presentadas a inspección de esa partida, deben ser enviadas a frio no pudiéndose exportar a Brasil hasta que se cumplan los tiempos necesarios para completar el tratamiento. Ante una segunda detección de larva viva en una misma UMI, todos los lotes que provengan de esa UMI deben ser enviados a tratamiento de frio. La detección de larva viva debe ser comunicada al coordinador del programa en cada región. A continuación, se muestra un cuadro que especifica:

Tabla N° 4: Períodos mínimos de mitigación en frigorífico dependiendo de la especie y variedad

| Variedad                               | Periodo mínimo de mitigación de frio |
|--|--------------------------------------|
| Willam's, Red Bartlett y Red Sensation | 90 días                              |
| Otras Peras                            | 120 días                             |
| Manzanas                               | 180 días                             |

Fuente: Resolución del SENASA N° 891/2002

Cuando en la inspección no se observa la presencia de larva viva, el inspector completa y firma el ANEXO I con la leyenda de aprobado. Sin embargo, el envío de la



# UCA

Facultad de Ciencias Agrarias

fruta a Brasil es acompañado por la 'Planilla de Declaración Jurada para identificación de carga' o también llamada ANEXO IV. Esta planilla indica que el lote fue aprobado para exportar que se respalda con la información del ANEXO I.

La 'Planilla de Declaración Jurada para identificación de carga' permite seguir la trazabilidad de la partida ya que declara la conformación del lote a exportar y se registran los procedimientos desde la verificación del lote en el empaque/frigorífico hasta los controles en el punto de salida. Se confecciona un ANEXO IV por camión a despachar al punto de salida. El Certificado Fitosanitario se emite una vez que se tiene dicho anexo como respaldo.

Existen diferentes tipos de certificación dependiendo el transporte que se utilice para movilizar la fruta. En el caso en el que el envío sea terrestre, la emisión del certificado puede ser en origen o en punto de salida. En el primer caso donde la emisión es en origen, tanto el certificado como el ANEXO IV viajan con el camión precintado hasta el punto de salida habilitado. En cambio, cuando la emisión del certificado es en el punto de salida, existe una inspección conjunta entre el inspector certificante del SENASA y el Fiscal Federal Agropecuario autorizado por Brasil. Ellos realizan la inspección en base a lo declarado en el ANEXO IV y, una vez aprobada, emiten el Certificado Fitosanitario.

Cundo el envío es marítimo, existen dos modalidades de emisión del certificado: consolidación en origen o consolidación en puerto de salida. En la primera modalidad, el contenedor donde se carga la fruta es el definitivo para su despacho en buque, por lo que se realiza en ANEXO IV y posteriormente se confecciona el Certificado Fitosanitario.

En la segunda modalidad, cuando la emisión del certificado es en el puerto de salida habilitado, la mercadería aprobada es trasladada en un camión térmico hasta el puerto, donde se coloca en un contenedor definitivo. El inspector del SENASA controla que la carga definitiva coincida con la información especificada en el ANEXO IV, evitando así que la fruta se mezcle con otra que no haya sido inspeccionada. Una vez cargada y aprobada la partida en su contenedor final, el inspector manda el ANEXO IV a la oficina local de origen, donde realizan el Certificado Fitosanitario. Éste, a su vez, es enviado al órgano encargado de regular el programa en Brasil.



# UCA

Facultad de Ciencias Agrarias

A continuación se mostrará la carga de un camión con destino a Brasil:



Figura N° 19: Responsable Técnico verificando carga del camión Fuente: Bertoldi, Lucia (2014)



Figura N° 20: Carga de los pallets en el camión. Fuente: Bertoldi, Lucia (2014)



# UCA

Facultad de Ciencias Agrarias

### 3. Importancia de la producción frutícola en la economía regional del Alto Valle de Río Negro y Neuquén

- Ubicación geográfica

El Alto Valle conforma una unidad económica-productiva que abarca parte de la provincia de Río Negro y Neuquén. Es un valle donde la confluencia de los ríos Neuquén y Limay origina el río Negro y se extiende a lo largo de 65 km del curso inferior del río Neuquén, 50 km del curso inferior del río Limay y 120 km del curso superior del río Negro. A continuación, se puede observar con celeste la localización del Alto Valle:

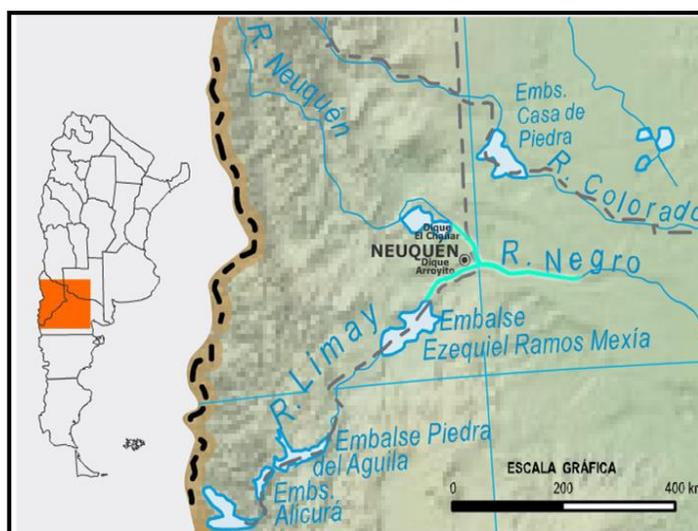


Figura N° 21: Localización del Alto Valle de Río Negro y Neuquén.

Fuente: <http://www.educ.ar/sitios/educar/recursos/ver?id=20093>

- Historia

Existieron dos principales obras que permitieron que las tierras de la región se valorizaran y se lograra una estructura económica regional basada, principalmente, en la fruticultura:

1. *La extensión de las vías férreas desde la ciudad de Bahía Blanca hacia la región del valle:* esto ocurrió a fines del siglo XIX con capitales de una empresa inglesa llamada Ferrocarril del Sud. Esto permitió la comunicación de la zona con los principales centro del país.



2. *Construcción del dique Ingeniero Ballester sobre el río Neuquén y las redes de canales:* dio nacimiento al sistema integral de riego del Alto Valle. El dique se construyó en 1910 pero el sistema se completó en 1928 cuando el canal principal llegó hasta la localidad de Chichinales<sup>11</sup>, completando un recorrido de más de 100 Km. Previo al sistema de riego, la zona estaba dedicada a otro tipo de cultivos capaces de soportar condiciones inestables de humedad. A continuación se muestra una imagen satelital en la cual se puede observar con claridad el contraste entre la meseta árida y la zona cultivada gracias al sistema de riego:



Figura N° 22: Imagen satelital del Alto Valle.

