



# Alimentos Argentinos

## Té, más allá de la taza

Nuevos horizontes  
de una infusión tradicional

SEPTIEMBRE | 2013

DISTRIBUCIÓN GRATUITA

Nº 59

### Cadenas Alimentarias

- Olivicultura orgánica
- Pasas de uva
- Carne de conejo
- Té

FODA | Exportaciones de arvejas

FODA | Exportaciones de cerveza

FODA | Exportaciones de aceite de oliva

### Nueva reglamentación para alimentos envasados

Normas que regirán a partir del 1º de enero de 2014 sobre las declaraciones de propiedades nutricionales que deben tener los alimentos envasados.

### Bioinsumos, un giro hacia la sustentabilidad

Biofertilizantes, biopesticidas, insectos y microorganismos útiles.

Una respuesta adecuada a la exigencia de producir alimentos inocuos, proteger el ambiente y fortalecer esquemas de producción sustentable.

### Liofilización de alimentos

Ancstral método nacido en el altiplano andino, y convertido en una de las más avanzadas tecnologías actuales de conservación de alimentos.



# Resultados que sirven como ejemplo



**L**a creciente importancia de la producción orgánica argentina brinda uno de los ejemplos más positivos de lo que permite lograr la articulación de esfuerzos entre el sector público y la actividad privada, convergencia que los integrantes de la cadena, con el acompañamiento del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, llevaron adelante en los últimos años. Este fortalecimiento pone de relieve la potencialidad de un sector que manifiesta gran capacidad para proyectarse favorablemente hacia el futuro, y que trabaja sobre las bases de la definición de estrategias y políticas en el marco del Plan Estratégico Agroalimentario y Agroindustrial 2020, diseñando y consensuando una ruta de navegación que conduce al logro de metas comunes.

Argentina ha sido pionera en lo atinente a este sistema de producción. No solo dentro de su territorio sino también en el ámbito internacional, presidiendo foros hemisféricos de gran reconocimiento como la Comisión Interamericana de Agricultura Orgánica (CIAO), compartiendo conocimiento y armonizando criterios técnicos sobre la base de la visión hemisférica en materia de fomento y desarrollo de la agricultura orgánica. Desde el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca acompañamos fuertemente estos procesos que contribuirán al crecimiento de la producción y el comercio de productos orgánicos no solo del país sino también de la región.

Los atributos relacionados con el origen natural del producto orgánico y la amigable relación de su producción con el ambiente muestran su costado comercial más exitoso cuando esos aspectos son transmitidos a través de símbolos que los consumidores reconocen. Esos *signos* –técnicamente denominados “*logos*”- llegan a ser más trascendentes que un texto y más fuertes que cualquier autoelogio: constituyen un “*resumen de información*” y operan como un contrato de confianza entre productor y consumidor.

Hace ya años que este sistema diferenciado de producción se amplía y profundiza, diversificando alternativas productivas y mejorando el agregando valor. Ahora estamos posicionando un logo para los agroalimentos orgánicos. Orgullosos de que los productos sean argentinos y orgánicos, y de que su elaboración mejore la distribución del ingreso y brinde mayor equidad a todas las regiones del país.

A esta altura ya es posible vislumbrar una nueva fase en la expansión de estos sistemas, donde el esfuerzo conjunto de instituciones públicas y privadas juega un rol estratégico en el posicionamiento, promoción y acompañamiento de los productores. Este trabajo, destacable para un sector orgánico que se organiza y crece en función de objetivos comunes, constituye un modelo para otras producciones que sobre la base de este accionar podrán establecer sus propios foros de debate y construcción. Son experiencias que pueden ser replicadas en otras cadenas agroalimentarias, y que abren una ancha puerta al progreso y la inclusión social.

Independientemente de los vaivenes que atraviese el mundo, las políticas diseñadas tomando como base el agregado de valor tienen un futuro promisorio. Si ofrecemos una mayor gama de productos y de servicios tanto a nuestros consumidores como al resto de los países, tendremos mayores oportunidades de crecer y mejorar. El proceso que protagoniza nuestra producción orgánica arroja resultados que sirven como ejemplo.

**Ing. Agr. Lorenzo Basso**

Secretario de Agricultura, Ganadería y Pesca

## Staff

### Norberto Gustavo Yauhar

Ministro de Agricultura, Ganadería y Pesca

### Lorenzo Basso

Secretario de Agricultura, Ganadería y Pesca

### Alimentos Argentinos

Publicación de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca

### Consejo Editorial

Lorenzo Basso  
Lucrecia Santinoni  
Pablo Morón  
Carlos Curci González  
Luis Grassino

### Coordinación General

Carlos Curci González

### Producción Editorial

Luis Grassino

### Diseño, diagramación y armado

Sebastián Alvarez Valdés  
Colaboración / Agustina López

### Escriben en este número

Lic. Amalie Ablin - Lic. Mariana Brkik - Téc. Viviana Camerano - Ing. Agr. Natalia Curcio - Prof. Luis A. Debernardi - Cдора. Patricia Doreste - Ing. Alim. Daniel Franco - Ing. Alim. Adrián García Rosolén - Lic. Eduardo Guardini - Lic. Celina Moreno - Lic. Ernestina Oliva - Téc. Magali Parzanese - Federico Rossato - Ing. Alim. Agustín Solá - Lic. Agustina Whelan.

**Los artículos y datos pueden ser reproducidos libremente citando la fuente. Las notas firmadas son responsabilidad de los autores.**

Paseo Colón 922 - (C1063ACW) - CABA  
Tel. (54-11) 4349-2156 - 4349-2367  
Fax (54-11) 4349-2097  
alimentos@minagri.gov.ar

### Oficina de Prensa MAGyP

(54-11) 4349-2588/89  
prensa1@minagri.gob.ar

### Distribución gratuita

© SAGyP - República Argentina - 2013  
ISSN 0328-9168

## Portada. El té, más allá de la taza

Después del agua, el té es la bebida más consumida del mundo, sea en forma de infusión o en distintas combinaciones. Aunque originario de los montañosos bosques que tapizan las fronteras de India y China, se produce hoy en los cinco continentes, y su enorme difusión guarda relación tanto con su sabor como con las propiedades que le otorgan sustancias antioxidantes tales como los polifenoles.

En nuestro país el té se cultiva en Misiones y Corrientes, donde el clima y los bien drenados suelos lateríticos favorecen el desarrollo de las plantas. Es la región tealera más austral del mundo.

Argentina mejora año a año los cultivares y destina al mercado externo cerca del 95% de su producción. Pese a sufrir adversidades climáticas y comerciales que implicaron una merma del 11% en el volumen exportado, en el año 2012 los envíos alcanzaron las 77.916 toneladas, que representaron un valor de 106.260.000 dólares.

El té argentino se destaca en el mundo por dos cualidades principales. En primer término por el color que aporta a la infusión y, en segundo, por generar una infusión translúcida, tanto si se la consume fría ("*iced tea*") como si se la bebe caliente, a la manera tradicional.

El consumo interno se concentra en el té negro en saquitos, y una reducida proporción de la población prefiere el té en hebras. Los argentinos consumen unos 7,5 Kg./habitante/año de infusiones, y dentro de ese volumen la participación del té (nacional e importado) solo alcanza los 170 gramos, peso equivalente a unos 85 saquitos anuales. Aunque inferiores frente al café y otras infusiones las cifras indican que el consumo de té se incrementó el 15% en la última década.

Además, el té ya no solo se consume de la manera tradicional. La industria de la cosmética pasó a elaborar sobre la base del té limpiadores faciales, jabones, perfumes y cremas que también se aplican en spa y negocios especializados de belleza por sus valiosos componentes y elevado poder. Se suma a esto una creciente aparición de aguas saborizadas y bebidas de bajas calorías que lo incluyen asociado a diferentes variedades de frutas. El té se ha asomado de la taza buscando nuevas formas de conquistar mercados.

## 59 | Contenido

### 4 | Nueva reglamentación para los alimentos envasados.

Información clara para el consumidor y obligaciones específicas para los elaboradores. Informe sobre las normas que regirán a partir del 1° de enero de 2014 sobre las declaraciones de las propiedades nutricionales que deben tener los alimentos envasados.

### 12 | Bioinsumos: un giro hacia la sustentabilidad

Biofertilizantes, biopesticidas, insectos y microorganismos útiles. Una respuesta adecuada para una exigencia creciente: producir alimentos inocuos, y proteger el medio ambiente fortaleciendo esquemas de producción sustentable.

### 14 | Cadenas Alimentarias

Olivicultura orgánica	20
Pasas de uva	27
Carne de conejo	32
Té	41
FODA exportaciones de arvejas	50
FODA exportaciones de cerveza	54
FODA exportaciones de aceite de oliva	58

### 63 | Liofilización de alimentos

Un ancestral método de conservación de alimentos nacido en el altiplano andino y desarrollado industrialmente a mediados del siglo pasado. Características, ventajas y aplicaciones a la luz de las más avanzadas tecnologías actuales.

### 72 | El producto, en tiempo y forma

Definiciones y conceptos estratégicos sobre la logística empresarial, llave maestra que coordina la integración de las distintas áreas de una empresa a fin de mejorar el rendimiento general y satisfacer las necesidades del cliente final.

### 76 | Observatorio Virtual Agroalimentario

Productos, envases, sabores, *marketing*, técnicas de elaboración. Un vistazo general a las novedades y las tendencias en desarrollo en el cambiante panorama de la agroindustria alimentaria.

### 78 | Producción orgánica, alternativa sostenible

Alternativas y proyecciones de una Jornada de Agregado de Valor realizada en la Cámara de Diputados de la Nación con vistas a impulsar una *Ley de Promoción de los Productos Orgánicos*.



Lic. Celina Moreno  
Dirección de Agroalimentos  
Secretaría de Agricultura,  
Ganadería y Pesca

# Nueva reglamentación para los alimentos envasados\*

\* El presente trabajo ha sido elaborado exclusivamente con fines explicativos y como guía para el usuario.  
En ningún caso debe tomarse como reemplazo de la norma.

A close-up photograph of several green bell peppers. The peppers are the central focus, with their smooth, slightly wrinkled skin and curved shapes clearly visible. The lighting is soft, highlighting the texture and color of the peppers. The background is dark, making the green of the peppers stand out.

**A partir del 1° de enero de 2014 será obligatorio el cumplimiento de una nueva normativa sobre las declaraciones de propiedades nutricionales para los alimentos envasados.**

**El tema es de interés general, pero quienes posean una empresa elaboradora de alimentos envasados necesariamente tienen que cumplir las disposiciones que se describen en el presente informe.**

## Nueva reglamentación para los alimentos envasados

**A**ctualmente se encuentran en el mercado cientos de productos alimenticios que incluyen en sus rótulos y/o publicidades frases tales como: “*Light ...*”, “*bajo en...*”, “*fuente de ...*”, etc. Estas expresiones tienen por fin destacar ciertas características relacionadas con el contenido de nutrientes y/o el valor energético que poseen los productos.

En casi todos los casos se destaca el menor contenido de nutrientes o componentes que es recomendable no consumir en exceso por sus efectos sobre la salud, como sucede con las grasas, las grasas saturadas, las grasas trans, el sodio, el colesterol, etc.

Por otro lado, se encuentran los nutrientes cuya presencia en un alimento es beneficiosa, debido a que se espera que su consumo tenga efectos positivos para la salud, entre ellos las proteínas, las fibras y las vitaminas y minerales.

Este realce toma en cuenta que los consumidores actuales se comportan de forma activa frente a lo que van a consumir, en muchos casos exigiendo alimentos con características puntuales. A ello se suma el escaso tiempo que suelen tener los clientes para hacer sus compras, y como se trata de información que se encuentra estratégicamente más visible, inevitablemente influye sobre la elección de un producto frente a otro similar de otra marca o con distintas características.

La decisión de compra se halla necesariamente influida por otros factores tales como costumbres, gustos, preferencias de acuerdo a la edad, precio, tamaño de la porción (volumen), presentación (cantidad por envase/forma de presentación), practicidad, etc. pero es indudable que la información nutricional acapara actualmente un interés central para millones de consumidores.

### La INC

El rotulado nutricional incluye toda descripción destinada a informar al consumidor sobre las propiedades nutricionales de un alimento, y comprende:

- La declaración del valor energético y de nutrientes (por ejemplo: la tabla de información nutricional);

- La declaración de propiedades nutricionales o Información Nutricional Complementaria (INC), también conocida como *CLAIMS nutricionales*.

La INC se define como “*cualquier representación que afirme, sugiera o implique que un alimento posee propiedades nutricionales particulares, especialmente, pero no sólo, en relación con su valor energético y/o su contenido de proteínas, grasas, carbohidratos y fibra alimentaria así como con su contenido de vitaminas y minerales*”.

Cabe aclarar que **NO son consideradas INC:**

- la mención de sustancias en la lista de ingredientes.
- la mención de nutrientes como parte obligatoria del rotulado nutricional.
- la declaración cuantitativa o cualitativa de algunos nutrientes o ingredientes o del valor energético en el rótulo, cuando sea exigida por las disposiciones legales vigentes en materia de alimentos.

### Cómo se reglamenta esta información

En Argentina, desde el año 2004, la información nutricional complementaria está reglamentada, únicamente para el ámbito nacional, por la Resolución Conjunta Ex Secretaría de Políticas, Regulación y Relaciones Sanitarias (SPRyRS) N° 40/04 y ex Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca (SAGPyA) N° 298/04, incorporada como artículo 235 quinto del Código Alimentario Argentino (CAA).

El 11 de junio de 2013, entró en vigencia la Res. Conj. Secretaría de Políticas, Regulación e Institutos (SPReI) N° 161/13 y Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca (SAGyP) N° 213/13 que establece una nueva normativa para las declaraciones de propiedades nutricionales armonizada en el ámbito del MERCOSUR (Resolución Grupo Mercado Común –GMC- N° 01/12).

Sin embargo, esta última comenzará a ser obligatoria a partir del 1° de enero de 2014, por lo que hasta esa fecha coexistirán ambas normativas, pudiendo utilizarse indistintamente.

**Por tratarse de una Resolución armonizada a nivel MERCOSUR, se aplica a todos los alimentos envasados que se producen y comercializan en el territorio de**

**los Estados Partes, al comercio entre ellos y a las importaciones extrazona, envasados en ausencia del cliente, listos para ofrecerlos al consumidor.**

El hecho de que sea una resolución MERCOSUR cobra relevancia debido a que permite tener uniformidad de criterios relacionados con este tema, propiciando el comercio de determinados productos y facilitando la interpretación por parte del consumidor.

Existen casos concretos en los cuales esta reglamentación NO es aplicable, debido a que cuentan con directrices específicas que las reglamentan. Tal es el caso de los alimentos para fines especiales<sup>1</sup>, aguas minerales y demás aguas envasadas destinadas al consumo humano, y la sal de mesa.

El objetivo que persigue esta nueva norma -respecto a la anterior-, es ser más exigente en ciertos requisitos, reforzando así el concepto del rotulado general dirigido a evitar que se describan o presenten rótulos que utilicen vocablos, signos, denominaciones, símbolos, emblemas, ilustraciones u otras representaciones gráficas con información falsa, incorrecta, insuficiente, o que pueda inducir a equívoco, error, confusión o engaño al consumidor en relación con la verdadera naturaleza, composición, procedencia, tipo, calidad, cantidad, duración, rendimiento o forma de uso del alimento<sup>2</sup>.

Específicamente, se establece que los alimentos con INC no pueden presentarse de manera que puedan:

- Llevar a interpretación errónea o engaño del consumidor.
- Incentivar el consumo excesivo de determinados alimentos.
- Sugerir que sean nutricionalmente completos.

...

1. Los alimentos para fines especiales son aquellos que han sido elaborados o preparados para satisfacer necesidades particulares de alimentación determinadas por condiciones físicas o fisiológicas particulares y/o trastornos del metabolismo y que se presentan como tales. Se incluyen los alimentos para lactantes y niños en la primera infancia. Res. GMC 46/03, incorporada al Capítulo V del CAA por Resolución Conjunta SPRyRS 29/2006 y SAGPyA 639/2006.

2. Punto 3.1. Principios generales de la Res. GMC 26/03, incorporada al Capítulo V del CAA por Resolución Conjunta SPRyRS 149/2005 y SAGPyA 683/2005.

## Criterios generales

A diferencia de la normativa que reglamenta el rotulado general y nutricional, la declaración de INC es de carácter opcional para los alimentos en general con ciertas excepciones. Sin embargo, en los casos en que la empresa defina su utilización, su cumplimiento pasa a ser obligatorio y deberá obedecer estrictamente a los criterios y requisitos establecidos para tales fines.

Asimismo, cuando se utilice la INC deberá figurar en la tabla de información nutricional la cantidad del nutriente en cuestión, además de los datos ya exigidos por la normativa de rotulado nutricional.

La INC incluye además:

- Las marcas, que hagan alusión a atributos y/o términos relacionados con esta información que solamente pueden ser usadas en alimentos que cumplan los requisitos establecidos para la utilización de la INC.
- La información contenida en los anuncios en medios de comunicación y en todo mensaje transmitido en forma oral o escrita, de los alimentos que sean comercializados listos para la oferta al consumidor.

**Por su parte, existen casos en los cuales no se permitirá la inclusión de INC, debido a que no se considera relevante destacar su contenido de nutrientes, tanto sea por su escaso aporte o porque se procura evitar el incentivo de su consumo. Estos son:**

- **Bebidas alcohólicas**
- **Aditivos alimentarios y coadyuvantes de tecnología**
- **Espicias**
- **Vinagres**
- **Café, yerba mate, té y otras hierbas para infusiones, SIN agregados de otros ingredientes que aporten valor nutricional.**

### Casos particulares

- Cuando la INC estuviera basada en propiedades inherentes al alimento, se deberá incluir una aclaración a continuación de la declaración, explicando que todos los alimentos de igual tipo también poseen esa/s propiedad/es con los mismos caracteres en cuanto al tipo de letra de la INC, de por lo menos 50% del tamaño de la INC, de color contrastante al fondo del rótulo y que garantice la visibilidad y legibilidad de la información. **Por ejemplo, si un fabricante de aceite de maíz desea destacar que su producto no contiene colesterol, podrá hacerlo siempre y cuando indique en el mismo envase que todos los aceites de maíz comparten esta característica con el de su producción.**
- El mismo caso se presentará con los productos alimenticios que tengan alguna obligación legal de modificar la composición nutricional del alimento debido a situaciones nutricionales específicas. Ejemplo de ello, sería el de los productos que utilicen harina de trigo -fortificada con hierro, con ácido fólico, con tiamina, con riboflavina y niacina por la Ley 25.630 (en Argentina)-. **Si pretenden destacar algún nutriente incluido en la mencionada normativa, deberán aclarar que tienen la misma característica que el resto de los productos elaborados con harina de trigo.**
- Se permite incluir en el rótulo más de una declaración nutricional. Por ejemplo, un alimento podrá colocar: “cero grasas” y “rico en fibra”.

### Forma de cálculo y expresión

La INC deberá:

- Referirse al alimento listo para el consumo (preparado cuando fuera el caso, de acuerdo con las instrucciones de preparación indicadas por el fabricante).
- Ser cumplida por la porción de referencia establecida en las normas específicas correspondientes a porciones para los fines del rotulado nutricional<sup>3</sup>.

...

3. Res GMC 47/03 incorporada al CAA Resolución Conjunta SPRyRS 29/2006 y SAGPyA 639/2006.

Sin embargo, cuando se quiera utilizar el atributo “bajo” y la porción sea menor a 30 gr. o ml., el cálculo para poder utilizar la INC debe realizarse en base a 50 gr. o 50 ml. Por ejemplo:

#### Caramelos bajos en azúcares

- La porción según la GMC 47/03 es 20 g. (es menor de 30 g).
- Cada caramelo aporta 2 g. de azúcares cada 20 g. de producto.
- Por lo que en 50 g. aporta 5 g. de azúcares.
- La condición para bajo en azúcares es: “No contiene más de 5 gramos de azúcares por porción”. (#)
- Por lo tanto cumple con la condición para colocar la INC de “bajo en azúcares”.

(#) Si el alimento no cumple con las condiciones exigidas para el atributo “bajo o reducido en valor energético” deberá consignar en el rótulo junto a la INC la frase “Este no es un alimento bajo o reducido en valor energético”, según corresponda, con los mismos caracteres en cuanto al tipo de letra de la INC, de por lo menos 50% del tamaño de la INC, de color contrastante al fondo del rótulo y que garantice la visibilidad y legibilidad de la información.

**Criterios específicos para alimentos que requieren reconstitución.** En el caso de los alimentos con INC que necesiten ser reconstituídos con la adición de otros ingredientes (diferentes al agua), deberán incluir en el rótulo adicionalmente la información nutricional del alimento listo para el consumo (preparado) de acuerdo a las instrucciones de preparación indicadas por el fabricante.

No obstante, en estos productos se presentan dos escenarios, a saber:

1. Para utilizar los atributos “fuente” y “alto contenido”: NO SE DEBE tomar en cuenta para el cálculo de la INC la contribución nutricional de los ingredientes adicionados de acuerdo con las instrucciones de preparación.
2. Contrariamente, para los atributos “bajo”, “no contiene” y “sin adición de...”: SÍ SE DEBE tomar en cuenta para el cálculo de la INC la contribución nutricional de los ingredientes adicionados de acuerdo con las instrucciones de preparación.

## Clasificación de los *claims* nutricionales

Las declaraciones relacionadas con el contenido de nutrientes y/o valor energético pueden clasificarse de dos maneras:

**a. Contenido absoluto.** Es la INC que describe el nivel y/o la cantidad de uno o más nutrientes y/o valor energético contenidos en el alimento. Por ejemplo, para utilizar el claim “*bajo en valor energético*”, el producto deberá aportar menos de 40 kcal.

**b. Contenido comparativo.** Es la INC que compara los niveles de igual/es nutriente/s y/o el valor energético del alimento objeto de la misma con el alimento de referencia.

En ambos casos (a y b) la normativa establece requisitos específicos para su utilización, en cuanto a la cantidad y tipo de nutriente a destacar.

**Respecto al contenido comparativo, se señala lo siguiente:**

Para utilizar la comparación de los atributos “reducido” y “aumentado” deben cumplirse dos requisitos:

- Una diferencia relativa mínima de 25 %, en más o en menos, en el valor energético y/o en el contenido de nutrientes de los alimentos comparados. Para los micronutrientes (vitaminas y minerales) se aceptará una diferencia relativa mínima del 10% de la IDR.
- Una diferencia absoluta mínima en el valor energético o en el contenido de nutrientes, igual a los valores definidos para los atributos “fuente” o “bajo”.

Producto Clásico o tradicional (Alimento de referencia)	Producto reducido en calorías
chocolate de 130 Kcal. Menos el 25%	Chocolate de 98 Kcal. Chocolate <i>light</i> o reducido en calorías

**La INC comparativa deberá obedecer además a las siguientes premisas:**

- Debe ser comparada con un alimento de referencia<sup>4</sup>.
- El contenido de nutrientes y/o valor energético del alimento objeto de una INC comparativa debe ser comparable al alimento de referencia del mismo fabricante.
  - » En caso de no existir el alimento de referencia del mismo fabricante, se utilizará el valor medio del contenido de tres alimentos de referencia comercializados en el país de elaboración y/o de comercialización.
  - » En caso de no existir el alimento de referencia, NO se podrá utilizar la INC comparativa.

Además:

- El tamaño de las porciones a comparar debe ser igual, considerando el producto listo para consumo.
- Para el caso de los platos preparados la comparación se realizará por 100 gramos o 100 mililitros de producto.
- La diferencia en el atributo objeto de la comparación, debe expresarse cuantitativamente en el rótulo en porcentaje, fracción o cantidad absoluta, e indicar en el rótulo/publicidad con qué alimento/s fue comparado.
- Esta diferencia será declarada junto a la INC, con los mismos caracteres en cuanto al tipo de letra de la INC, de por lo menos 50% del tamaño de la INC, de color contrastante al fondo del rótulo y que garantice la visibilidad y legibilidad de la información.

## Casos particulares

Existen ciertos casos en los que se exige que la INC deba ser calculada de manera particular. El detalle figura en la tabla ubicada en la siguiente página.

...

4. El alimento de referencia es la versión convencional del mismo alimento que utiliza la INC comparativa y que sirve como patrón de comparación para realizar y destacar una modificación nutricional restringida al atributo comparativo “reducido” o “aumentado”.

## Nueva reglamentación para los alimentos envasados

Casos particulares	Forma de cálculo
Alimentos presentados en envases individuales	La INC debe ser cumplida por: 1) el contenido del envase individual y, 2) la porción de referencia del alimento.
Alimentos presentados en unidades de consumo o fraccionados	La INC debe ser cumplida por: 1) la porción de referencia y, 2) la porción declarada en la tabla de información nutricional.
Inexistencia de porción establecida en la normativa de porciones para fines del rotulado nutricional	Se deberá tomar como referencia, la porción de aquel o aquellos alimentos que por sus características nutricionales sean comparables y/o similares. Si no, se deberá utilizar la metodología empleada para la armonización de las porciones .
Platos preparados listos o semi listos para el consumo	La INC se calculará en base a 100 gr. o 100 ml. del alimento, según corresponda.

Fuente | Elaboración propia.

### Términos autorizados

Al respecto, debe considerarse que:

- La INC deberá estar redactada en el idioma oficial del país de consumo (español o portugués), sin perjuicio de la existencia de textos en otros idiomas.
- En caso de que existan textos en otros idiomas relacionados con la INC que NO cumplan con lo establecido en el Reglamento éstos no deberán ser visibles en el rótulo.
- Los términos en inglés autorizados en esta normativa para los respectivos idiomas NO necesitan ser traducidos.

En concreto, no debe perderse de vista que la información que figura en los rótulos de los alimentos es el principal medio de comunicación entre el consumidor y el elaborador.

Por su parte, el hecho de que un alimento pueda convertirse en una preferencia para quien lo consuma, dependerá del tipo y la cantidad de nutrientes que se realcen según los criterios de *marketing* que aplique la empresa elaboradora.

Los consumidores se hallan hoy inmersos en ambientes donde existe una sobre-información brindada por diferentes medios de comunicación, y se expresan infinidad de mensajes con diferentes objetivos. Los diferentes actores nos señalan cómo comer rico, sano, barato, rápido, proponen nuevos gustos y proclaman las ventajas de consumir tal o cual producto.

Por esto es importante señalar –y hacer cumplir- la imperativa responsabilidad que cabe a las empresas elaboradoras de alimentos en el tipo de información que brindan y la forma como la declaran en los rótulos de sus productos (más allá de la información establecida en las normativas), que siempre debe estar dirigida a informar correctamente y proteger al consumidor.

(\*) Si el alimento no cumple con “bajo o reducido en valor energético”, debe colocar una frase aclaratoria: “Este no es un alimento bajo o reducido en valor energético”.

1. Res GMC 47/03 incorporada al CAA Resolución Conjunta SPRyRS 29/2006 y SAGPyA 639/2006.

<b>Resumen comparativo de los cambios 2004 vs. 1/01/2014</b>		
	<b>Res. Conj. 40/2004 SPRyRS y 298/2004 SAGPyA</b>	<b>Res. Conj. 161/2013 SPReI y 213/2013 SAGyP Vigente a partir del 1° de enero de 2014</b>
<b>Forma de declaración (Aplicable a todos los nutrientes)</b>	Por 100 g. o ml. de producto.	1) Por porción del producto. 2) En 100 g. o 100 ml. para platos preparados. 3) Para los atributos “bajo”. Las porciones ≤ a 30 g. o 30 ml. se calculan en base a 50 g. o 50 ml. 1) Por porción del producto. 2) En 100 g. o 100 ml. para platos preparados. 3) Para los atributos “bajo”. Las porciones ≤ a 30 g. ó 30 ml. se calculan en base a 50 g. o 50 ml.
<b>Usos del termino <i>light</i></b>	Sinónimo de “Reducido” y “Bajo”.	Sinónimo de “Reducido”.
<b>Términos autorizados</b>	Idiomas: Español e inglés.	Idiomas: Español y portugués. (A excepción de los términos en inglés: <i>light</i> , <i>free</i> y <i>zero</i> ).
<b>Frases aclaratorias (*)</b>	Para los atributos: “bajo en azúcares” y “reducido en azúcares”.	Para los atributos: “bajo en azúcares”, “bajo en grasas totales”, “no contiene azúcares”, “reducido en azúcares”, “reducido en grasas totales”.  Las frases deben tener los mismos caracteres en cuanto al tipo de letra de la INC, de por lo menos 50% del tamaño de la INC, de color contrastante al fondo del rótulo y que garantice la visibilidad y legibilidad de la información.
<b>Azúcares y fibra</b>		No se permite realizar INC respecto a azúcares ni fibras específicas.
<b>Condiciones adicionales</b>	Para carbohidratos, azúcares, grasas saturadas y colesterol.	Para casi todos los nutrientes (azúcares, grasas totales y saturadas, omegas, colesterol, proteínas), menos sodio, fibra y vitaminas y minerales.
<b>Grasas <i>trans</i></b>	NO está incluido.	Se incluye para el atributo “no contiene”.
<b>Omegas 3, 6, 9</b>	NO están incluidos.	Se establecen valores <b>MAS</b> condiciones particulares.
<b>“bajo en sodio”</b>	120 mg. de sodio	80 mg.de sodio.
<b>Proteínas</b>	Condición en % respecto de la Ingesta Dietética Recomendada (IDR).	Condición en gramos <b>MAS</b> requisito de cantidad y calidad de aminoácidos esenciales.
<b>Contenido comparativo</b>	Diferencia relativa mínima de 25 %, <b>MAS</b> Diferencia absoluta mínima para algunos nutrientes.	Diferencia relativa mínima de 25 %, <b>MAS</b> Diferencia absoluta mínima igual a los valores definidos para los atributos “fuente” o “bajo” (para todos los nutrientes).

(\*) Si el alimento no cumple con “bajo o reducido en valor energético”, debe colocar una frase aclaratoria: “Este no es un alimento bajo o reducido en valor energético”.



# Bioinsumos,

**Lic. Agustina Whelan**  
Secretaría de Agricultura,  
Ganadería y Pesca



## un giro hacia la sustentabilidad

Ante la exigencia de producir alimentos inocuos y proteger al medio ambiente, la agricultura *-y la investigación vinculada a su mejoramiento-* han empezado a dar un giro hacia la puesta a punto y empleo de los bioinsumos, marcando una tendencia que apunta a la producción sustentable.

El término “*bioinsumos*” alude a los productos elaborados a partir de organismos benéficos tales como bacterias, hongos, virus, e insectos, o bien a extractos naturales obtenidos de plantas, y que pueden ser utilizados en la producción agrícola para controlar plagas, o promover el desarrollo de las plantas. Son productos que no dejan residuos tóxicos en el medio ambiente y cuya utilización no implica riesgos para la salud de los agricultores y de los consumidores.

Introducir este tipo de productos en semillas, en el suelo o en los sistemas de riego, ya sea en cultivos de leguminosas, gramíneas, hortalizas o frutales, depende de diversos factores: el tipo de suelo, la temperatura, las características climáticas de la zona, la cantidad de luz, la interacción con otros productos biológicos y agroquímicos, entre otros. Son aspectos cuyo manejo requiere un proceso de capacitación y acompañamiento por parte de las dependencias gubernamentales y de las empresas dedicadas a fabricar este tipo de productos a fin de ayudar a entender la mejor forma de utilizarlos para lograr mayores beneficios.

Según su aplicación, dentro de los *bioinsumos* es posible identificar tres grandes grupos que se describen a continuación.