Fuente: [http://es.wikipedia.org/wiki/Alto\\_Valle\\_del\\_R%C3%ADo\\_Negro#mediaviewer/File:ISS008-E-6023\\_Pellegrini\\_Lake,\\_Neuqu%C3%A9n\\_River.jpg](http://es.wikipedia.org/wiki/Alto_Valle_del_R%C3%ADo_Negro#mediaviewer/File:ISS008-E-6023_Pellegrini_Lake,_Neuqu%C3%A9n_River.jpg)

La empresa ferroviaria inglesa cumplió un rol muy importante en el desarrollo del Alto Valle. Asesoró a los productores en los cultivos de manzanos y perales y conformó un sistema de empaque y comercialización. Fue así que en los años treinta la producción se orientó hacia el mercado externo y la región se estructuró con una economía frutícola.

---

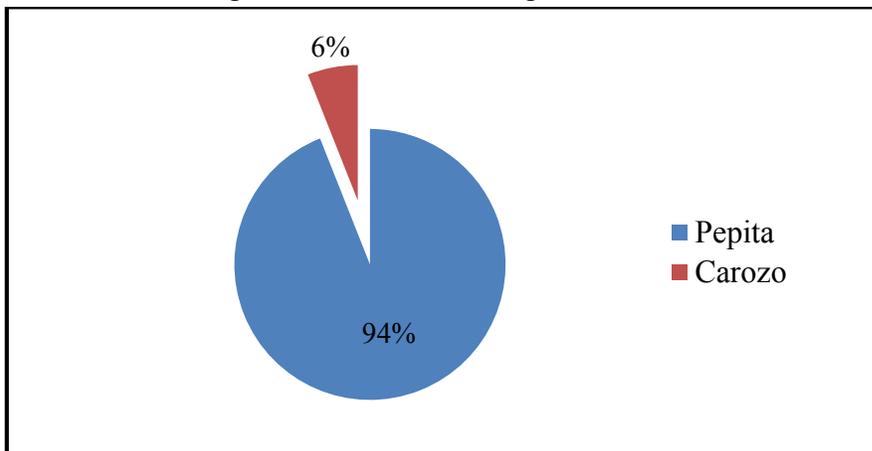
<sup>11</sup> Chichinales: Se ubica en el denominado Alto Valle, siendo la última localidad de éste, antes de entrar en el Valle Medio.



- El Alto Valle hoy día

Se produce el 90% de la fruta de pepita argentina. Aproximadamente el 83% de la superficie está dedicada a cultivos frutícolas, más específicamente 41.531 hectáreas. A continuación, se muestra la distribución de la superficie según el tipo de cultivo frutícola:

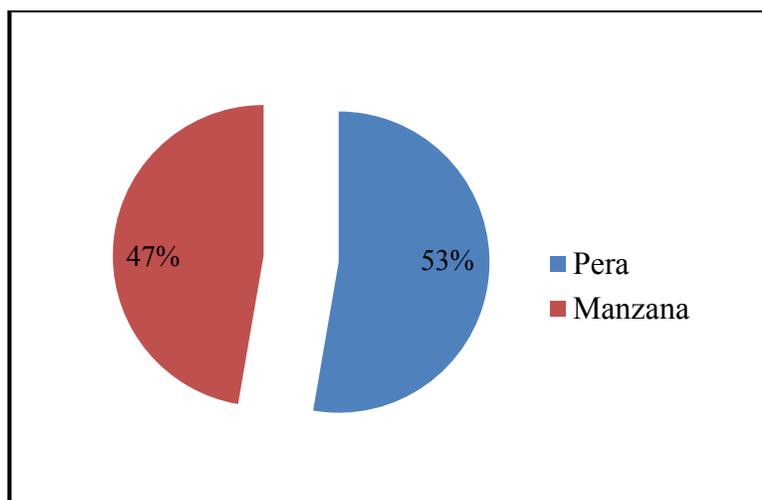
Gráfico N° 4: Superficie neta declarada por cultivo en el Alto Valle



Fuente: Elaboración propia en base a Anuario Estadístico 2013 – Centro Regional Patagonia Norte – SENASA

La superficie neta declarada de fruta de pepita en el Alto Valle se distribuye según especie de la siguiente manera:

Gráfico N° 5: Superficie neta declarada de fruta de pepita según especie en el Alto Valle



Fuente: Elaboración propia en base a Anuario Estadístico 2013 – Centro Regional Patagonia Norte – SENASA



# UCA

Facultad de Ciencias Agrarias

En el Alto Valle la fruticultura es una unidad económica social integrada por 2400 productores. Esta cadena agroalimentaria además se integra con 209 frigoríficos, 219 empaques y varias industrias satélites, como lo son las de jugo concentrado, licor, deshidratado, dulces y sidra.

La actividad frutícola trae consigo el desarrollo de numerosas actividades paralelas necesarias para la producción como ser la de proveedores de maquinaria e insumos agrícolas y de empaque, metalúrgicas, fabricantes y armadores de cajas de cartón y papel sulfito, aserraderos, empresas de logística y transporte, servicios portuarios, profesionales, organizaciones de investigación y desarrollo, instituciones educativas, viveros y centros de asistencia tecnológica.

Es importante destacar que con respecto a los jornales, la industria frutícola utiliza 67 jornales directos por hectárea, cuando la actividad cerealera argentina utiliza un solo jornal en igual superficie. Esto significa que las frutas de pepita poseen una capacidad 67 veces superior de generación de empleo en relación a una hectárea de cultivo. Por todo lo dicho anteriormente, se puede decir que la fruticultura genera de forma directa e indirecta el mayor porcentaje de empleo regional.

Con lo que respecta a los complejos exportadores de Argentina, el complejo frutihortícola tiene un lugar destacado. Se posiciona en el sexto lugar luego de las oleaginosas, petróleo-petroquímicas, cereales, automotriz y ganado bovino. En el año 2013 las exportaciones de fruta alcanzaron un valor de U\$S 1545 millones. El 90% de este valor se explica por las frutas de pepita y cítricos ya que la pera es la fruta en fresco más exportada por Argentina mientras que la manzana ocupa la tercera posición detrás del limón.