## Biofertilizantes

Los biofertilizantes son sustancias que contienen microorganismos vivos, que al ser aplicados en la superficie de las plantas o en los suelos, colonizan la rizósfera o el interior de la raíz, y promueven el desarrollo de las mismas al incrementar el suministro o la disponibilidad de nutrientes. Estos microorganismos colonizadores pueden concentrarse en dos grandes grupos:

- El de los *simbiontes*, que se caracterizan por vivir dentro de las células vegetales en estructuras radiculares llamadas nódulos, y comprenden dos tipos: las *Rhizobacterias* fijadoras de nitrógeno y los hongos formadores de micorrizas, que facilitan la incorporación de nitrógeno, fósforo y otros nutrientes.
- El de los microorganismos de vida libre (no simbiontes) que se adhieren a la raíz sin formar estructuras, y son designados en forma genérica como promotores de crecimiento, o PGPR, por su significado en inglés (*Plant growth promotion rhizobacteria*). Dentro de estos promotores hay diversos microorganismos que cumplen diferentes funciones benéficas como fijar nitrógeno y solubilizar del fósforo. Además promueven el desarrollo radicular a través de *fitohormonas* tales como *auxinas*, *giberelinas* y *citoquinas*. (Ver **Tabla 1**)

### Bacterias con capacidad de fijar nitrógeno

El nitrógeno es uno de los principales nutrientes indispensables para el crecimiento de las plantas. Aunque el 78 por ciento del aire esté compuesto por nitrógeno gaseoso, la planta no puede asimilarlo por sí sola. Las bacterias fijadoras de nitrógeno que realizan simbiosis con algunas plantas, son capaces de catalizar la reducción de nitrógeno atmosférico a amonio debido a la presencia de una enzima, la *nitrogenasa*. Uno de los ejemplos más conocidos es el caso de la relación simbiótica entre *Leguminosa* y *Rhizobium*.

Otro ejemplo de bacteria fijadora de nitrógeno pero de vida libre, lo brinda *Azospirillum*, microorganismo que tiene la capacidad de fijar nitrógeno gaseoso invadiendo los espacios entre células radiculares. Además, produce hormonas de crecimiento vegetal tales como *ácido indol acético* y *giberelinas*, generando un creci-

miento importante del sistema radicular, y permitiendo una mayor capacidad de absorción de agua y nutrientes disponibles en el suelo. Algunos cultivos que pueden beneficiarse de este tipo de asociaciones son la caña de azúcar, el sorgo, el arroz, el trigo y el maíz.

### Bacterias con capacidad de fijar fósforo

El fósforo es un nutriente esencial para el desarrollo de las plantas y desempeña un papel fundamental en la síntesis de proteínas, lípidos, entre otros. Es el segundo elemento limitante en las cosechas después del nitrógeno. Debido a su gran insolubilidad, para que pueda ser asimilado es necesario que se encuentre en el suelo como *ion fosfato soluble*. Algunos microorganismos tienen la capacidad de convertir las formas insolubles del fósforo en formas disponibles para las plantas; la acción de solubilización puede realizarse a través de procesos como producción de ácidos orgánicos, *quelación* de hierro, calcio, magnesio y por la reducción del hierro. La microflora solubilizadora de fosfatos en el suelo es muy diversa (bacterias, hongos y otros) y puede alcanzar del 10 al 15% de la microflora total.

### Beneficios y ventajas de los biofertilizantes

La utilización de estos productos permite al agricultor reducir costos de producción y hacer un uso más racional de los materiales sintéticos utilizando diferentes microorganismos en combinación con productos químicos. Los beneficios directos se ven en el mayor desarrollo radicular de la planta y en el rendimiento del grano. Los resultados a través del tiempo son suelos más ricos en materia orgánica y nutrientes (nitrógeno, fósforo, potasio, azufre, calcio, entre otros) lo que favorece la sostenibilidad del agroecosistema.

## Biopesticidas

Los biopesticidas son empleados en la agricultura para el control biológico de plagas y enfermedades, presentándose así como una alternativa a los productos sintéticos. Actualmente se distinguen tres grandes grupos:

- Los productos formulados con unidades infectivas de organismos patógenos (bacterias, virus, hongos, protistas y nematodos) como ingrediente activo. Un ejemplo muy utilizado en la actualidad en la agri-

Tabla 1 | Microorganismos utilizados para la formulación de biofertilizantes

	Microorganismos	Ejemplos
Simbióticos	Rizobacterias fijadoras de nitrógeno	Simbiosis <i>Rizobio-Leguminosa</i> Simbiosis <i>Frankia-Plantas actinorhizas</i>
	Hongos formadores de Micorrizas, fijadores de N Solubilizadores de P y otros nutrientes	<i>Micorrizas Arbusculares</i> <i>Ectomicorrizas Fungi</i>
No Simbióticos	Promotores de crecimiento (P y N)	<i>Azospirillum</i> , <i>Bacillus</i> , <i>Pseudomonas</i> , <i>Enterobacter</i> , <i>Erwinia</i> , <i>Caulobacter</i> , <i>Serratia</i> , <i>Arthrobacter</i> , <i>Micrococcus</i> , <i>Flavobacterium</i> , <i>Chromobacterium</i> , <i>Agrobacterium</i> , <i>Hyphomycrobium</i> , <i>Gluconacetobacter</i> , <i>Herbaspirillum</i> , <i>Actinobacter</i> , <i>Pantoea</i>

Tabla 2 | Ejemplos de biopesticidas formulados a base de organismos patógenos

Biopesticidas a base de organismos patógenos	
Organismo	Ejemplos
Bacterias	<i>Azospirillum</i> , <i>Bacillus</i> , <i>Pseudomonas</i> , <i>Enterobacter</i> , <i>Erwinia</i> , <i>Caulobacter</i> , <i>Serratia</i> , <i>Arthrobacter</i> , <i>Micrococcus</i> , <i>Flavobacterium</i> , <i>Chromobacterium</i> , <i>Agrobacterium</i> , <i>Hyphomycrobium</i> , <i>Gluconacetobacter</i> , <i>Herbaspirillum</i> , <i>Actinobacter</i> , <i>Pantoea</i>
Virus	Baculovirus de poliedrosis nuclear, de granulosis, no incluso
Hongos	<i>Beauveria</i> , <i>Metarhizium</i> , <i>Entomophaga</i> , <i>Zoopthora</i> , <i>Paecilomyces</i> , <i>Normuraea</i>
Protistas	<i>Nosema</i> , <i>Thelohania</i> , <i>Vairimorpha</i>
Nemátodos	<i>Steinernema</i> , <i>Heterorabditis</i>

- cultura, es el *Bacillus thuringiensis*, que cumple un rol destacado como controlador biológico.
- Los productos elaborados con extractos provenientes de plantas, los cuales poseen características de insecticidas, nematicidas, fungicidas o repelentes contra insectos.
- El tercero consiste en la utilización de los insectos parasitoides y predadores, recurso que ha demostrado ser una eficaz alternativa para el control biológico de plagas. **Ver Tabla 2**

## Proteína Bt contra las plagas

El *Bacillus thuringiensis* es una bacteria que tiene una acción insecticida específica sobre ciertos tipos de insectos que son plagas o transmiten enfermedades y a su vez, resulta inocua tanto para otros insectos como para los humanos y el ambiente en general.

Esta bacteria Gram positiva habita en forma natural en el suelo, y cuando pasa a su fase de esporulación produce cristales proteicos llamados *delta endotoxinas*, que tienen propiedades insecticidas contra lepidópteros y algunas especies de coleópteros y dípteros, y contra ciertos ácaros, nematodos y protozoarios.

Cuando el cristal es ingerido por un insecto susceptible llega a su intestino medio y se disuelve por la acción de los jugos intestinales a pH alcalino. La delta-endotoxina sufre una proteólisis enzimática y da origen a la toxina activa. Esta se une a un receptor específico de las membranas epiteliales de las células del intestino, origina poros que desequilibran su balance osmótico y provoca así el rompimiento de la membrana celular (*lisis*) de esta parte del aparato digestivo, lo que causa la muerte del organismo susceptible.

Este tipo de producto posee numerosas ventajas. Una de ellas es que por ser dirigido contra un organismo en particular, no existe riesgo hacia otros organismos que no son plaga. Otra es que *Bacillus thuringiensis* habita naturalmente en el suelo y al tener una alta tasa de biodegradabilidad, no perjudica al ambiente. Por último, su manipulación no representa riesgos para el ser humano ni para otros animales o plantas.

Fuente | Wikipedia

## Productos formulados a partir de extractos vegetales

Los Biopesticidas vegetales resurgen como una alternativa ecológica de manejo de plagas. Son sustancias naturales que se utilizaron como primera herramienta en el control de insectos y que después fueron desplazadas por los insecticidas sintéticos. No obstante, siempre se han empleado en la agricultura tradicional como una técnica económica y autóctona de combate de plagas.

Muchas plantas son capaces de sintetizar metabolitos secundarios como los alcaloides, esteroides, terpenoides y fenoles. Estos compuestos son de baja toxicidad para los vertebrados y si bien se degradan rápidamente, son muy efectivos para controlar varias plagas. Los biopesticidas vegetales pueden obtenerse a partir del extracto de flores, raíces, tallos, hojas o de la planta entera en forma de macerado, infusión o polvo.

Una ventaja de estos productos es la baja inversión necesaria para producirlos y la posibilidad de obtenerlos por procesos sencillos que no requieren gran infraestructura. Además, su rápida degradación permite que sean aceptados y permitidos en los procesos de producción orgánica debido a que no dejan residuos, lo cual facilita el logro de inocuidad alimentaria.

Algunos aspectos que deben considerarse para este tipo de productos son la escasa información existente sobre pruebas de toxicología, la variabilidad en la cantidad del ingrediente activo y el hecho de que los extractos no poseen muy buena estabilidad. (Ver Tabla 3.)

## Insectos parasitoides y predadores utilizados en el control biológico de plagas

El control biológico de plagas es un método alternativo a la utilización de productos sintéticos. En esta actividad se utilizan una serie de enemigos naturales como parásitos y predadores (Tabla 4) con el objetivo de reducir o incluso eliminar por completo las plagas que afectan a una plantación determinada.

Los parásitos son insectos que se desarrollan en el cuerpo del insecto huésped causando su muerte y en general atacan a una especie determinada de artrópodos. Los predadores exterminan a los organismos

Tabla 3 | Algunos ejemplos de extractos naturales utilizados para el control biológico de plagas

Planta	Compuesto (metabolitos secundarios)	Uso
<i>Azadirachta indica</i> (Nim)	Triterpenoides (Limonoides): <i>Azadirachtina</i> , <i>Nimbin</i> y <i>Salannin</i>	Larvas de lepidópteros, coleópteros, himenópteros, dípteros, etc.
<i>Melia azedarach</i> (Paraíso)	Triterpenoides: <i>meliantrol</i> , <i>azadirachtina</i>	Larvas de lepidópteros, áfidos, ácaros, langostas entre otros.
<i>Allium sativum</i> (Ajo)	Alina, alieina, cicloide de alitina y disulfato de dialil	Larvas de lepidópteros, áfidos, chinches pequeñas y varias enfermedades causadas por hongos.
<i>Capsicum frutescens</i> (Ají picante)	alcaloides	Larvas de lepidópteros, áfidos y virus.
<i>Carica papaya</i> (La lechosa)	alcaloides	Hongos y nematodos.
<i>Nicotiana tabacum</i> (Tabaco)	alcaloides (nicotina)	Adultos y larvas de lepidópteros y coleópteros entre otros.
<i>Chrysanthemum cinerariifolium</i> (Crisantemo)	alcaloide (piretrina)	Larvas de lepidópteros, áfidos, saltamontes y mosquitos.

Tabla 4 | Algunos ejemplos de insectos predadores y parasitoides

	Ejemplos	Uso
Parasitoides	<i>Trichogramma</i> sp <i>Cephalonomia stephanoderis</i> <i>Encarsia formosa</i>	Contra la Broca del café.
		Larvas y huevos de lepidópteros.
		Contra la mosca blanca.
Predadores	<i>Coccinella septempunctata</i> (adulto y larva)	Áfidos, larvas de lepidópteros, etc.
	Chinches	Adultos de trips y otros insectos plaga.
	Ácaros	Trips, nematodos y fitoácaros.
	Arácnidos	Áfidos, larvas de lepidópteros, trips, etc.
	Crisopas (larva)	Áfidos, trips, mosca blanca, etc.

dañinos cazándolos y devorándolos; en general no persiguen a una especie determinada y su movilidad hace que sean eficaces contra poblaciones de alta densidad.

El control biológico puede realizarse importando grandes cantidades de enemigos naturales de otras regiones para liberarlos en la zona afectada, o manteniendo la densidad de las poblaciones de enemigos naturales existentes mediante el uso de refugios. Este método puede ser muy eficaz siempre y cuando se consideren algunos puntos, tales como la correcta identificación y estimación tanto de la plaga que afecta al cultivo como de su enemigo natural, la compra adecuada de enemigos naturales y la correcta eficacia de ellos.

Dentro de las ventajas que ofrece controlar plagas con estos organismos es que no solo se asegura la producción de alimentos sanos y saludables sino que también se minimiza el impacto de los plaguicidas sobre el ambiente y sobre las personas. Además, este tipo de insectos están disponibles libremente, no son patentables y pueden ser criados por los mismos productores.

Una de las desventajas es que los resultados del control biológico a veces no son tan rápidos como se espera, dado que los enemigos naturales ejercen su acción sobre determinados artrópodos, en cambio los insecticidas sintéticos aniquilan una amplia gama de insectos. **(Ver Tabla 4.)**

## Microorganismos efectivos para otros usos en la agricultura

Dentro de este conjunto se consideran todos aquellos microorganismos que tienen diversas aplicaciones en agricultura diferentes a las mencionadas anteriormente y que surgen de nuevos desarrollos. Su empleo está relacionado con el tratamiento de residuos orgánicos, el tratamiento de aguas servidas y la sanidad animal, entre otros.

Debido que este grupo comprende una amplia gama de microorganismos asociados y empleados para diferentes fines, resulta difícil precisar detalles sobre ellos, pero sí pueden destacarse algunos de sus usos.

En el caso del tratamiento de desechos orgánicos, la aplicación de estos microorganismos ayuda a apro-

vechar con eficiencia los desechos animales convirtiéndolos en subproductos enriquecidos y seguros; promueve la transformación aeróbica de compuestos orgánicos y acelera el proceso de compostaje a la tercera parte del tiempo requerido por un proceso convencional.

En cuanto al tratamiento de aguas servidas, estos microorganismos son capaces de transformar y sintetizar la materia orgánica incrementando los valores de oxígeno disuelto y permitiendo reutilizar las aguas residuales como aguas de riego.

Un último ejemplo a considerar es el empleo de estos microorganismos en la producción de pastos y forrajes para favorecer la síntesis de sustancias bioactivas y nutritivas, influyendo así directamente en la mejora de su calidad nutricional.

## Una agricultura más limpia

Como hemos explicado, en la producción agrícola se utilizan diferentes organismos con funciones específicas que, además de beneficiar el desarrollo de los cultivos, forman parte de una tecnología que garantiza mayor producción de manera sustentable. Su efectividad está probada y su costo de desarrollo es bajo.

Estos organismos son considerados biotecnologías “apropiables”, término creado para las herramientas biotecnológicas que por proveer beneficios tangibles a los destinatarios, ser ambientalmente seguras, y socioeconómica y culturalmente aceptables, contribuyen al desarrollo sostenible de un país.

Fomentar la utilización de **bioinsumos** implica impulsar el afianzamiento de una agricultura más limpia, que agregue valor en el origen a los productos agrícolas, requiera una baja inversión necesaria para producirlos y comercializarlos, y brinde la posibilidad de obtenerlos empleando procesos que no requieren de una gran infraestructura.

Son aspectos que ningún país productor de alimentos puede dejar de considerar. Y más todavía si aspira a proteger el ambiente y apuntalar técnicas que aseguren la sustentabilidad de su producción agroalimentaria.

[www.minagri.gob.ar](http://www.minagri.gob.ar) / [www.senasa.gob.ar](http://www.senasa.gob.ar)  
[www.inta.gob.ar](http://www.inta.gob.ar) / [www.ica.gob.ar](http://www.ica.gob.ar)



## Encuentro sobre bioinsumos

Entre el 31 de julio y el 2 de agosto se realizó en Buenos Aires una importante reunión que giró en torno de las capacidades nacionales y las experiencias de otros países en la formulación de políticas que promuevan la producción y el uso de biosinsumos en el país. Se denominó “*Taller sobre institucionalidad para el desarrollo, regulación y comercialización de bioinsumos en Argentina. Experiencias en países de América Latina y el Caribe*” y fue organizado por la *Subsecretaría de Agregado de Valor y Nuevas Tecnologías (SAAVYNT)* del *Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca (MAGyP)* conjuntamente con el *Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)*.

Del resultado de las presentaciones y debates mantenidos durante el *Taller* pueden destacarse a modo de síntesis las siguientes conclusiones generales.

- Necesidad de contar políticas regulatorias eficientes.
- Necesidad de generar una interfase público - privada en términos de entendimientos y objetivos comunes para la generación de bioinsumos eficaces y seguros para el agro.
- La importancia creciente de promover emprendimientos y nuevos desarrollos, considerando la baja inversión requerida para llegar a la comercialización de estos insumos y la posibilidad de obtenerlos por procesos sencillos que no requieren una gran infraestructura.

El *Instituto Interamericano de Cooperación la Agricultura* tiene previsto publicar en breve los resultados del encuentro, en tanto que *Alimentos Argentinos* desarrollará en su próxima edición un informe sobre los principales aportes y las ideas-fuerza expuestas por los participantes.



**Ing. Alim. Adrián García Rosolén**  
Secretaría de Agricultura,  
Ganadería y Pesca

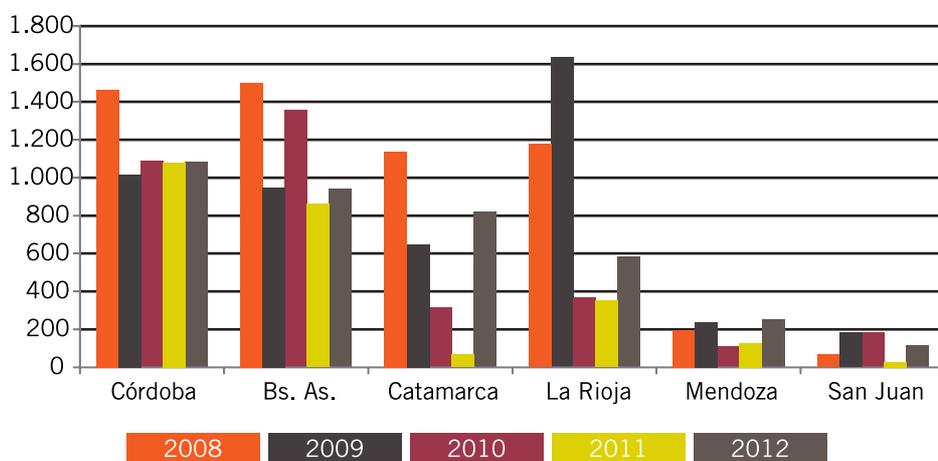
# Olivicultura orgánica



La producción orgánica argentina continúa en pleno desarrollo, en particular la de productos industrializados. Durante 2012, y por primera vez, el principal destino de exportación de productos orgánicos fue Estados Unidos, que desplazó al segundo lugar a la Unión Europea, que se posicionaba cada año como primer destino.



Superficie cosechada de olivos orgánicos por provincia (ha.)



**Gráfico 1**  
Evolución de la superficie cosechada de olivos orgánicos por provincia (ha.)

Fuente | elaboración propia en base a datos del Senasa de 2013

En el transcurso de 2012 las principales exportaciones correspondieron al grupo de productos industrializados, observándose un crecimiento del 21% respecto del año anterior. Se alcanzaron las 54.205 toneladas, que partieron en un 43,5% a la Unión Europea y 42,7% a los Estados Unidos.

Asimismo la superficie cosechada de cultivos industriales aumentó un 66% interanual, destacándose entre ellos la caña de azúcar, la vid y los olivos.

### Situación actual

Durante 2012, se alcanzó una superficie cosechada de olivos bajo seguimiento orgánico de 3.802 toneladas, cifra que superó a la del año anterior en un 51%. La campaña del 2012 marcó este elevado crecimiento de la cosecha luego de varios años de caídas consecutivas. Córdoba continuó siendo la principal provincia

productora, con una superficie cosechada de 1.084 hectáreas, prácticamente sin variación con respecto al año 2011, seguida por Buenos Aires, con 944 hectáreas.

**Ver gráfico 1.**

Cabe resaltar la participación de la provincia de Catamarca, que aumentó su superficie cosechada de 66 hectáreas en el año 2011 a 820 en el 2012, marcando una recuperación significativa con respecto al descenso sufrido los años anteriores.

Las restantes tres provincias con producción olivícola orgánica son La Rioja, Mendoza y San Juan. El aumento promedio de la superficie cosechada entre 2011 y 2012 fue del 373%. El mayor incremento correspondió a la provincia de Catamarca (1.235 %) y el mínimo a Córdoba (menor al 1%). Las empresas elaboradoras de aceite de oliva se localizan en las mismas provincias donde se encuentran los

establecimientos de producción primaria, indicando el agregado de valor en origen mediante la integración vertical de la cadena productiva.

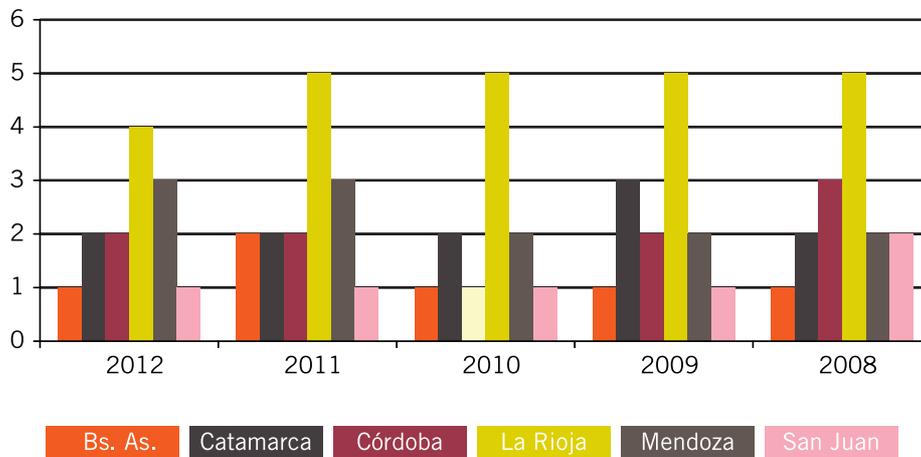
Históricamente La Rioja fue la que tuvo mayor cantidad de plantas elaboradoras de aceite de oliva bajo certificación orgánica. Durante el último quinquenio, el número de establecimientos elaboradores de aceite de oliva en nuestro país osciló entre 12 y 15.

Durante 2012 se contabilizaron 13 elaboradores de aceite de oliva orgánico. La provincia con mayor cantidad de establecimientos industrializadores fue La Rioja, con un total de cuatro, seguida por Mendoza (tres), Catamarca y Córdoba (dos cada una) y Buenos Aires y San Juan (uno cada una).

**Ver gráfico 2.**

### Las exportaciones

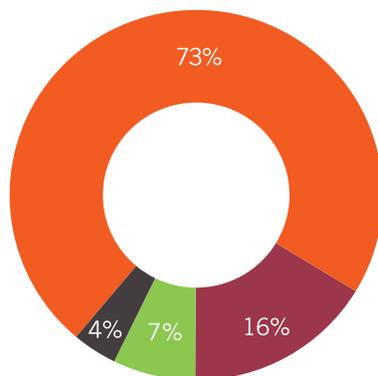
**Establecimientos elaboradores de aceite de oliva orgánico**



**Gráfico 2**  
Evolución de los establecimientos elaboradores

Fuente I elaboración propia en base a datos del Senasa de 2013

**Exportación de aceite de oliva orgánico durante 2012**



**Gráfico 3**  
Destinos de exportación de aceite de oliva orgánico durante 2012

EE.UU 73% Canadá 16% Brasil 7% Otros 4%

Fuente I elaboración propia en base a datos del Senasa de 2013

El principal destino de exportación del aceite de oliva orgánico fue históricamente Estados Unidos. Durante 2012 se exportaron 485.269 Kg. de aceite de oliva, de los cuales 352.159 se destinaron a Estados Unidos, 79.606 a Canadá y 34.724 a Brasil. Los restantes destinos fueron China, Japón,

Uruguay, Venezuela y Ecuador por un total de 14.751 Kg.

**Ver gráfico 3.**

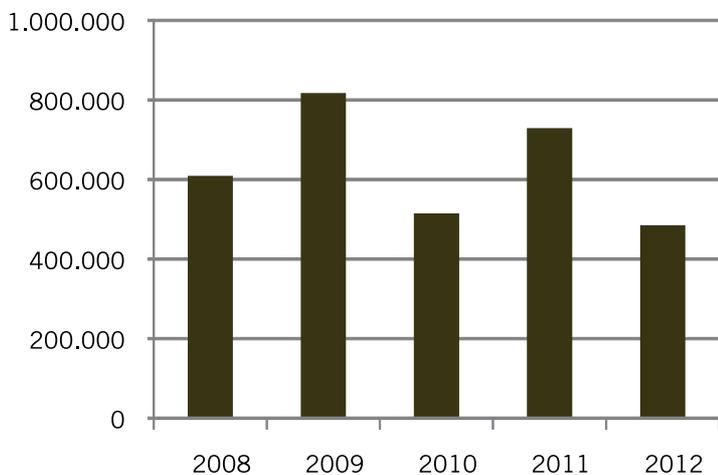
En el último año, las exportaciones de aceite de oliva orgánico disminuyeron un 33,5% alcanzando 485.269 toneladas. Durante el último quinquenio, la exportación

sufró aumentos y disminuciones interanuales intercaladas en los volúmenes comercializados.

El máximo exportado durante este período fue de 817.994 toneladas en 2009. **Ver gráfico 4, pág. 24.**

En lo atinente al mercado interno,

Exportación de aceite de oliva orgánico, 2008 /2012 (Kg)



**Gráfico 4**  
Volumen exportado de aceite de oliva orgánico durante 2012

en el año 2012 se comercializaron 8.520 Kg. de aceite de oliva orgánico, alcanzándose así un mínimo relativo.

En 2011 el volumen comercializado había alcanzado el récord de 23.951 Kg., durante 2010 el mercado interno absorbió 15.840 Kg. y en 2009 791 Kg.

Sin duda, la producción de aceite de oliva bajo certificación orgánica es una estrategia de agregado de valor que posiciona al producto de una manera diferencial en el mercado internacional favoreciendo su colocación frente a su homólogo convencional.



## Alternativas al uso de hidróxido de sodio en la elaboración de aceitunas de mesa orgánicas

En el año 1995 y mediante la Resolución *IASCAV* 188/95 se incorporó el hidróxido de sodio como producto permitido exclusivamente para la industrialización de aceitunas de mesa en el Anexo C de la Resolución 423/92, apartado que define el listado de productos autorizados para el procesamiento de alimentos orgánicos.

Esta incorporación se debió a que el proceso más eficiente para la eliminación de la oleuropeína (glucósido responsable del sabor amargo de las aceitunas) incluye la utilización de hidróxido de sodio y un posterior lavado para quitar los restos de este producto.

En este sentido, en el marco del Componente de Desarrollo Agroindustrial del Proyecto de Desarrollo de la Agricultura Orgánica (PRODAO, 2008-2011), uno de los diversos proyectos vinculados a la calidad y diferenciación que la Dirección de Agroalimentos ha ejecutado durante los últimos años con el fin de acompañar la promoción en materia de investigación e innovación, se realizó un estudio denominado *“Desarrollo de alternativas al uso de hidróxido de sodio para la industrialización de aceitunas orgánicas”*. El objetivo de este trabajo fue desarrollar una alternativa al uso de este compuesto químico en el desamarizado o eliminación de la oleuropeína de la aceituna, acorde a la normativa orgánica nacional.

Los ensayos fueron efectuados con compuestos químicos autorizados en la elaboración de productos orgánicos. Los mismos incluyeron al ácido láctico, bicarbonato de sodio, ácido acético, cloruro de sodio (sal de mesa), cultivos de bacterias lácticas (importantes para el desarrollo adecuado de sabor) y ácido cítrico. Se realizaron utilizando un solo producto a diferentes concentraciones y también combinando varios de ellos. Otros parámetros incluidos en los ensayos fueron la temperatura (ambiente, 45 y 50°C) y la presión (1 y 3 Kg.).

Entre las alternativas ensayadas se han determinado al menos 4 métodos de desamarizado como posibles de utilizar a escala industrial. De la misma manera que se han establecido los métodos de producción, se han determinado los inconvenientes que se presentan en este tipo de manufactura. El factor de mayor incidencia en el deterioro de las aceitunas durante el tiempo necesario para efectuar el desamarizado se halla fundamentalmente en el aspecto microbiológico (levaduras, hongos filamentosos y actinomicetales y bacterias). Con la modificación de los parámetros adecuados es factible realizar correcciones sobre el sabor (acidez, salinidad) en tanto el ataque microbiológico afecta de manera irreversible la textura y el sabor, porque no resulta posible aplicar correcciones a tal situación.

Para más información

[www.alimentosargentinos.gob.ar/contenido/valorAr/organicos/proyecto/archivos/Industrializacion\\_Aceitunas\\_Organicas.pdf](http://www.alimentosargentinos.gob.ar/contenido/valorAr/organicos/proyecto/archivos/Industrializacion_Aceitunas_Organicas.pdf)

## Capacitación a profesionales

Entre el 27 de mayo y el 13 de junio la Dirección de Agroalimentos realizó en la provincia de Catamarca el curso denominado “*Formación de Asesores en Producción Orgánica Olivícola*”, dirigido a profesionales universitarios graduados en ingeniería agronómica, ingeniería/licenciatura en alimentos y carreras afines que desearon capacitarse como asesores y/o actualizar sus conocimientos sobre la normativa y las exigencias de la producción orgánica. Fue organizado por el Programa de Gestión de la Calidad y Diferenciación de Alimentos (PROCAL II) del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, en forma conjunta con la Subsecretaría de Agricultura y Ganadería dependiente del Ministerio de Producción y Desarrollo de la provincia de Catamarca.

El curso comprendió dos etapas, una virtual desarrollada entre el 27 de mayo y el 7 de junio y otra presencial que tuvo lugar en la ciudad de Catamarca, del 11 al 13 de junio. Durante la etapa virtual se trabajó sobre la normativa oficial y el proceso de certificación principalmente, mientras que durante el encuentro presencial se abordó la normativa oficial argentina para la producción orgánica vegetal, el sistema de certificación orgánica, control y fiscalización oficial, manejo orgánico del cultivo del olivo (plagas y enfermedades, fertilidad del suelo, etc.), requisitos para la elaboración de aceite de oliva orgánico y se realizó un taller sobre trazabilidad y registros. Asimismo, el último día se realizó un estudio de caso visitando a un establecimiento olivícola orgánico de la localidad de Pomán. Entre los disertantes se contaron importantes referentes del sector olivícola nacional.

Para la aprobación del curso, los asistentes debieron asistir a la totalidad de la etapa presencial, realizar un examen sobre la etapa virtual y elaborar un Plan de Conversión y Manejo de un establecimiento olivícola convencional a orgánico.

El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación promueve la formación de asesores en producción orgánica mediante el dictado de estos cursos con el propósito de que cada región del país cuente con profesionales capacitados para impulsar la expansión de este sistema productivo diferenciado.

Para más información

[www.alimentosargentinos.gob.ar/contenido/valorAr/organicos/proyecto/archivos/Industrializacion\\_Aceitunas\\_Organicas.pdf](http://www.alimentosargentinos.gob.ar/contenido/valorAr/organicos/proyecto/archivos/Industrializacion_Aceitunas_Organicas.pdf)

# Pasas de uva

Cdora. Patricia Doreste  
Secretaría de Agricultura,  
Ganadería y Pesca



**Argentina ocupa hoy el séptimo puesto en el *ranking* de productores mundiales de pasas de uva, y la creciente demanda internacional coloca al país frente al desafío de incrementar volúmenes y mejorar la calidad.**

## Pasas de uva

**D**e acuerdo al último dato publicado por el *United States Department of Agriculture* (USDA), la producción mundial para la temporada 2012/13 alcanzó un total de 1.153.000 toneladas de pasas de uva.

Al comparar ese volumen con el obtenido en la cosecha 2011/12 (1.134.200 toneladas) se observa que la producción mundial de esta fruta se incrementó un 2%.

Estados Unidos ocupa el primer puesto dentro de los principales países productores de pasas. Según proyecciones del USDA este año finalizará con 300.000 toneladas, lo que representaría el 26% de la producción mundial.

En esta temporada, dicho país sufrió una caída de su producción del 11% respecto a la anterior, debido a las condiciones climáticas desfavorables que afectaron a un número importante de estados productores de uva.