- Provincia de Rio Negro

Produce el 84% de la fruta del Alto Valle y es, por lo tanto, la principal provincia productora de fruta de pepita del país. En el año 2012 la participación a nivel nacional fue la siguiente:

Tabla N°5: Participación de Rio Negro en el total nacional (%) - Año 2012

|         |      |
|---------|------|
| Manzana | 81.2 |
| Pera    | 81.4 |

Fuente: elaboración propia en base a información del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas – provincia de Rio Negro



A continuación se muestra una tabla que informa:

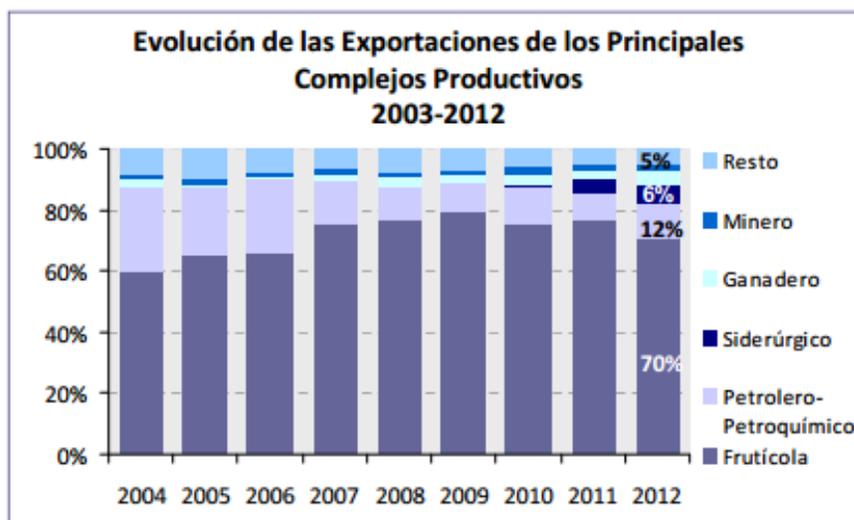
Tabla N° 6: producción en miles de toneladas de manzanas y peras a lo largo de diez años.

| Producto | Unidad      | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|----------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Manzana  | Miles de tn | 974  | 901  | 1023 | 768  | 774  | 771  | 774  | 652  | 822  | 770  |
| Pera     | Miles de tn | 447  | 358  | 432  | 576  | 558  | 548  | 678  | 523  | 634  | 672  |

Fuente: elaboración propia en base a información del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas – provincia de Río Negro

El negocio está orientado a la comercialización de la fruta en fresco con un importante perfil exportador generando una gran influencia sobre la economía provincial y nacional. A continuación se muestra un gráfico que indica la evolución de las exportaciones de los principales complejos productivos en dicha provincia, pudiéndose observar cómo la fruticultura siempre lidera con más del 50%.

Gráfico N°6:



Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas Públicas – provincia de Río Negro



Para ser más específicos al respecto, a continuación se puede observar un cuadro que especifica los principales productos exportados en el año 2012, indicando el valor que representa en millones de dólares y la participación en el total provincial.

Tabla N° 7:

| <b>Principales Productos Exportados<br/>Año 2012</b> |                        |                                |   |
|--|------------------------|--------------------------------|---|
| Producto   | Complejo               | Valor<br>(millones<br>de US\$) | Participación<br>en el total<br>provincial<br>(%) |
| Pera en fresco                                       | Frutícola              | 254,7                          | 44,4  |
| Manzana en fresco                                    | Frutícola              | 78,9                           | 13,8  |
| Gas licuado de petróleo                              | Petrolero-Petroquímico | 42,7                           | 7,4   |
| Minerales de hierro                                  | Siderúrgico            | 36,2                           | 6,3   |
| Jugo de manzana                                      | Frutícola              | 32,6                           | 5,7   |
| PVC  | Petrolero-Petroquímico | 24,8                           | 4,3   |
| Otros jugos de frutas                                | Frutícola              | 22,0                           | 3,8   |
| Carne de caballo                                     | Ganadero               | 13,4                           | 2,3   |
| Bentonita  | Minero                 | 11,8                           | 2,1   |
| Carne bovina refrigerada                             | Ganadero               | 6,6                            | 1,2   |
| <b>Total 10 Productos</b>                            |                        | <b>523,6</b>                   | <b>91,3</b>                                       |

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas Públicas – provincia de Río Negro

Como se puede observar, en el año 2012, el 68% de los productos que se exportaron de la provincia correspondieron al complejo frutícola, ya sea por fruta en fresco (58.2%) o por jugos (9.5%), representando el 71% de la entrada de divisas. Con estos valores se puede observar con más claridad la importancia económica de la producción frutícola en la provincia de Río Negro.



- Provincia de Neuquén

Produce el 16% restante de la fruta del Alto Valle, convirtiéndose en la segunda provincia con mayor producción de fruta de pepita de la Argentina. A nivel nacional en el 2012 la participación fue la siguiente:

Tabla N°8: Participación de Neuquén en el total nacional (%) - Año 2012

|         |     |
|---------|-----|
| Manzana | 9.7 |
| Pera    | 7.9 |

Fuente: elaboración propia en base a información del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas – provincia de Neuquén

A continuación se muestra una tabla que informa:

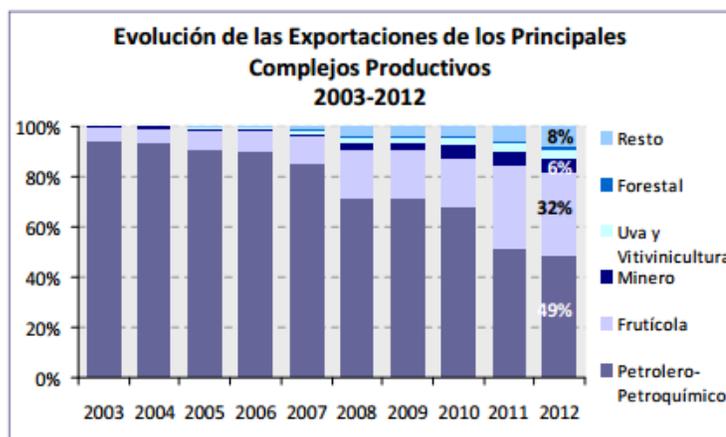
Tabla N° 9: Producción en miles de toneladas de manzanas y peras a lo largo de diez años.

| Producto | Unidad      | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|----------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Manzana  | Miles de tn | 156  | 186  | s/d  | 181  | 173  | 151  | 190  | s/d  | 136  | 92   |
| Pera     | Miles de tn | 62   | 49   | s/d  | 60   | 63   | 55   | 77   | s/d  | 80   | 65   |

Fuente: elaboración propia en base a información del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas – provincia de Neuquén

A pesar de que Neuquén es la segunda provincia productora de fruta de pepita, esta no es la actividad que genera mayor entrada de divisas por exportación. A continuación se mostrará un gráfico que indica la evolución de las exportaciones de los principales complejos productivos de la provincia.

Gráfico N° 7:



Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas Públicas – provincia de Neuquén



Como se puede observar, la actividad petroquímica es la que genera más exportaciones a nivel provincial. Sin embargo, la fruticultura está en segundo puesto y a medida que pasan los años va aumentando su participación en el total de las exportaciones de la provincia. A continuación, se muestra de manera más detallada los productos que se exportan y su importancia a nivel provincia en el año 2012.