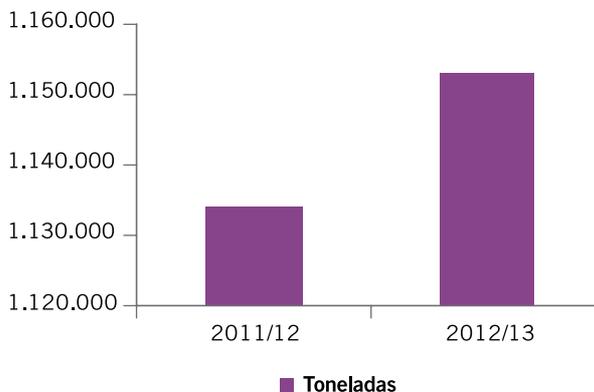
Turquía continúa posicionado en segundo lugar, con una producción de 270.000 toneladas en el año 2012 y una participación del 24% en la producción total. Este país mantiene su producción en crecimiento al igual que China e Irán, que completan el cuarteto de productores líderes en el mundo.

En lo referente al consumo, durante la temporada 2012/13, el USDA estima que los países integrantes de la UE-27 consumirán 331.000 toneladas de pasas de uva. Teniendo en cuenta que este bloque tiene un volumen de producción bajo (10.000 toneladas) para satisfacer su demanda interna debe importar, casi la totalidad del producto.

En cambio, Estados Unidos consume el 63% de su producción y China el 94%.

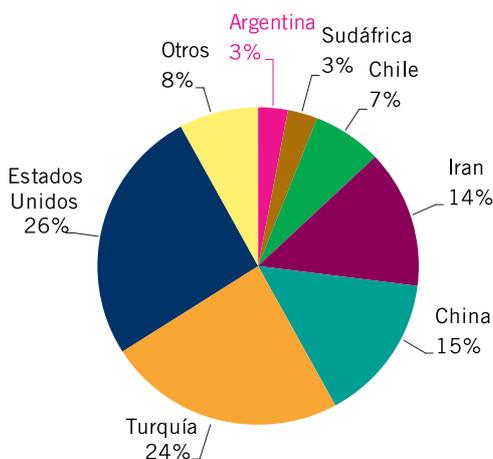
Los gráficos N° 1, 2, 3, y la tabla N° 1 permiten evaluar el panorama de la producción y las exportaciones mundiales de pasas de uva.

**Gráfico 1 | Producción mundial de pasas de uva | Cosecha 2011/12 Vs. 2012/13**



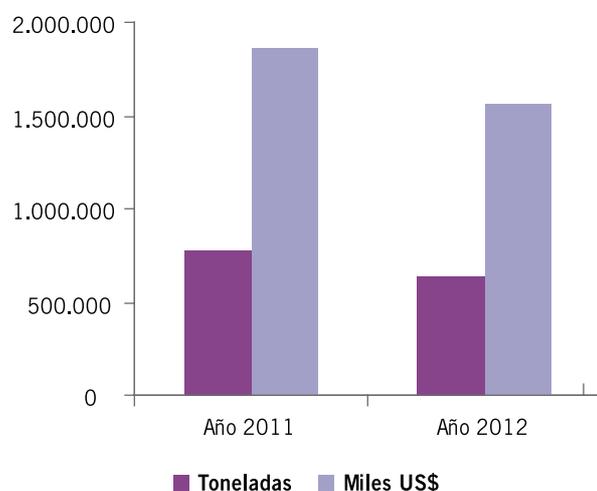
Fuente | MAGyP, en base a datos del USDA

**Gráfico 2 | Principales países productores de pasas de uva | 2012 Vs. 2011**



Fuente | MAGyP, en base a datos del USDA



**Gráfico 3 | Exportaciones mundiales de pasas de uva | 2011/12 Vs. 2012/13****Tabla 1 | Principales exportadores mundiales de pasas de uva | 2012**

Toneladas	Año 2011	Año 2012	Variación en %
Turquía	214.066	225.032	5
EE. UU.	148.538	130.518	-12
Irán	115.150	S/D	S/D
Chile	70.245	73.589	5
China	47.959	30.633	-36
India	9.791	33.256	240

Toneladas	Año 2011	Año 2012	Variación en %
Turquía	506.499	225.032	3
EE. UU.	402.742	130.518	-5
Irán	277.487	S/D	S/D
Chile	167.156	73.589	6
China	102.067	30.633	-28
India	12.019	33.256	344

Fuente | MAGyP, en base a datos de UN Comtrade

## Importaciones mundiales

Las importaciones mundiales de pasas de uva han disminuido tanto en volumen (11%) como en valor (7%). Pasaron de 759.342 toneladas en 2011 a 678.768 toneladas en 2012.

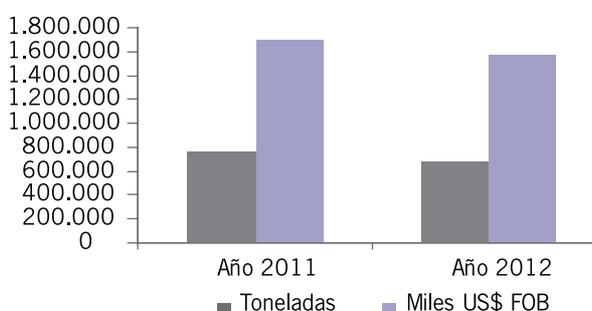
En cuanto al importe comercializado se pasó de 1.697.947 miles de US\$ FOB en 2011 a 1.574.744 miles de US\$ FOB en 2012. El mayor importador es el Reino Unido cuyas adquisiciones representan el 16% del total mundial importado, y su principal proveedor es Turquía, que suministra el 62% del volumen adquirido por los británicos.

La tabla N° 2 brinda el detalle de las compras que realiza el principal adquirente de pasas del mundo –el Reino Unido– y los gráficos N° 5 y 6 reflejan las importaciones del mundo.

**Tabla 2 | Principales orígenes de las importaciones del Reino Unido | 2012**

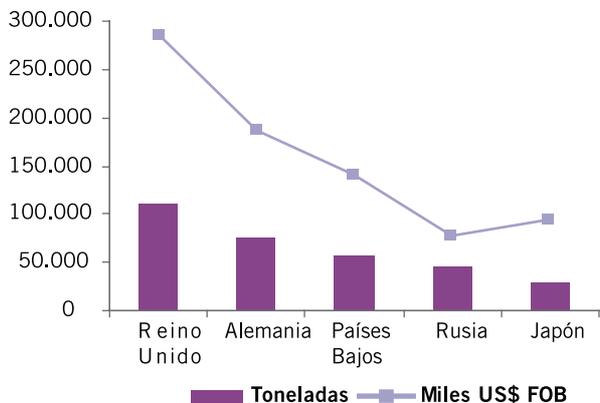
Toneladas	Año 2011	% en Volumen	% en Valor
Turquía	62	225.032	59
EE. UU.	11	130.518	13
Grecia	9	S/D	10
Chile	7	73.589	8
China	47.5	30.633	4

Fuente | MAGyP, en base a datos de UN Comtrade

**Gráfico 4 | Importaciones mundiales de pasas de uva | 2012 vs. 2011**

Fuente | MAGyP, en base a datos de UN Comtrade

### Gráfico 5 | Principales importaciones mundiales de pasas de uva | 2012



Fuente | MAGyP, en base a datos de UN Comtrade

### La producción argentina

Nuestro país se encuentra séptimo en el ranking de productores mundiales, con una participación del 3%. En 2012, la producción nacional de uvas alcanzó un total de 2.244.220 toneladas. De ese total el 1,81% es decir, 40.714 toneladas, fue destinado a pasas, en su inmensa mayoría (95%) elaboradas en San Juan. Las otras dos provincias productoras de pasas son La Rioja (3%) y Mendoza (2%).

De acuerdo a información suministrada por la Cámara de Comercio Exterior de San Juan, el año 2012 cerró con una producción de 35.000 toneladas, considerando que sólo se destina a consumo interno 5.000 toneladas. Es decir, que se exporta un 86% de la producción total.

Debe tenerse en cuenta que al momento de efectuar la disecación no sólo se utilizan variedades de uva plantadas con este fin específico, sino también variedades llamadas multipropósito, o uvas cuyo destino inicial era el consumo en fresco o la vinificación.

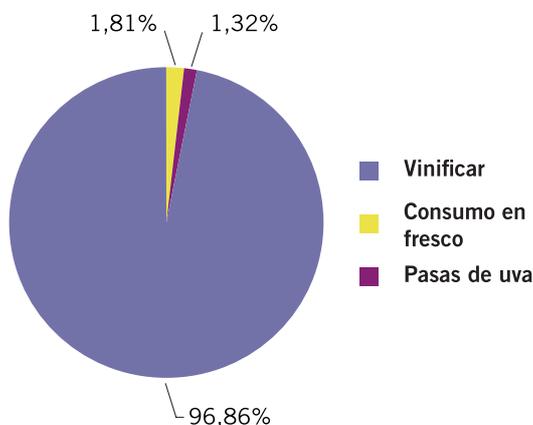
En la actualidad, la variedad *Flame Seedless*, cuyo destino original es uva de mesa, se está utilizando cada vez más para la producción de pasas, habiéndose convertido en una de las preferidas por los productores porque permite obtener un producto de alta calidad.

En 2012 correspondió a esta variedad el 50,81 % de las pasas elaboradas, seguida por la *Sultanina Blanca*

(17,97%), la *Arizul INTA CG 351* (17,67%), la *Superior Seedless* (8,25%) y otro conjunto de variedades menores que representaron el 5,31% del total.

En referencia a la temporada 2013, se estima que la cosecha será similar a la del año anterior (35.000 toneladas). En principio se esperaba un aumento del 25% en el volumen producido, pero diversos factores climáticos (viento Zonda y lluvias fuertes) afectaron al cultivo y muchos productores -temiendo por la calidad de la uva- destinaron su fruta a la elaboración de mosto.

### Gráfico 6 | Destino de la producción argentina de uva | 2012



Fuente | MAGyP, en base a datos del INV

### Las exportaciones

En 2012, las exportaciones argentinas de pasas alcanzaron un volumen de 29.127 toneladas por un monto de 63.126 miles de US\$ FOB. Al comparar estas cifras con las registradas en el año anterior, se comprueba que prácticamente las ventas al mercado externo tuvieron variaciones mínimas (-0,3 % en volumen y 2,2% en valor).

En cuanto a los destinos, Brasil se mantiene como principal cliente, con envíos de 19.633 toneladas en el año 2012, equivalente al 67% del total exportado. Del volumen total importado por Brasil, el 80% proviene de nuestro país, el 8% de Chile, el 4% de Sudáfrica, entre otros.

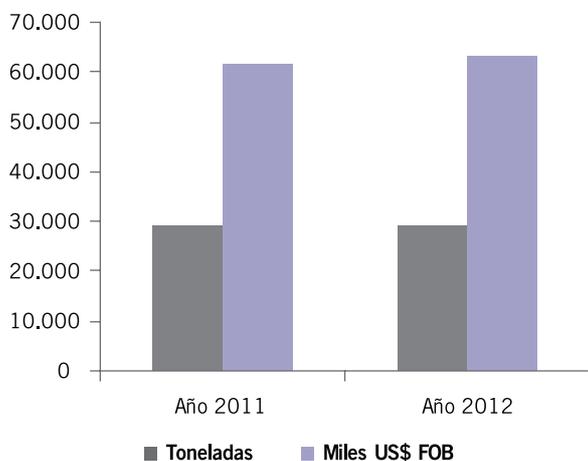


La concentración en el destino de nuestras ventas se debe fundamentalmente a la pérdida de competitividad de la economía argentina frente a los principales exportadores mundiales.

Esa falta de competitividad se relaciona básicamente con el incremento de los costos y fletes internos. Otro tema importante, es el pago de aranceles de ingreso a los mercados consumidores, frente a muchos países competidores que ingresan sin pagar arancel de importación.

La relación comercial con Brasil, principal adquirente de nuestro producto, tiene ventajas y desventajas al mismo tiempo. Por ello se intenta -y se ha logrado- abrir nuevos mercados, pero para que esa tendencia se sostenga e incremente en el tiempo es necesario contar con un mayor volumen de producción primaria que permita mantener los compradores tradicionales y a su vez ofertar a nuevos clientes.

### Gráfico 7 | Exportaciones argentinas de pasas de uva | 2012 Vs. 2011



Fuente | MAGyP, en base a datos del INDEC



### Tabla 3 | Principales destinos de las exportaciones argentinas de pasas de uva | 2012

País de Destino	Toneladas	%	Miles US\$ FOB	%
Brasil	19.633	67	43.693	69
EE.UU.	2.049	7	4.006	6
Chile	2.001	7	3.353	5
Colombia	982	3	2.082	3
Perú	681	2	1.551	2
Otros	3.782	13	8.441	13
<b>Total</b>	<b>29.127</b>	<b>100</b>	<b>63.126</b>	<b>100</b>

Fuente | MAGyP, en base a datos del INDEC

Si bien en 2012 Argentina se ubicó séptima en el *ranking* de productores mundiales, uno de los principales desafíos del sector es aumentar la producción para satisfacer la gran demanda internacional. En los últimos años se han realizado inversiones en producción primaria y en tecnología con ese fin: obtener mayor volumen de producción y mejorar la calidad.

Argentina no es un país importador de pasas de uva, de modo que los ingresos eventualmente registrados corresponden a reingresos o rechazo de exportaciones.

#### Fuentes consultadas

INDEC, Instituto Nacional de Estadística y Censos  
 INV, Instituto Nacional de Vitivinicultura - USDA *United States Department of Agriculture* - UNComtrade, *United Nations Commodity Trade Statistics Database*

#### Agradecemos la colaboración de:

Carlos J. Huerta - Cámara de Pasas de Uva de San Juan.

Lic. Laura Marun - Cámara de Comercio Exterior de San Juan.



Producción cunícola

# Ampliar el mercado interno

Lic. Ernestina Oliva  
Secretaría de Agricultura,  
Ganadería y Pesca



**E**n el año 2005, con el retorno de China al mercado mundial de carne de conejo luego de su salida por motivos sanitarios, Argentina se vio afectada negativamente, ya que la gran mayoría de la producción nacional se destinaba a la exportación (a su impulso se había incrementado tanto el número como las dimensiones de los criaderos), y nuestro mercado interno tiene un bajo desarrollo. A la reaparición de China en el mercado y la consecuente caída de los precios internacionales se sumaron la estacionalidad del procesamiento de la liebre -que utiliza las mismas salas de faena-, y el costo del alimento, factores que empujaron la disminución del número de granjas.

Ante este panorama la producción local, integrada en su mayoría por pequeños y medianos productores regionales, continuó con la actividad introduciendo su producto en el mercado uniéndose en forma de asociaciones y/o cooperativas.

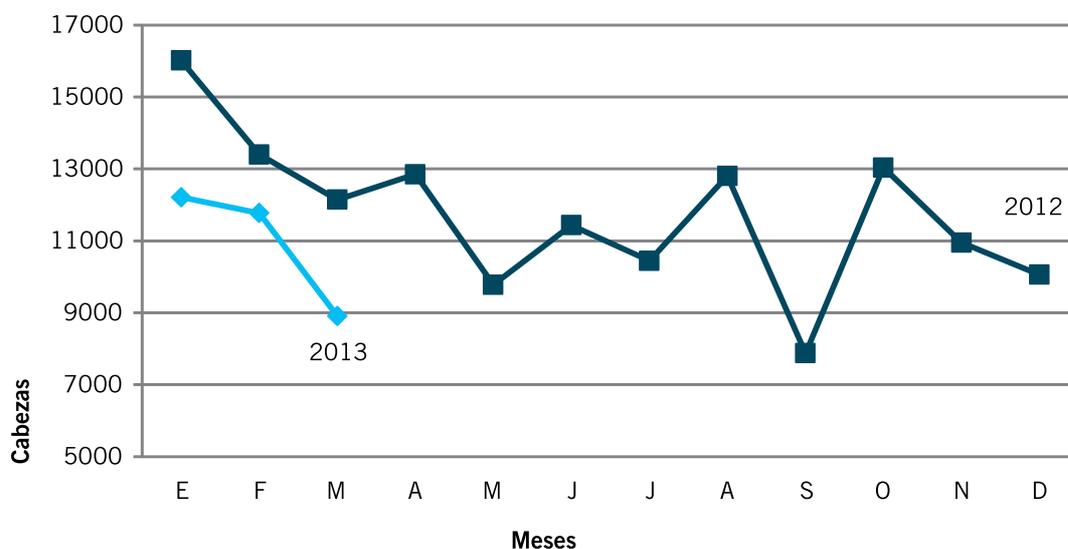
La cantidad de granjas habilitadas por el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (Senasa) mediante el ingreso a la inscripción en el Registro Nacional Sanitario de Productores Agropecuarios (en adelante RENSPA) es de 221 para el año 2012. De ese total 71 son productores de conejos para carne, 3 para piel, 18 son Cabañas y 1 es Centro de Inseminación.

Se mencionó que muchos criaderos de conejo de carne han disminuido su producción o cerrado sus puertas en los últimos años debido a la disminución de rentabilidad. Esto se traduce en una considerable cantidad de instalaciones ociosas que podrían protagonizar una rápida recuperación de la producción cunícola, en caso de lograrse un alza en el consumo.

**(Ver gráfico 1, página 34)**

## Producción cunícola

### Gráfico I Faena Total<sup>1</sup> en Cabezas



**Fuente I** Área de Cunicultura, MAGyP en base a datos de la Dirección de Control de Gestión y Programas Especiales SENASA, Base de Movimientos, y área Estadísticas SENASA

\* Información provisoria sujeta a modificaciones

Como permite observar el gráfico anterior, las cabezas faenadas en el primer trimestre de 2013 fueron 32.892, un 21% menos que en el mismo período del año anterior. Esta situación se viene replicando desde el año 2006 (con distintos porcentajes de variación negativa) hasta la fecha. (Ver Tabla 1 página, 35).

La cantidad de frigoríficos habilitados por el Senasa para tránsito federal y que se mantuvieron operativos, se redujo este año.

Varias provincias también cuentan con salas de faena habilitadas por bromatología para la faena de conejos, pero son escasas o alejadas de las producciones por lo que existe una desarticulación de la cadena. Esto da pie al mercado informal integrado por productores, generalmente carentes de habilitación oficial, que faenan y comercializan sin autorización.

Tal como ocurre con varias de las **Especies No Tradicionales** la disponibilidad de plantas de faena se convierte muchas veces en uno de los cuellos de botella

de la producción. El Senasa y la Secretaría de Desarrollo Rural y Agricultura Familiar del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGyP) trabajaron para otorgar un marco normativo a la instalación de salas de faena móvil (Resolución 510/2012). Actualmente en Entre Ríos se encuentra en etapa de prueba una sala de faena móvil para animales menores que podría brindar una alternativa a los productores de la provincia.

En 2012, el precio al productor del conejo vivo a faena, fue en promedio de \$ 11,02/Kg. (IVA incluido). En el primer trimestre de 2013 el precio rondó los \$13,10/Kg, monto un 30% superior al mismo período del año anterior.

Pese a la caída de la producción y la exportación, la balanza comercial sigue siendo favorable puesto que desde octubre de 2010 no se realizan importaciones.

Como se observa en la Tabla 2, el volumen muestra significativas bajas en el 1er trimestre del año, (-94.41 % en promedio para el mercado exterior).

Tabla 1 | Frigoríficos habilitados por el SENASA con tránsito federal por provincia

PROVINCIA	2009	2010	2011	2012
Buenos Aires	14	12	12	6
Catamarca	1	1	1	--
Chubut	1	1	1	--
Córdoba	3	3	3	3
La Pampa	2	1	1	1
La Rioja	1	1	1	1
Mendoza	1	1	1	1
San Luis	1	1	1	1
Santa Cruz	1	--	--	--
Santa Fé	1	1	1	1
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>14</b>

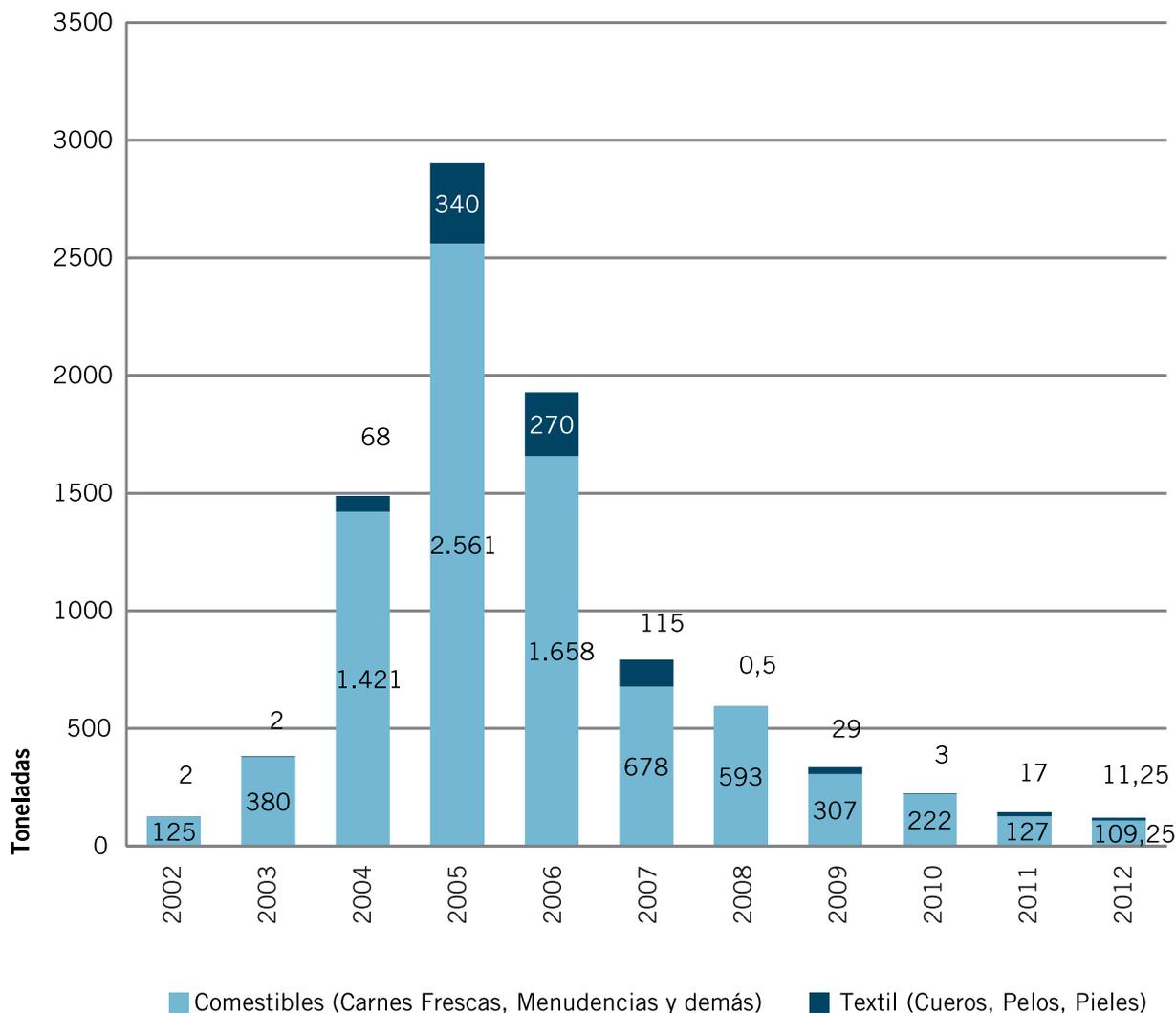
Fuente | Área Cunicultura, MAGyP, en base a datos del área Estadísticas de SENASA.

Tabla 2 | Exportaciones de productos y subproductos de conejo

MES	2012		2013		Dif.Tn	Dif.Tn	Dif.US\$ FOB
	Tn	Miles US\$ FOB	Tn	Miles US\$ FOB	Mes anterior %	2013/2012 %	2012/2013 %
E	0	0	0	S/D	0	0	-
F	21	17	2	S/D	100	-90	-
M	19,25	98	0,25	S/D	-88	-99	-
A	8	27	-	-	-	-	-
M	2,25	15	-	-	-	-	-
J	0	0	-	-	-	-	-
J	17	15	-	-	-	-	-
A	0,25	12	-	-	-	-	-
S	18	76	-	-	-	-	-
O	33	132	-	-	-	-	-
N	0	0	-	-	-	-	-
D	0	0	-	-	-	-	-
<b>Total Marzo</b>	<b>40,25</b>	<b>115</b>	<b>2,25</b>			<b>-94,41</b>	
<b>Acum. Año</b>	<b>119</b>	<b>392</b>					

Fuente | Área Cunicultura, MAGyP, en base a datos del área Estadísticas de SENASA.

**Exportación argentina de carne de conejo (Evolución 2002/2012, por rubros)**



Área Cunicultura, MAGyP en base a datos del área de Estadísticas de Comercio Exterior del Senasa.

En la década anterior, las exportaciones de conejo se caracterizaron por los volúmenes de carnes frescas, que tuvieron un marcado aumento entre los años 2004 y 2006.

Actualmente se han reducido los destinos y los volúmenes de exportación. En los tres primeros meses de 013 los destinos de exportación de los productos y subproductos de conejo fueron Sudáfrica y España. Ambos países adquirieron cueros y pieles (2,25 Ton.). [Ver Tabla 3, página 37](#)

Como se puntualizó al comienzo, la producción argentina de conejo se destinó históricamente a la exportación dado que no existe un mercado nacional desarrollado en forma amplia, sino que su demanda está asociada a comunidades donde la producción local es de importancia. Si bien el consumo nacional es muy bajo (se acerca a los 4 grs./hab./año) su aporte proteico cobra relevancia para la población de las áreas productivas, como sucede en localidades de Salta, Mendoza, Entre Ríos, La Rioja, La Pampa, y otras.

Tabla 3 | Productos y destinos

Rubros	Toneladas		Destinos
	2012	2013	
Carnes Frescas	19	-	España
Demas Comestibles	21	-	Estados Unidos
Cueros/Pieles	-	2,25	Sudáfrica (2) / España (0,25)
Pelo	0,25	-	Perú
Menudencias	-	-	
<b>Total</b>	<b>40,25</b>	<b>2,25</b>	

Fuente | Área Cunicultura, MAGyP en base a datos de área Estadística de Comercio Exterior de SENASA.

\* Información provisoria sujeta a modificaciones.

Históricamente la carne de conejo se comercializó en res entera con cabeza. Actualmente se ofrece también en piezas (trozada) y envasada al vacío, así como en chorizos, albóndigas, hamburguesas y milanesas, entre otras presentaciones, en las provincias antes mencionadas y también en la de Buenos Aires, elaboradas por el frigorífico *Los Abu*, de Ramallo.

A fin de aumentar el consumo en el mercado interno y resguardar a los productores de las fluctuaciones del mercado de exportación, se procura difundir las cualidades culinarias de esta carne, que acepta diversos tipos de cocción y posee gran valor nutritivo y calidad sensorial (flavor<sup>2</sup> suave, olor natural, buena textura y consistencia).

Entre las acciones llevadas a cabo con ese objetivo se destacan las Jornadas de Promoción realizadas en las

•••

2. Fuente | Conjunto de percepciones de estímulos olfativos, gustativos y táctiles que permite a un sujeto identificar un alimento y establecer un criterio, a distintos niveles, de agrado o desagrado.

ciudades de Buenos Aires, Mendoza y Paraná (Entre Ríos). Colaboraron en su desarrollo profesionales de instituciones oficiales como el INTI (Instituto Nacional de Tecnología Industrial), la EEA INTA Cuyo y el Ministerio de Producción de la Provincia de Entre Ríos, así como casas de altos estudios como la Universidad Maimónides y la Universidad de Buenos Aires, y -entre las firmas privadas- *Industria Alimentaria Coronel Vidal* y *Frigorífico Los Abu*.

**Durante los encuentros se trataron, entre otros, temas tales como:**

- Valor nutricional de la carne de conejo.
- Análisis sensorial del producto.
- La carne de conejo en la dieta de los argentinos.
- Aptitudes para la industrialización.
- Formas de presentación para el mercado interno y la exportación.
- Inocuidad alimentaria.
- Posicionamiento de la carne de conejo en la mente del consumidor.

## Producción cunícola

Actualmente la Subsecretaría de Ganadería del MAGyP tiene en preparación un manual de elaboración de conservas, en conjunto con el área de Agroalimentos, la Cátedra de Cunicultura de FAUBA, la Facultad de Nutrición de la Universidad Maimónides y el Ministerio de Producción de la Provincia de Entre Ríos, como forma de acercar herramientas de mejora a los productores de conejos.

Ampliar el mercado interno es un desafío que la producción cunícola necesariamente tiene que abordar, por lo que desde el MAGyP se continúan desarrollando acciones que se traduzcan en una mejora continua de la cadena. No solo para favorecer el afianzamiento de las producciones regionales, sino también para impulsar la incorporación a la dieta de los consumidores de un producto de gran calidad.



### Bibliografía consultada

- Polanco Allué, Isabel; Lopez, Juan Rodríguez; Boletín de cunicultura lagomorpha, ISSN 1696-6074, N°. 152, 2007 , p 33-35.
- HERNÁNDEZ, P. 2008. La carne de conejo como alimento funcional. Instituto de Ciencia y Tecnología Animal. Universidad Politécnica de Valencia. Valencia 46022.
- BIXQUERT, M.; GIL, R. 2005. Propiedades nutricionales y digestibilidad de la carne de conejo. Carne de conejo: Equilibrio y Salud. Revista científica de nutrición 1:7-11.
- 1ª Jornada de carne de Conejo: Una opción para comer rico y sano – Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación – 16/07/2012
- Britos, Sergio [et al] "Hacia una alimentación saludable en la mesa de los argentinos"; 1ª ed.; Orientación Gráfica editora; Bs. As.; 2012.
- Britos, Sergio [et al] "Buenas Prácticas para una alimentación saludable de los alimentos; 1ª ed.; Orientación Gráfica editora; Buenos Aires; 2010.

## Marco Legal: requisitos básicos para el funcionamiento de una granja

### Requisitos Sanitarios

1. Debe contar con un médico veterinario matriculado, responsable sanitariamente del criadero.
2. Deberá contar con un Libro Foliado que contenga las informaciones sanitarias referentes a: vacunación, controles, tratamientos medicamentosos, aditivos y diagnóstico de enfermedades registradas con las fechas correspondientes, para cada período.
3. Deberá contar con un plan sanitario que describa las actividades a realizar en el mismo.

### Requisitos de estructura

1. Cerco perimetral que delimite el área del criadero.
2. Jaulas y estructura en condiciones que permitan el lavado y desinfección.
3. Incinerador, composta o fosa para los cadáveres. O algún otro tratamiento químico o térmico que no produzca contaminación ambiental.
4. Lugar separado de las instalaciones para almacenamiento de fármacos en las condiciones que requieran.
5. Los espacios libres que rodeen las jaulas deben estar desmalezados, limpios y libres de desperdicios.

### Habilitación y movimiento a faena

1. Deberá solicitar habilitación en la oficina local del Senasa (Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria).
2. El establecimiento será inspeccionado por personal autorizado del Senasa.
3. Se extenderá el certificado de habilitación por parte de la oficina local del Senasa.
4. Deberá inscribirse al RENSPA (Registro Nacional Sanitario de Productores Agropecuarios) en la oficina local del Senasa.
5. En el momento previo a enviar a faena los conejos producidos deberá solicitar en la oficina local el documento de tránsito animal (DTA).
6. El transportista de esa carga de conejos a faena deberá exhibir el DTA de esa carga a la autoridad correspondiente en el camino.
7. Los conejos deberán ser identificados en el transporte de igual manera que en el documento de tránsito animal (DTA).
8. Para exportar a Unión Europea deberá Inscribirse en el SIGSA (Sistema Integrado de Gestión de Sanidad Animal). Resolución 553/09 Anexo V.
9. Deberá contar con un Libro de Registro de tratamientos. Resolución 666/11.

**Fuente** | Área Cunicultura - MAGyP en base a Resoluciones SENASA: Resolución 618/02, COLECTIVA N° 132-04, Resolución 553/09 y Resolución 666/11. Deberá consultar en el ámbito municipal por el certificado de zonificación para ser habilitado por la provincia y si existiera otro requisito con el mismo fin.

## Sabrosa y muy nutritiva

En Argentina gran parte de la población no está familiarizada con las formas de preparación de la carne de conejo, y desconoce sus excelentes propiedades. En primer lugar, es muy rica en proteínas de alto valor biológico que aportan sustancias nutritivas que nuestro cuerpo no puede fabricar y son imprescindibles para su buen funcionamiento.