Tabla N° 8:

| <b>Principales Productos Exportados<br/>Año 2012</b> |                            |                                |   |
|--|----------------------------|--------------------------------|---|
| Producto   | Complejo                   | Valor<br>(millones de<br>US\$) | Participación<br>en el total<br>provincial<br>(%) |
| Propano licuado                                      | Petrolero-<br>Petroquímico | 43,0                           | 15,2  |
| Gas natural  | Petrolero-<br>Petroquímico | 33,0                           | 11,7  |
| Peras frescas  | Frutícola                  | 31,6                           | 11,2  |
| Jugo de manzana                                      | Frutícola                  | 29,2                           | 10,3  |
| Naftas<br>p/petroquímicas                            | Petrolero-<br>Petroquímico | 24,8                           | 8,8   |
| Jugos de frutas                                      | Frutícola                  | 15,0                           | 5,3   |
| Naftas excl.<br>Petroquímicas                        | Petrolero-<br>Petroquímico | 14,5                           | 5,1   |
| Metanol  | Petrolero-<br>Petroquímico | 13,9                           | 4,9   |
| Manzanas frescas                                     | Frutícola                  | 12,3                           | 4,4   |
| Partes de máquinas                                   | s/c*                       | 9,4                            | 3,3   |
| <b>Total 10 Productos</b>                            |                            | <b>226,7</b>                   | <b>80,2</b>                                       |

\* Corresponde a productos sin clasificar dentro de los complejos

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas Públicas – provincia de Neuquén

También en 2012, el complejo frutícola representó un 31% de las exportaciones provinciales, siendo el 15.6% correspondiente a las ventas de peras y manzanas en fresco y el resto a jugos. No solo esto, sino que el 39% de las divisas que generó la provincia por sus exportaciones, fueron gracias a la producción de fruta, la cual se obtiene en un 100% en la zona del Alto Valle.



# UCA

Facultad de Ciencias Agrarias

## CONCLUSIÓN

Hoy día se vive en un mundo globalizado, donde existe un gran intercambio comercial de alimentos y servicios entre países, aumentando los riesgos de transmisión de enfermedades y plagas. Esto trajo como consecuencia un aumento en las exigencias sanitarias por parte de los países importadores de alimentos.

Como ya se mencionó anteriormente los consumidores quieren obtener la mayor información posible sobre los productos que adquieren, exigiendo atributos tales como:

- Inocuidad del producto.
- Certificación de origen.
- Capacidad de identificar al exportador y productor.
- Saber cómo se produjo y cosechó.
- Conocer el tratamiento en el acondicionamiento, el empaque, conservación y transporte hasta llegar a destino.

Esta información se logra registrando las actividades en cada etapa productiva, generando así la trazabilidad del producto. Esta se considera una herramienta imprescindible, ya que posibilita el seguimiento de todos los eslabones de la cadena productiva permitiendo el control y el posible conocimiento de los antecedentes del producto final.

En el año 2013 el principal destino de exportación de peras y manzanas frescas fue Brasil con un 34% y 28% respectivamente. Un estudio realizado por el USDA indica que las importaciones de manzanas por parte de Brasil poseen una tendencia creciente para el futuro, por lo cual, es importante cumplir con los requisitos que dicho país impone para autorizar la entrada de fruta fresca a su territorio.

En el año 2002 se implementó el programa para la exportación de manzanas, peras y membrillos bajo el sistema de mitigación de riesgo (SMR) de *Cydia pomonella* (Carpocapsa) con destino a Brasil. El objetivo es obtener frutas con el mínimo riesgo cuarentenario respecto de carpocapsa ya que Brasil declaró dicha plaga cuarentenaria presente. El sistema contempla la identificación de la fruta, los controles sanitarios en toda la cadena productiva y la trazabilidad obtenida a partir de los registros obtenidos en las diferentes etapas de la cadena productiva.

En el Alto Valle de Rio Negro y Neuquén se produce el 90% de la fruta de pepita del país lo que genera una estructura económica regional basada en la fruticultura. Esta



# UCA

**Facultad de Ciencias Agrarias**

actividad genera de forma directa e indirecta el mayor porcentaje de empleo regional lo cual evidencia su importancia socio-económica regional.

Cumplir con los requisitos necesarios para exportar fruta de pepita a Brasil es fundamental para la economía regional de Alto Valle de Rio Negro y Neuquén ya que toda la fruta que no ha podido ser exportada a ese destino debe ser colocada en el mercado interno, con una significativa caída de los precios, sin olvidar que Brasil es el principal comprador de pera y manzana argentina.

Cabe recordar que el complejo frutihortícola tiene un lugar destacado entre los complejos exportadores de Argentina, ocupando el sexto lugar. En el año 2013 las exportaciones de fruta alcanzaron un valor de U\$S 1545 millones. El 90% de este valor se explica por las frutas de pepita y cítricos ya que la pera es la fruta en fresco más exportada por Argentina mientras que la manzana ocupa la tercera posición detrás del limón.

Como se puede observar hoy día existe la necesidad de fundamentar el cumplimiento de requisitos sanitarios y de calidad de origen, que se tornan excluyentes para la comercialización internacional. Es por esto que la incorporación de un sistema de trazabilidad resulta determinante para la permanencia del complejo frutícola en el sector exportador.



# UCA

Facultad de Ciencias Agrarias

## Anexos

- Planilla de identificación de la partida para inspección (ANEXO I)