Tiene baja cantidad de colágeno, lo que le otorga mayor suavidad, terneza y una mejor digestión. Suma a estos factores un escaso contenido de grasa y colesterol y una baja proporción de ácidos grasos saturados, responsables de aumentar el riesgo de enfermedades coronarias si son consumidos en grandes cantidades.

Su mayor contenido de ácidos grasos poliinsaturados contribuye a reducir los niveles de colesterol tipo LDL (que si se encuentra en exceso en la sangre puede acumularse en las paredes de venas y arterias), e incrementa el colesterol HDL (que es conducido por la sangre hacia el hígado evitando la formación de las denominadas "placas de ateroma").

Respecto al contenido de vitaminas y minerales, la carne de conejo es rica en fósforo, zinc y hierro. El primero colabora en la formación de huesos y dientes, refuerza la producción de ATP (una molécula que almacena energía) y que, en conjunto con otras vitaminas, ayuda al normal funcionamiento de varios órganos del cuerpo.

El zinc es necesario en todas las etapas de la vida pero cobra mayor importancia durante el embarazo, la lactancia y la niñez, ya que juega un rol importante en el crecimiento y desarrollo de células, así como en el correcto funcionamiento del sistema inmunitario. En cambio su ausencia provoca retrasos en el crecimiento, problemas en la cicatrización de heridas, y alteraciones en el sentido de gusto, entre otras. Por eso es vital incorporar desde temprana edad a la dieta alimentos que contengan este mineral.

A diferencia del hierro que brindan los alimentos de origen vegetal, el que procede de los animales se absorbe mejor y en mayor medida. El hierro es un mineral esencial para la producción de hemoglobina -proteína encargada de distribuir oxígeno en el organismo-, y si no se encuentra disponible en cantidad suficiente se corre el riesgo de padecer anemias, ya que el cuerpo fabrica menos hemoglobina y, por lo tanto, transporta menos oxígeno a los órganos.

Otra característica positiva de la carne de conejo es su bajo contenido de sodio, que la torna recomendable para las personas que necesiten mantener una dieta reducida en este mineral (hipertensión, insuficiencia renal, etc.).

En referencia a contenido vitamínico, es una fuente importante de vitaminas del complejo B, que por ser hidrosolubles deben ser repuestas a diario porque el organismo no puede almacenarlas. Estas vitaminas, entre otras funciones, ayudan a obtener energía de los alimentos que se consumen, e intervienen en la formación de glóbulos rojos.

La carne de conejo brinda nutrientes que el cuerpo necesita y que, con hábitos alimentarios adecuados, apuntalan la buena salud. Es bueno que se convierta en una alternativa frecuentada en la alimentación, ya que consumir una dieta variada es esencial para una nutrición más completa y saludable.

**Lic. Mariana Brkic**

Equipo de nutrición y educación alimentaria | Dirección de Agroalimentos

Prof. Luis A. De Bernardi  
Secretaría de Agricultura,  
Ganadería y Pesca

# Té: más allá de la taza



## Té

**E**l té es la bebida más consumida del mundo después del agua, a un ritmo de 15.000 tazas por segundo. Esto significa que la mitad de la Humanidad vuelca su preferencia hacia el consumo de esta infusión, sea en forma pura o con distintos tipos de combinaciones.

Se entiende, entonces, que el té genere un intenso movimiento comercial internacional que comprende a los cinco continentes y a 40 países productores, entre los cuales se destacan los que figuran en el siguiente cuadro:

China	28%	Vietnam	5%
India	25%	Irán	4%
Kenia	10%	Indonesia	4%
Sri Lanka	9%	Argentina	2%
Turquía	6%	Japón	2%
<b>El 5% restante corresponde a los demás países</b>			

En el ámbito mundial, para la presente campaña se prevé una producción de 4,35 millones de toneladas. Un 73% de ellas será de té negro, el 23% de té verde y el resto corresponderá a otras variedades como por ejemplo el oolong, un té chino tradicional de característico tono azul vinculado con su grado de oxidación.

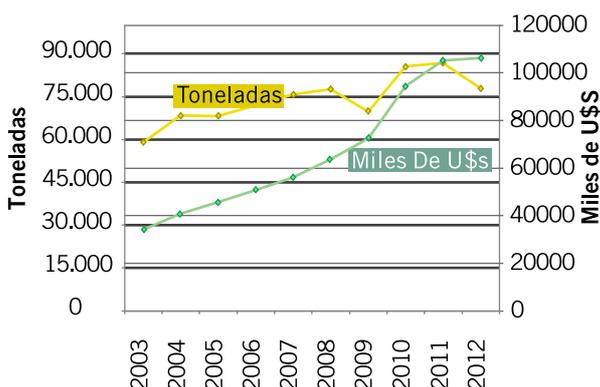
India y China concentran en conjunto el 53% de la producción mundial y los diez primeros productores el 95%, siendo poco significativa la participación de los restantes países. Cabe señalar que cada zona origina un producto con cualidades y características propias, tanto por las condiciones agroecológicas como por sus técnicas de cultivo e industrialización.

## Mercado internacional

Según se prevé, la producción y las exportaciones de té verde mostrarán una tendencia ascendente. A nivel global, las mismas aumentan anualmente en el orden del 2,8%: pasaron de 187.000 toneladas en el año 2000 a 260.000 en 2012. China, además de ser el primer productor, es uno de los principales exportadores, especialmente de té verde.

Respecto a la producción mundial de té negro, se espera que aumente unas 250 mil toneladas para la presente campaña. Con anterioridad tuvo una tasa de crecimiento anual de 1,2% respecto al volumen alcanzado en el año 2000. Este crecimiento se debe a la incorporación de mejoras tecnológicas, renovación de plantaciones con clones de calidad superior y a mayores y óptimas prácticas culturales, lo que ha significado obtener un producto de calidad diferenciada con mejores rendimientos por unidad de superficie.

### Evolución de las Exportaciones de Té a los EE.UU.



Fuente | MAGyP, sobre la base de datos del INDEC

Respecto de los cinco principales países productores de té negro, (India, Kenia, Sri Lanka, Tanzania y Argentina), que participan con el 75% del volumen mundial de este

producto, se prevé que Argentina, de seguir reconvirtiendo los teales al ritmo que lo viene realizando, puede incrementar su participación mundial en forma exponencial, dado que China -principal productor de té del mundo-, se encuentra obligado a resignar exportaciones para satisfacer el consumo doméstico.

La India protagoniza un fenómeno similar, al que suma el desplazamiento de plantaciones por el incremento en los costos laborales y el crecimiento urbano. Sri Lanka, por su parte, parece plantearse la estrategia de producir en superficies situadas a una mayor altitud respecto del nivel del mar. De ser así, esto se reflejaría en un incremento de los costos de cosecha e incide en el precio del producto obtenido, dificultando su comercialización en los mercados tradicionales.

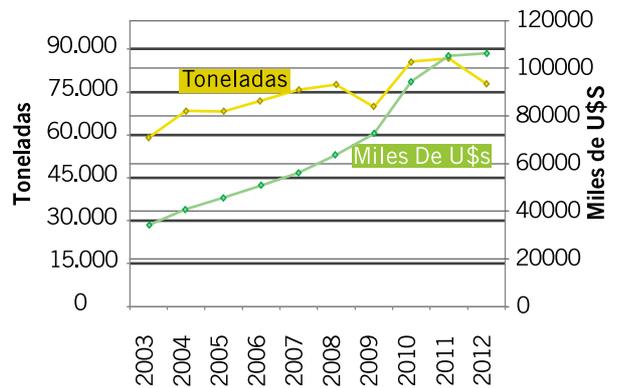
En este contexto, Argentina participa con el 2% de la exportación mundial, ocupando el noveno lugar en el mundo. El principal destino de las ventas es EE.UU. que absorbe el 62,7% de los envíos. Si bien los registros señalan que durante 2012 hubo una merma del 4% en volumen, el valor alcanzado superó en un 8% respecto al del año anterior. Por otra parte, y de acuerdo a los volúmenes de importación registrada por ese país, el té argentino representa el 40% de la participación total de nuestro producto en ese mercado.

## Exportaciones argentinas

El té argentino tiene como destino mercados diferentes donde lo utilizan para enriquecer el abanico de propuestas de las firmas elaboradoras, que lo emplean para formar la base de su producto final o lo incluyen en diferentes mezclas o “blends”.

Argentina mejora año a año los cultivares y destina al mercado externo cerca del 95% de su producción. Pese a sufrir adversidades climáticas y comerciales que implicaron una merma del 11% en el volumen exportado, en el año 2012 los envíos alcanzaron las 77.916 toneladas, que representaron un valor de 106.260.000 dólares.

## Evolución de las Exportaciones Argentinas Totales de Té



Fuente | MAGyP, sobre la base de datos del INDEC

El precio promedio de exportación de ese período se ubica en el orden de US\$/Kg. 1,37 siendo EE.UU. el principal comprador, con el 62,73% de lo que Argentina exporta.

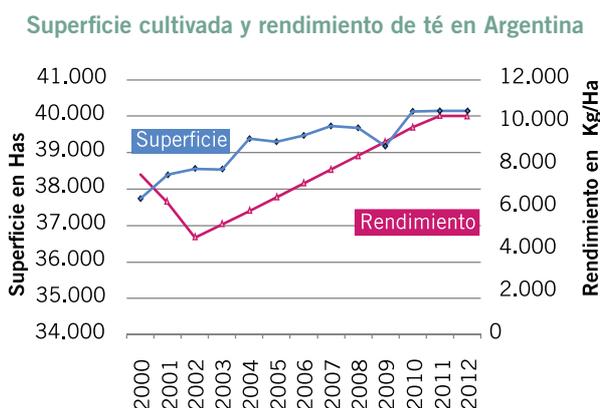
Este producto progresivamente se va insertando también en otros mercados porque logra destacarse por sus propiedades sensoriales, que resultan determinantes para su cotización. La cata, (degustar con atención un producto para descubrir sus atributos y defectos), permite establecer una valoración de la calidad, y también apreciar el grado de homogeneización de un producto conforme a la tecnología aplicada y al proceso de producción.

Como el té argentino brinda excelente respuesta a tales exigencias, puede formar parte de fórmulas exclusivas o servir para elaborar nuevas presentaciones y productos. Ya es utilizado, por ejemplo, como ingrediente base para la conformación de una bebida fría y/o saborizada muy apreciada en EE.UU. y en algunos países de Europa, como Inglaterra.

En Argentina existen 60 empresas elaboradoras y/o exportadoras. De ese total 42 poseen una importante participación en el mercado mundial, pero las 5 primeras concentran el 64% del volumen total exportado.



## Producción argentina



Fuente I MAGyP, sobre la base de datos del INTA

La planta de té es un arbusto perenne, que se mantiene siempre verde y crece en regiones tropicales o subtropicales. Las condiciones ideales para su desarrollo son un clima húmedo -entre 70 y 90%-, con una irradiación solar mínima de cinco horas diarias, lluvias abundantes y bien distribuidas durante el año (una media de aproximadamente 1.500 mm/año, situándose el ideal, si está bien distribuida, entre 2.500 y 3.000 mm/año).

Para el desarrollo de las plantaciones, la principal característica que contribuye a su evolución son los suelos lateríticos con fuerte presencia de minerales donde predominan el hierro (que les otorga su llamativo color rojo) y el aluminio.

Del total implantado, el 35% se realiza con variedades o cultivares clonales, seleccionado de plantas distinguidas por su homogeneidad, rendimiento, calidad de taza (degustación) y adaptabilidad ambiental.

Las plantas alcanzan su máximo potencial de producción entre el 5º y el 6º año de edad, y mantienen ese nivel hasta un período que va desde los 35 a los 50 años, si bien existen plantaciones que superan holgadamente ese tiempo.

La época de cosecha o zafra abarca el período comprendido desde la segunda quincena de octubre, hasta fines de mayo subsiguiente, dependiendo de las precipitaciones ocurridas, como así también de las heladas tardías y tempranas.

Superficie implantada en la región tealera			
Período	Corrientes	Misiones	Total
	Has	Has	Has
1950	175	1.600	1.775
1960	3.000	26.960	29.960
1970	3.100	30.500	33.600
1980	2.880	38.320	41.200
1990	2.891	38.835	41.276
2000	2.780	36.270	39.000
2010	2.500	37.500	40.000
2013	2.500	38.000	40.500

Fuente I MAGyP sobre la base de datos del INTA-Cerro Azul

En la faz productiva, las plantaciones pueden ser:

- De baja o alta densidad.
- De alta o baja productividad.

**Baja Densidad.** Son plantaciones provenientes de semillas de baja calidad genética. La densidad de plantación es de 3 m por 2 m, lo que da aproximadamente unas 1.500 plantas por hectárea. Existe gran heterogeneidad en el tratamiento agronómico de las parcelas, aplicándose -o no-, fertilizantes y agroquímicos, por lo que existe una enorme disparidad en los rendimientos. El promedio general es de 2.200 Kg./ha de té elaborado, lo que equivale a 10.000 Kg./ha de hoja verde. Esto se logra a través de 4/5 cosechas por hectárea y por año.

Este tipo de producción se da principalmente en la provincia de Misiones. El producto se exporta y es utilizado en el mercado mundial para realizar "cortes" con otros té de calidad diferenciada o en la preparación de bebidas heladas y saborizadas, principalmente en EE.UU.

**Alta Densidad.** En este caso las semillas y clones provienen de plantas seleccionadas por su resistencia a plagas, enfermedades y sequías. La densidad utilizada oscila entre 6.000 y 10.000 plantas por hectárea, realizándose labores culturales, fertilización y aplicación de agroquímicos. Se efectúa un total de 14/15 cosechas mecánicas anuales, operación que se lleva a cabo durante 8 meses con intervalos de aproximadamente 15 días. A diferencia de los planteos de baja densidad, aquí no se cosechan ramas de té sino los brotes de alta calidad.

En el período bajo análisis se logró el rendimiento unitario más alto, con un mínimo de 6.000 Kg. secos por hectárea, marca lograda merced al empleo de material de calidad genética superior en las nuevas plantaciones, también resistentes al stress hídrico y a bajas temperaturas.

El volumen de producción obtenido en la campaña 2011 fue de 425.000 toneladas de hojas o brotes de té, lo que representó un volumen récord de 94.000 toneladas de té seco. Aunque en 2012 factores climáticos negativos provocaron una merma del 13%, para la campaña en desarrollo se espera una producción estabilizada en el récord ya alcanzado.

Aunque el 89% de los productores dispone de una superficie inferior a las 50 hectáreas la cosecha está totalmente mecanizada, y Argentina figura -después de Georgia (Ex Unión Soviética) y junto a Japón- entre los primeros países que aplicaron y expandieron de esa forma las modernas técnicas de recolección.

## Negro y verde

El cuidado y el tratamiento de los brotes durante el proceso de recolección, que no debe superar las 4 horas de espera durante el día o un máximo de 8 si la recolección fue nocturna para ser trasladado a secaderos, es un factor esencial para obtener una materia prima que permita elaborar un producto de calidad diferenciada.

Aunque existen varios tipos de té, éstos son elaborados a partir de los mismos brotes y/u hojas tiernas de la planta de té (*Camellia sinensis*). El proceso de industrialización posee diferentes etapas según el producto final que se desee. La elaboración de té negro tiene que ser cumplida en un plazo de 12 a 18 hs, lapso en que los brotes deben atravesar las etapas de marchitado, enrolado, fermentado y secado, tramo éste que incluye despalado, desfibrado, tipificación y envasado.

El té verde se obtiene evitando el proceso de fermentación. Para ello se realiza un escaldado con vapor a 95-100 °C, por un período de 30 a 45 segundos, lo que desactiva las enzimas contenidas en brotes y hojas, responsables de la fermentación. De este modo, queda determinado el color (verde) del producto final que, en general, tiene un contenido de humedad del 75%.

## La cuenca productiva

La cuenca productiva de té de la **Argentina** se halla entre los 26° y 28° de latitud Sur, y la explotación del cultivo involucra a unos 6.800 productores que trabajan una superficie de 40.500 has. El 93,8% de ellas se encuentra en la provincia de Misiones, y el 6,2% restante en Corrientes. Jurisdiccionalmente están distribuidas de la siguiente manera:

**Zona Centro Sur.** Abarca los departamentos de Oberá, Leandro N. Alem y San Javier. Se trata de la región más importante, con el 42% de la superficie total implantada.