| PROGRAMA PARA LA EXPORTACIÓN DE MANZANAS, PERAS Y MEMBRILLOS DE ARGENTINA A BRASIL BAJO UN SISTEMA DE MITIGACIÓN DE RIESGO PARA CARPOCAPSA |        |                     |               |                      |             |       |           |           |                    |                          |                                   | ANEXO I HOJA 1/2                  |  |
|--|--------|---------------------|---------------|----------------------|-------------|-------|-----------|-----------|--------------------|--------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--|
| PLANILLA DE IDENTIFICACIÓN DE LA PARTIDA PARA INSPECCIÓN   |        |                     |               |                      |             |       |           |           |                    |                          |                                   |                                   |  |
| UMI  | % Dato | Especie/Varietal    | Clasificación | Marca                | Sello clave |       | Envase N° | Kg./Cajas | Total de cajas UMI | Cajas de muestra a insp. | NOMBRE DEL EMPAQUE:               |                                   |  |
|  |        |                     |               |                      | Código      | Fecha |           |           |                    |                          | COOP. FRUITICOLA LA FLOR S.C.L.   | SAN MARTIN 397-CENTENARIO-NEUQUEN |  |
| BPJ  | 0      | MANZ. RED DELICIOSO | ELEGIDO       | LA FLOR              | Q-0515-a-F  | V5    | 29        | 20        | 21                 | 1                        | COOP. FRUITICOLA LA FLOR S.C.L.   |                                   |  |
| BUH  | 0      | MANZ. RED DELICIOSO | ELEGIDO       | LA FLOR              | Q-0515-a-F  | V5    | 29        | 20        | 40                 | 1                        | SAN MARTIN 397-CENTENARIO-NEUQUEN |                                   |  |
| 8SE  | 0      | MANZ. RED DELICIOSO | ELEGIDO       | LA FLOR              | Q-0515-a-F  | V5    | 29        | 20        | 33                 | 1                        |                                   |                                   |  |
| 1FW  | 0      | MANZ. RED DELICIOSO | ELEGIDO       | LA FLORIBOY          | Q-0515-a-F  | V5    | 29        | 20        | 32                 | 1                        |                                   |                                   |  |
| 1FS  | 0      | MANZ. RED DELICIOSO | ELEGIDO       | LA FLOR              | Q-0515-a-F  | V5    | 29        | 20        | 41                 | 1                        |                                   |                                   |  |
| 1HX  | 0      | MANZ. RED DELICIOSO | ELEGIDO       | LA FLORIBOY          | Q-0515-a-F  | V5    | 29        | 20        | 22                 | 1                        |                                   |                                   |  |
| 51T  | 0      | MANZ. RED DELICIOSO | ELEGIDO       | LA FLORIBOY          | Q-0515-a-F  | V5    | 29        | 20        | 79                 | 1                        |                                   |                                   |  |
| 1G0  | 0      | MANZ. RED DELICIOSO | ELEGIDO       | LA FLORIBOY          | Q-0515-a-F  | V5    | 29        | 20        | 68                 | 1                        |                                   |                                   |  |
| 1MX  | 0      | MANZ. RED DELICIOSO | ELEGIDO       | LA FLOR              | Q-0515-a-F  | V5    | 29        | 20        | 30                 | 1                        |                                   |                                   |  |
| 1I2  | 0      | MANZ. RED DELICIOSO | ELEGIDO       | BOY                  | Q-0515-a-F  | V5    | 29        | 20        | 36                 | 1                        |                                   |                                   |  |
| 1I4  | 0      | MANZ. RED DELICIOSO | ELEGIDO       | LA FLOR              | Q-0515-a-F  | V5    | 29        | 20        | 90                 | 1                        |                                   |                                   |  |
| B11  | 0      | MANZ. RED DELICIOSO | ELEGIDO       | LA FLOR              | Q-0515-a-F  | V5    | 29        | 20        | 15                 | 1                        |                                   |                                   |  |
| BPK  | 0      | MANZ. RED DELICIOSO | ELEGIDO       | LA FLOR              | Q-0515-a-F  | V5    | 29        | 20        | 10                 | 1                        |                                   |                                   |  |
| 1GW  | 0      | PERA BEURRE D'ANJOU | ELEGIDO       | LA FLORIBOY          | Q-0515-a-F  | V5    | 31        | 20        | 17                 | 1                        |                                   |                                   |  |
| 1K5  | 0      | PERA BEURRE D'ANJOU | COMERCIAL     | IMPACTO              | Q-0515-a-F  | V5    | 185       | 18        | 15                 | 1                        |                                   |                                   |  |
| 8SE  | 0      | PERA BEURRE D'ANJOU | ELEGIDO       | LA FLORIBOY          | Q-0515-a-F  | V5    | 31        | 20        | 12                 | 1                        |                                   |                                   |  |
| 54W  | 0      | PERA BEURRE D'ANJOU | ELEGIDO       | LA FLOR              | Q-0515-a-F  | V5    | 31        | 20        | 8                  | 1                        |                                   |                                   |  |
| 1FL  | 0      | PERA BEURRE D'ANJOU | ELEGIDO       | LA FLOR/IMPACTO/NARO | Q-0515-a-F  | V5    | 185       | 18        | 22                 | 1                        |                                   |                                   |  |
| BMO  | 0      | PERA BEURRE D'ANJOU | ELEGIDO       | LA FLOR              | Q-0515-a-F  | V5    | 31        | 20        | 8                  | 1                        |                                   |                                   |  |
| BHX  | 0      | PERA BEURRE D'ANJOU | ELEGIDO       | LA FLOR              | Q-0515-a-F  | V5    | 185       | 18        | 19                 | 1                        |                                   |                                   |  |
| 1C9  | 0      | PERA BEURRE D'ANJOU | ELEGIDO       | NARO                 | Q-0515-a-F  | V5    | 31        | 20        | 19                 | 1                        |                                   |                                   |  |
| 1FN  | 0      | PERA BEURRE D'ANJOU | ELE./COM.     | NARO/IMPACTO         | Q-0515-a-F  | V5    | 185       | 18        | 9                  | 1                        |                                   |                                   |  |
| 57A  | 0      | PERA BEURRE D'ANJOU | ELEGIDO       | LA FLOR              | Q-0515-a-F  | V5    | 31        | 20        | 19                 | 1                        |                                   |                                   |  |
| 520  | 0      | PERA BEURRE D'ANJOU | COMERCIAL     | IMPACTO              | Q-0515-a-F  | V5    | 185       | 18        | 27                 | 1                        |                                   |                                   |  |

Fuente: Cooperativa La Flor, Ciudad de Centenario, Provincia de Neuquén



# UCA

Facultad de Ciencias Agrarias

| PROGRAMA PARA LA EXPORTACIÓN DE MANZANAS, PERAS Y MEMBRILLOS DE ARGENTINA A BRASIL BAJO UN SISTEMA DE MITIGACIÓN DE RIESGO PARA CUMPOCAPSA |   | ANEXO 1 HOJAZ/2  |                 |  |    |  |    |                                    |   |
|--|---|--|-----------------|--|----|--|----|------------------------------------|---|
| <b>PLANILLA DE IDENTIFICACION DE LA PARTIDA PARA INSPECCION</b>  |   |  |                 |  |    |  |    |                                    |   |
| N° de PARTIDA: 5889  |   | NOMBRE EXPORTADOR: COOPERATIVA FRUITICOLA LA FLOR S.C.L. |                 |  |    |  |    |                                    |   |
| ESPECIE: MANZANA/PERA  |   | NOMBRE DEL EMPAQUE: COOP. FRUITICOLA LA FLOR S.C.L.      |                 |  |    |  |    |                                    |   |
| NOMBRE FRIGORIFICO:  |   | DIRECCION Y TELEFONO: SAN MARTIN 597-CENTENARIO-NEUQUEN  |                 |  |    |  |    |                                    |   |
| NUMERO CAMARA FRIGORIFICA: 439   |   |  |                 |  |    |  |    |                                    |   |
| 526  | 0 | PERA BEURRE D' ANJOU COMERCIAL                           | IMPACTO         | Q-0515-a-F   | V5 | 31   | 20 | 28                                 | 1 |
|  |   | PERA BEURRE D' ANJOU ELEGIDO                             | LA FLOR         | Q-0515-a-F   | V5 | 185  | 18 | 18                                 |   |
| 1G8  | 0 | PERA BEURRE D' ANJOU COMERCIAL                           | IMPACTO         | Q-0515-a-F   | V5 | 31   | 20 | 11                                 | 1 |
|  |   | PERA BEURRE D' ANJOU ELEGIDO                             | NARO            | Q-0515-a-F   | V5 | 31   | 20 | 11                                 |   |
| 1G9  | 0 | PERA BEURRE D' ANJOU ELEGIDO                             | LA FLOR         | Q-0515-a-F   | V5 | 185  | 18 | 15                                 | 1 |
|  |   | PERA BEURRE D' ANJOU ELEGIDO                             | NARO            | Q-0515-a-F   | V5 | 31   | 20 | 12                                 |   |
| 1JC  | 0 | PERA BEURRE D' ANJOU ELEGIDO                             | LA FLOR         | Q-0515-a-F   | V5 | 185  | 18 | 33                                 | 1 |
|  |   | PERA BEURRE D' ANJOU ELEGIDO                             | NARO            | Q-0515-a-F   | V5 | 31   | 20 | 8                                  |   |
| 1LM  | 0 | PERA BEURRE D' ANJOU ELE./COM.                           | LA FLOR/IMPACTO | Q-0515-a-F   | V5 | 185  | 18 | 12                                 | 1 |
|  |   | PERA BEURRE D' ANJOU ELEGIDO                             | NARO            | Q-0515-a-F   | V5 | 31   | 20 | 1                                  |   |
| 1AQ  | 0 | PERA BEURRE D' ANJOU ELEGIDO                             | LA FLOR         | Q-0515-a-F   | V5 | 185  | 18 | 22                                 | 1 |
|  |   | PERA BEURRE D' ANJOU ELEGIDO                             | NARO            | Q-0515-a-F   | V5 | 31   | 20 | 4                                  |   |
| 1FT  | 0 | PERA BEURRE D' ANJOU ELEGIDO                             | LA FLOR/IMPACTO | Q-0515-a-F   | V5 | 185  | 18 | 43                                 | 1 |
|  |   | PERA BEURRE D' ANJOU ELEGIDO                             | NARO            | Q-0515-a-F   | V5 | 31   | 20 | 14                                 |   |
| 1I3  | 0 | PERA BEURRE D' ANJOU ELEGIDO                             | LA FLOR         | Q-0515-a-F   | V5 | 185  | 18 | 20                                 | 1 |
|  |   | PERA BEURRE D' ANJOU ELEGIDO                             | NARO            | Q-0515-a-F   | V5 | 31   | 20 | 23                                 |   |
| 1NQ  | 0 | PERA BEURRE D' ANJOU ELEGIDO                             | LA FLOR/IMPACTO | Q-0515-a-F   | V5 | 185  | 18 | 20                                 | 1 |
| <b>Total partida a muestrear:</b>  |   | <b>1.284</b>   |                 | <b>Total de partida a despachar:</b>                 |    | <b>1.251</b>   |    | <b>33</b>                          |   |
| <b>1. PRESENTACION DE LA PARTIDA A INSPECCION</b>  |   | <b>2.- VERIFICACION DE PARTIDA Y TOMA DE MUESTRA</b>     |                 | <b>3.- DESPACHO DE MUESTRA A SITIO DE INSPECCION</b> |    | <b>4.- RECEPCION DE MUESTRA EN SITIO DE INSPECCION</b> |    | <b>5.- INSPECCION ENTOMOLOGICA</b> |   |
| Sito de Inspección: COOP. LA FLOR SCL  |   | Chasis Pal. N°   |                 | Sito de Inspección: COOP. LA FLOR SCL                |    | Fecha: 21/08/14  |    | 6.- OBSERVACIONES                  |   |
| Fecha: 21/08/14  |   | Acop. Pat. N°  |                 | Fecha: 21/08/14                                      |    | Hora: 16:30  |    |                                    |   |
| Hora: 16:30  |   | Fecha: .....   |                 | Hora: 16:30  |    | Observaciones:   |    |                                    |   |
| Precinto/s: .....  |   | Precintos: .....   |                 | Firma / Sello Inspector Programa - SENASA / RT       |    | Firma / Sello Técnico - SENASA                         |    |                                    |   |
| Firma Responsable Técnico  |   | Firma / Inspector Programa - SENASA                      |                 | Firma / Sello Técnico - SENASA                       |    | Firma / Sello Técnico - SENASA                         |    |                                    |   |

LA FALTA DE CUMPLIMIENTO DE CUALQUIERA DE LOS ITEMS DETALLADOS EN LA PRESENTE DECLARACION JURADA ANULARA AUTOMATICAMENTE LA VALIDEZ DEL LOTE Y LA EMPRESA SERA PASIBLE DE LAS SANCIONES PREVISTAS EN LOS DTO. SENASA 1583/96 y 810/2010.

Fuente: Cooperativa La Flor, Ciudad de Centenario, Provincia de Neuquén



# UCA

Facultad de Ciencias Agrarias

- Planilla de declaración jurada para identificación de carga (ANEXO IV)

| PROGRAMA PARA LA EXPORTACIÓN DE MANZANAS, PERAS Y MEMBRILLOS DE ARGENTINA A BRASIL BAJO UN SISTEMA DE MITIGACIÓN DE RIESGO PARA CARBOCAPSA  |     | PLANILLA DE DECLARACIÓN JURADA PARA IDENTIFICACIÓN DE CARGA  |                       | ANEXO IV  |      |
|---|-----|--|-----------------------|---|------|
|  <p>           N° de ANEXO IV / PARTIDA: 5889<br/>           NOMBRE EXPORTADOR: COOP. LA FLOR S.C.L.<br/>           DIRECCIÓN Y TELÉFONO: SAN MARTÍN 597-CENTENARIO-NEUQUÉN         </p> |     | NOMBRE DEL EMPAQUE: COOP. LA FLOR S.C.L.<br>DIRECCIÓN Y TELÉFONO: SAN MARTÍN 597-CENTENARIO  |                       |   |      |
| PARTIDA N°  | UMI | % Daño   | Sello Clave<br>Codigo | Variiedad   |      |
| 5889  | BPJ | 0  | Q-0515-+F             | RED DELICIOUS   | 20   |
|   | BJH | 0  | Q-0515-+F             | RED DELICIOUS   | 39   |
|   | 8SE | 0  | Q-0515-+F             | RED DELICIOUS   | 32   |
|   | 1FW | 0  | Q-0515-+F             | RED DELICIOUS   | 31   |
|   | 1FS | 0  | Q-0515-+F             | RED DELICIOUS   | 40   |
|   | 1HX | 0  | Q-0515-+F             | RED DELICIOUS   | 21   |
|   | 51T | 0  | Q-0515-+F             | RED DELICIOUS   | 78   |
|   | 1GO | 0  | Q-0515-+F             | RED DELICIOUS   | 67   |
|   | 1MX | 0  | Q-0515-+F             | RED DELICIOUS   | 29   |
|   | 1I2 | 0  | Q-0515-+F             | RED DELICIOUS   | 31   |
|   | B11 | 0  | Q-0515-+F             | RED DELICIOUS   | 89   |
|   | BPK | 0  | Q-0515-+F             | RED DELICIOUS   | 14   |
|   | 1GW | 0  | Q-0515-+F             | BEURRE DANJOU   | 9    |
|   | 1K5 | 0  | Q-0515-+F             | BEURRE DANJOU   | 28   |
|   | 8SE | 0  | Q-0515-+F             | BEURRE DANJOU   | 11   |
|   | 54W | 0  | Q-0515-+F             | BEURRE DANJOU   | 17   |
|   | 1FL | 0  | Q-0515-+F             | BEURRE DANJOU   | 26   |
|   | BMO | 0  | Q-0515-+F             | BEURRE DANJOU   | 84   |
|   | BHX | 0  | Q-0515-+F             | BEURRE DANJOU   | 58   |
|   | 1C9 | 0  | Q-0515-+F             | BEURRE DANJOU   | 23   |
| 1FN   | 0   | Q-0515-+F  | BEURRE DANJOU         | 27  |      |
| 57A   | 0   | Q-0515-+F  | BEURRE DANJOU         | 45  |      |
| 520   | 0   | Q-0515-+F  | BEURRE DANJOU         | 94  |      |
| 526   | 0   | Q-0515-+F  | BEURRE DANJOU         | 19  |      |
| 1G8   | 0   | Q-0515-+F  | BEURRE DANJOU         | 45  |      |
| 1G9   | 0   | Q-0515-+F  | BEURRE DANJOU         | 10  |      |
| 1JC   | 0   | Q-0515-+F  | BEURRE DANJOU         | 25  |      |
| 1LM   | 0   | Q-0515-+F  | BEURRE DANJOU         | 41  |      |
| 1AQ   | 0   | Q-0515-+F  | BEURRE DANJOU         | 19  |      |
| 1FT   | 0   | Q-0515-+F  | BEURRE DANJOU         | 6   |      |
| 1I3   | 0   | Q-0515-+F  | BEURRE DANJOU         | 46  |      |
| 1NQ   | 0   | Q-0515-+F  | BEURRE DANJOU         | 33  |      |
|   |     |  | TOTAL                 |   | 42   |
|   |     |  |                       |   | 1199 |
| 2.- DESPACHO DE CARGA A ZONA PRIMARIA PARA TRAMITE ADUANERO<br>Camión (Acoplado) Pat. N°: IUR-6873<br>Contenedor N°:<br>Precinto Provisorio N°046095<br>Fecha y Hora : 22/08/14 - 09:30   |     | 3.- DESPACHO DE LA CARGA AL PUNTO DE SALIDA<br>Camión (Acoplado) Pat: IUR-6873<br>Contenedor N°:<br>Precinto definitivo N°:<br>Fecha y Hora :<br>Validez (Fecha y Hora): |                       | 4.- CONTROL DE LA CARGA EN PUNTO DE SALIDA<br>Fecha y hora:<br>Camión (Acoplado) Pat. N°:<br>Contenedor N°:<br>Precinto N°: |      |
| 1.- EXPORTADOR/ EMPRESA<br>Firma / Sello responsable técnico  |     | Firma / Sello Técnico - SENASA   |                       | Firma / Sello Técnico - SENASA  |      |
| LA FALTA DE CUMPLIMIENTO DE CUALQUIERA DE LOS ÍTEMAS DETALLADOS EN LA PRESENTE DECLARACIÓN JURADA ANULARÁ AUTOMÁTICAMENTE LA VALIDEZ DEL LOTE Y LA EMPRESA SERÁ PASIBLE DE LAS SANCIONES PREVISTAS EN LOS D.T.O. SENASA 1987/98 Y 810/2010.                                 |     |  |                       |   |      |

Fuente: Cooperativa La Flor, Ciudad de Centenario, Provincia de Neuquén



# UCA

Facultad de Ciencias Agrarias

- Fotografías



Ingreso de la fruta a la línea de empaque

Fuente: Bertoldi, Lucia 2014



Galpón de empaque de Cooperativa La Flor en ciudad de Centenario provincia de Neuquén

Fuente: Bertoldi, Lucia (2014)



# UCA

Facultad de Ciencias Agrarias



Empacador realizando repaso en las cajas de pera ya embaladas.

Fuente: Bertoldi, Lucia (2014)



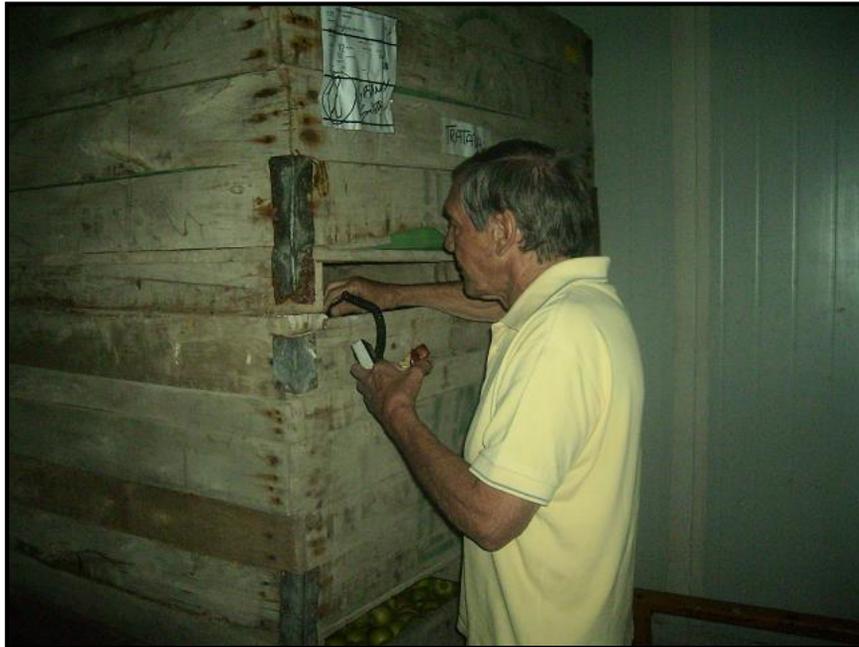
Hombre armando las cajas luego utilizadas para embalar.

Fuente: Bertoldi, Lucia (2014)



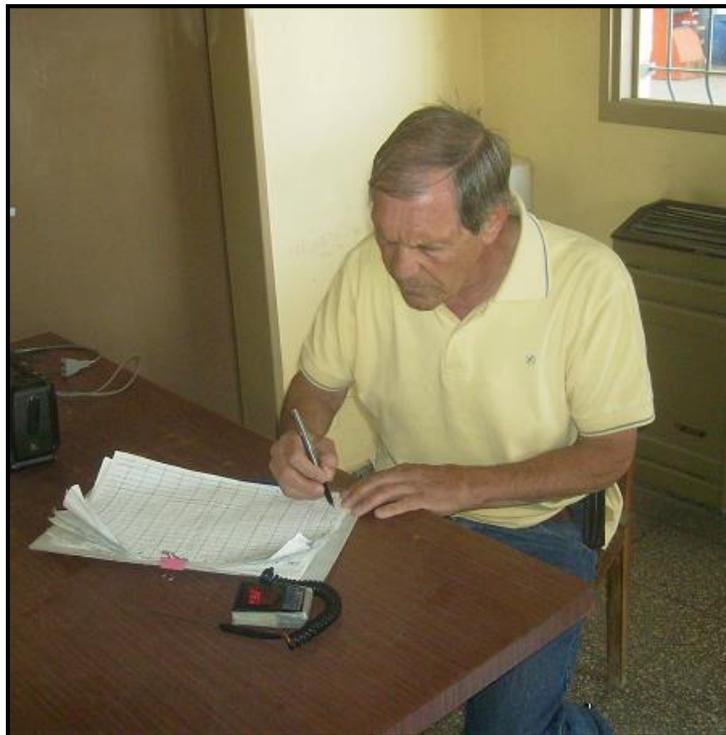
# UCA

Facultad de Ciencias Agrarias



Ingeniero Agrónomo tomando la temperatura de la fruta en cámara frigorífica.

Fuente: Bertoldi, Lucia



Ingeniero Agrónomo registrando la temperatura obtenida en cámara frigorífica.

Fuente: Bertoldi, Lucia (2014)



# UCA

Facultad de Ciencias Agrarias



Chacra donde se sacaron las fotos utilizadas para el trabajo final de graduación.

Fuente: Bertoldi, Lucia (2014)



Trampas para *Cydia pomonella*.

Fuente: Bertoldi, Lucia (2014)



# UCA

Facultad de Ciencias Agrarias

## Bibliografía

- Libros:
  - Gimeno, M. 1° GUÍA DE TRAZABILIDAD Frutas y Hortalizas Argentinas. Argentina, Editorial Infocampo S.A, 2004.
- Artículo de publicación periódica:
  - Di Masi, S.; Magdalena C. (2002) Registro de procesos: trazabilidad para productos frescos. Rompecabezas Tecnológico. 34 (8): 14-17.
- Tesis:
  - Cabrera, I.F. Análisis de la exportación de manzanas y peras en el mercado externo en la última década (Título de Grado). Universidad Católica Argentina (2011).
- Internet:
  - <http://inta.gob.ar/documentos/programa-regional-de-madurez> INTA. Noviembre 2014.
  - [http://www.alimentosargentinos.gov.ar/contenido/revista/ediciones/47/cadenas/r47\\_05\\_ManzanaPera.pdf](http://www.alimentosargentinos.gov.ar/contenido/revista/ediciones/47/cadenas/r47_05_ManzanaPera.pdf) Alimentos Argentinos. Agosto, 2014.
  - [http://www.anmat.gov.ar/portafolio\\_educativo/pdf/cap10.pdf](http://www.anmat.gov.ar/portafolio_educativo/pdf/cap10.pdf) Asociación Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica. Septiembre 2014.
  - <http://www.definicionlegal.com/definicionde/Pallet.htm> Definiciones legales. Septiembre 2014
  - <http://www.educ.ar/sitios/educar/recursos/ver?id=20093> Educar. Noviembre 2014.
  - [http://www.iscamen.com.ar/?page\\_id=619](http://www.iscamen.com.ar/?page_id=619) ISCAMEN. Septiembre 2014.
  - [http://www.mecon.gov.ar/peconomica/dnper/fichas\\_provinciales/Neuquen.pdf](http://www.mecon.gov.ar/peconomica/dnper/fichas_provinciales/Neuquen.pdf) MEcon. Noviembre 2014
  - [http://www.mecon.gov.ar/peconomica/dnper/fichas\\_provinciales/Rio\\_Negro.pdf](http://www.mecon.gov.ar/peconomica/dnper/fichas_provinciales/Rio_Negro.pdf) MEcon. Noviembre 2014.



# UCA

Facultad de Ciencias Agrarias

- [http://www.mecon.gov.ar/peconomica/docs/Complejo\\_pepitas.pdf](http://www.mecon.gov.ar/peconomica/docs/Complejo_pepitas.pdf) Ministerio de Economía y Finanzas Públicas. Agosto, 2014.
- [http://www.opex.sig.indec.gov.ar/comex/index.php?pagina=mapa\\_dinamico](http://www.opex.sig.indec.gov.ar/comex/index.php?pagina=mapa_dinamico) Origen provincial de las exportaciones argentinas (OPEX). Septiembre, 2014.
- [http://www.patagonianfruits.com/estadisticas\\_sector.html](http://www.patagonianfruits.com/estadisticas_sector.html) Patagonian Fruits Trade SA. Noviembre 2014
- <http://www.rionegro.com.ar/diario/brasil-demandara-mas-fruta-en-esta-ultima-parte-del-ano-4150381-10942-notas.aspx> Diario Rio Negro. Septiembre, 2014.
- [http://www.senasa.gov.ar//Archivos/File/File7564-Anuario\\_2013.pdf](http://www.senasa.gov.ar//Archivos/File/File7564-Anuario_2013.pdf) Anuario Estadístico 2013 - Centro regional Patagonia Norte – SENASA. Noviembre 2014.
- [http://www.senasa.gov.ar/Archivos/File/File3241-manual\\_trazabilidad.pdf](http://www.senasa.gov.ar/Archivos/File/File3241-manual_trazabilidad.pdf) Base para la implementación de un sistema de trazabilidad- SENASA. Septiembre 2014.
- <http://www.senasa.gov.ar/contenido.php?to=n&in=1030&io=1630> SENASA. Octubre 2014
- <http://www.senasa.gov.ar/contenido.php?to=n&in=1369&io=8383> SENASA. Octubre 2014
- <http://www.senasa.gov.ar/contenido.php?to=n&in=937&io=8287> SENASA. Octubre 2014.
- [http://www.senasa.gov.ar/requisitos\\_fitosanitarios/archivos/protocolos/Brasil\\_1\\_ins\\_smr.pdf](http://www.senasa.gov.ar/requisitos_fitosanitarios/archivos/protocolos/Brasil_1_ins_smr.pdf) SENASA. Octubre 2014.