**Zona Centro Norte.** Le sigue en orden de importancia con el 30% de la superficie total de té, e incluye los departamentos de Caingua, Guaraní y 25 de Mayo.

**Zona del Alto Paraná.** Comprende el 16% de la superficie total. Se localiza en los departamentos de Montecarlo, Libertador General San Martín, y en menor medida Iguazú y General Belgrano.

**Zona de Campo.** Concentra el 12% de la superficie y abarca los departamentos de Apóstoles y Concepción de la Sierra en Misiones, y Santo Tomé e Ituzaingó en territorio de Corrientes.



## Para elaborar té instantáneo

La firma **Unilever** anunció inversiones que pueden ampliar notablemente la industrialización en la cuenca tealera argentina. El plan formulado para el período 2013-2015 contempla trabajar con hoja fresca en el verano y exportar en la estación de invierno té elaborado y/u “*off grades*” de secaderos instalados en la región, que officiarían como socios locales.

El desarrollo prevé operar con capacidad plena, lo que significa una demanda de materia prima de unas 50.000 toneladas de hoja verde o brotes de té. Este volumen referido a cultivos de alta productividad (20 toneladas por hectárea al año), requeriría de 2.500 a 3.000 hectáreas adicionales a las ya existentes para poder desarrollar los productos y las 3.000 toneladas de té instantáneo planificadas.

El proyecto incluye una inversión de 20 millones de dólares para construir una planta de té deshidratado en polvo, cuya producción se destinará en un 100% a la exportación, estimándose facturación anual cercana a los 30 millones de dólares.

Esta firma utiliza el té instantáneo en polvo en su producción de *Lipton té Helado*, que tiene gran penetración en América del Norte, Europa y Asia.

[www.unilever.com.ar](http://www.unilever.com.ar)



Actualmente son 70 los establecimientos que se hallan en actividad, de los cuales 20 elaboran más del 50% de la producción. Del total de estos secaderos activos, la mitad se destaca por su avanzado desarrollo tecnológico y capacidad operativa, y diez poseen certificaciones de “*Buenas Prácticas de Manufactura*” (BPM); siete de ellos están certificados por “*Rainforest Alliance*” y dos con “*Internacional UTZ*”.

## Consumo

El té negro representa el 73% del consumo mundial. Aproximadamente el 85% es consumido en saquitos, un 10% en hebras y el 5% restante tiene como destino el té instantáneo y/o soluble, y los refrescos. Europeos y americanos, en particular los estadounidenses, demandan variedades de aroma y sabor suave como el té negro y *oolong*.

El té verde cuenta con amplia preferencia en Japón, China, Taiwán y Corea, así como en algunos estados norteamericanos principalmente Hawái y California. Representa el 23% del consumo mundial, y buena parte de la fama de saludable que lo acompaña se relaciona con sus propiedades antioxidantes.

Aunque existe una relación positiva entre el nivel de ingreso y el acceso a la infusión más consumida del mundo, esta correspondencia no implica que se cumpla enteramente con la provisión de un producto homogéneo, seguro y que responda a una demanda cada vez más exigente.

En el mercado doméstico, el consumo de infusiones ronda los 7,5 Kg./habitante/año, y dentro de ese volumen, la participación del té (nacional e importado) solo alcanza los 170 gramos, peso equivalente a 85 saquitos anuales. Aunque inferiores frente al café y otras infusiones las cifras indican que el consumo de té se incrementó el 15% en la última década.

Además, el té no solo se consume bebido. La industria de la cosmética y perfumería pasó a elaborar sobre la base de tés, cremas, limpiadores faciales, jabones y perfumes. Los negocios especializados de belleza y los spa incorporan el uso de cremas a base de té por sus valiosos componentes y elevado poder antioxidante.

Frente al abanico de posibilidades comerciales que abren estos y otros usos “no convencionales” del té, se estima que para la próxima década la demanda genuina a nivel global generará un déficit de unas 500.000 toneladas de té negro, lo que podría hacer que su cotización se incremente sustancialmente respecto a la actual.

## Cambios en marcha

Aunque la economía tealera transita por una etapa de crecimiento, y el proyecto para el mediano y largo plazo es halagüeño, los mayores costos que se observan en la actual coyuntura, pueden constreñir la dinámica productiva debido a la reducción de los márgenes de utilidad.

Se advierte que a medida que los consumidores identifican los beneficios del té para la salud, se eleva la tasa de consumo anual de la infusión. Esto abre la puerta a una nueva categoría de negocio que se suma al té tradicional, frío o combinado con leche: las aguas saborizadas con diferentes variedades de frutas sobre la base de té. Amplía y consolida la tendencia una creciente demanda de bebidas con bajas calorías, combinadas con edulcorantes no calóricos como la stevia y/o edulcorantes artificiales.

A modo de ejemplo puede señalarse que durante 2012 la facturación del té y derivados alcanzó en Estados Unidos los 6,7 mil millones de dólares, éxito comercial que alentó a Unilever y Coca-Cola, entre otras, a encarar nuevos proyectos.

Esta realidad guarda relación con un conjunto de recursos que posibilitan responder una demanda creciente y modifican el rostro de la economía tealera: técnicas de investigación para obtener clones resistente a plagas, heladas y a estrés hídrico; nuevos prototipos de máquinas cosechadoras; construcción de modernos secaderos con gran capacidad de acopio y procesamiento en las localidades de 25 de Mayo y San Vicente -ambas localidades de la provincia de Misiones-, más la inversión de capital para modernizar y ampliar las estructuras realizados por emprendimientos privados que apostaron al desarrollo de esta actividad desde sus comienzos.

La dinámica del negocio abre más alternativas. Como algunos té s pueden resultar amargos, se estudian pro-

puestas que atenúen o contrarresten ese sabor con frutas, y también se analizan combinaciones con hierbas. Lo cierto es que el té negro o verde sumado a los ingredientes que se le van incorporando amplía cada vez en mayor medida el horizonte económico del producto, siempre acompañado por el sólido prestigio que cosechó hace ya siglos por sus grandes cualidades.

### Fuentes Consultadas

Ministerio del Agro y la Producción de la provincia de Misiones | Asociación de Productores e Industriales de Corrientes | INTA / EEA Cerro Azul, Misiones | Comisión Provincial del Té (COPROTE) MAGyP | INTA, Diagnóstico de la Cadena Alimentaria del té | UPASI | Tea Research Foundation | INDEC | FAO.

### Web

[www.agro.misiones.gov.ar](http://www.agro.misiones.gov.ar)  
[www.upasitearesearch.org](http://www.upasitearesearch.org)  
[www.inta.gov.ar](http://www.inta.gov.ar)  
[www.indec.gov.ar](http://www.indec.gov.ar)  
[www.fao.org](http://www.fao.org)



## El té en China, mucho más que una infusión

El Ministerio de Comercio de la República Popular de China organizó este año, en forma conjunta con el *Zhangzhou College of Science and Technology* -primer colegio del mundo especializado en la industria del té- un Seminario sobre Comercio Internacional e Industrialización de Té para Países en Desarrollo.

Debido a la importancia de Argentina como productor y exportador mundial de té y al potencial de crecimiento que exhibe su sector tealero, nuestro país, junto a otros 28, fue invitado a postular precandidatos para participar del encuentro, realizado en la provincia de *Fujian*, al sudeste de China.

Fue así que un profesional de la Dirección de Agroalimentos, de la Subsecretaría de Agregado de Valor y Nuevas Tecnologías, fue seleccionado viajó para tomar contacto directo con las formas de producir y comercializar té del país que dio origen a esta infusión y que a su vez es el principal productor y consumidor mundial.

Las plantaciones recorridas durante el Seminario se desarrollan con distintos grados de desnivel y se cultivan a mano. Pero independientemente de las particulares características agronómicas y tecnológicas de las explotaciones, es un hecho que el té es mucho más que un cultivo tradicional.

Su producción no solo ha impulsado el desarrollo de la economía de este enorme país sino que está enraizado profundamente en su cultura. El consumo forma parte de la vida diaria y se halla muy extendida la convicción de que practicar la cultura del té mejora la salud, el espíritu y la sabiduría de las personas. El cultivo ha dado pie al desarrollo de una vasta serie de derivados elaborados con hojas de té o con sus extractos que han convertido en habitual el consumo de la infusión a través de productos que en nuestro país serían considerados formas de uso no convencional.

El té verde y otras variedades se comercializan por canales cada vez más diversificados, abar-

cando las tradicionales ferias y mercados, las casas de té, los supermercados, los comercios especializados, los puntos turísticos y la venta por internet. Se han desarrollado recorridos vinculados a la cosecha y la elaboración del té, y abundan las manifestaciones de arte, las obras caligráficas y las películas vinculadas a esta bebida.

Existen museos y publicaciones especializadas, y se dictan cursos sobre ciencia y cultivo, arte y cultura, promoción del consumo y *marketing* del té en distintas instituciones educativas, tejiendo así un vasto entramado de acciones que ha incrementado el consumo interno y externo de esta infusión.

El intercambio realizado con profesionales chinos y con especialistas de África y Asia permite apreciar que nuestro país tiene hecho un importante recorrido con respecto a la producción tealera, pero también un amplio camino a transitar para continuar agregando valor a la industria del té y al fomento de su consumo.

# Curso virtual de rotulado para alimentos envasados

Como parte de las acciones dirigidas a promover el suministro de información equilibrada a los consumidores para facilitarles la adopción de decisiones saludables, la [Dirección de Agroalimentos](#) (DAA) ha puesto en marcha un curso virtual de rotulado para alimentos envasados (\*).

El curso es organizado por la DAA, con el apoyo del [Instituto Nacional de Alimentos](#) (INAL) y la [Secretaría de Comercio](#) y está dirigido a impulsar la implementación e interpretación de las normas de rotulado de alimentos por parte de los profesionales y las empresas agroalimentarias del país.

Para acceder al curso ingresar a la plataforma virtual | [www.alimentosargentinos.gob.ar](http://www.alimentosargentinos.gob.ar)



Para mayor información | [capvirtual@minagri.gob.ar](mailto:capvirtual@minagri.gob.ar)

(\*) Este curso otorga 15 créditos para la renovación de la vigencia en el Registro Público Nacional de Implementadores de Sistemas de Gestión de la Calidad Agroalimentaria, (Resolución ex SAGPyA N° 61/2005).

# Exportación de arvejas en conserva

**Ing. Alim. Daniel Franco**  
Área de Sectores Alimentarios  
Dirección de Agroalimentos  
Secretaría de Agricultura,  
Ganadería y Pesca



Tabla 1

Marca	Planta	Localidad	Prov.
ARCOR	Frutos de Cuyo	Villa Krause	San Juan
INCA	Agroindustrias		
El Nihuil	Villa Ramallo	Buenos Aires	
INALPA		Pavón Arriba	Santa Fe
Versalles		Arroyo seco	Santa Fe
CANALE-ALCO		Sumalao - Valle viejo	Catamarca
		Chilecito	LA Rioja

Las conservas de arvejas, después de las preparaciones de tomate, son uno de los productos que registran mayor volumen de exportación en el sector de conservas vegetales. Argentina tiene una participación cercana al 1% a nivel mundial y abastece mayormente a los países limítrofes.

Los principales tipos de conservas de arvejas son dos:

- **Conserva de arvejas secas remojadas.** Producto que se elabora a partir de semillas secas, previamente remojadas de distintas variedades de cultivo de la especie *Pisum sativum* L. Deben ser envasadas en un recipiente bromatológicamente apto con un medio de cobertura apropiado y sometido a esterilización industrial para asegurar su conservación.
- **Arvejas verdes en conserva.** Son elaboradas con semillas

verdes (inmaduras) extraídas de la vaina, enteras, sanas y limpias del *Pisum arvense* L y el *Pisum sativum* L, envasadas en un medio líquido apropiado, en envase cerrado herméticamente.

Comúnmente, en ambos productos el líquido de cobertura es agua con agregado de azúcar y/o sal.

De acuerdo a su tamaño las arvejas verdes se clasifican como **pequeñas** (diámetro menor de 8 mm); **medianas**, (entre 8 y 10 mm) y **grandes** (más de 10 mm).

La presentación más habitual de las arvejas secas remojadas es el tarro de hojalata IRAM 46, con un contenido total de 350 grs. y un peso escurrido (sin líquido) de 203 grs. También se comercializan presentaciones de mayor tamaño, que van desde los 840 hasta los 1750 grs., destinadas en mayor medida al segmento institucional.

Las arvejas verdes en conserva

también se comercializan en tarros de 350 grs., pero su peso escurrido debe ser de 220 gramos.

Las principales marcas presentes en el mercado argentino son ALCO, Arcor, Canale, Caracas, Ciudad del Lago, INALPA, INCA, La Banda, La Colina, La Campagnola, Pagos del Sur y Versalles. La ubicación de sus plantas se detalla en la [Tabla 1](#).

## 1. Evolución de las exportaciones

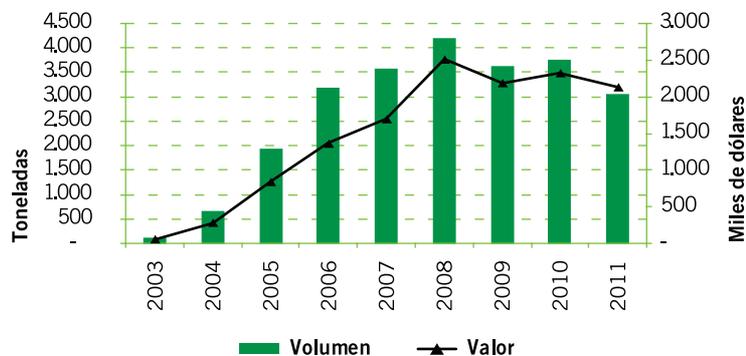
Se verificó un importante aumento en las ventas hacia mediados de la década pasada y un estancamiento en los últimos años. [Ver gráfico 1, página 52.](#)

Se destaca en particular un precio unitario de exportación con tendencia creciente y sostenida, y en niveles superiores al valor medio de exportación de las Manufacturas de Origen



**Gráfico 1 | Evolución de las exportaciones de arvejas**

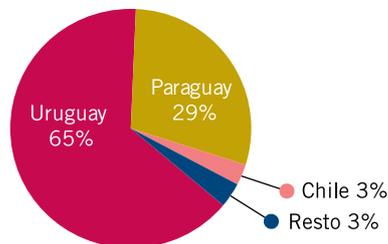
**Evolución de las exportaciones de arvejas**



Fuente | INDEC

**Gráfico 2 | Destinos de las exportaciones de arvejas en conserva**

**Destinos de las exportaciones de arvejas en conserva**



Fuente | INDEC

Agropecuario (MOA).

**Tabla 2**

## 2. Identificación de mercados de destino más relevantes

En base a los filtros aplicados, se centró el análisis en Uruguay, Paraguay, Bolivia, Chile y Venezuela.

## 3. Resultados del análisis comercial

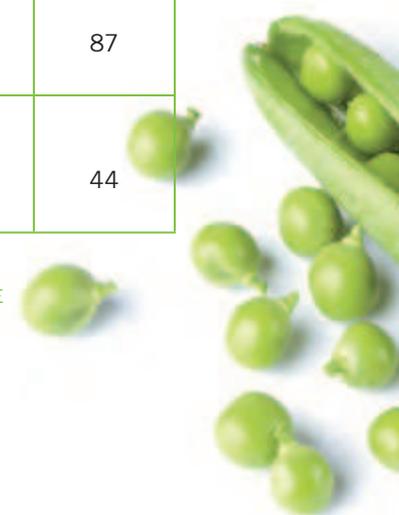
La Tabla 2, a la derecha, sintetiza los resultados del análisis, y el Gráfico 3 (pág. siguiente) muestra los resultados del análisis comercial.

## 4. Conceptualización de los resultados del análisis comercial en base a las categorías

País	Var. 10 Vs. 02	Arancel	Var. de Arg.	Expo de Arg 2011 (tn)
Uruguay	61,70 (*)	0,00%	2.294	1.978
Paraguay	146,90 (**)	0,00%	17.219	896
Bolivia	188,66	0,00%	607	48
Chile	-81,41	0,00%	420	87
Venezuela	56,33 (***)	4,90%	2.530	44

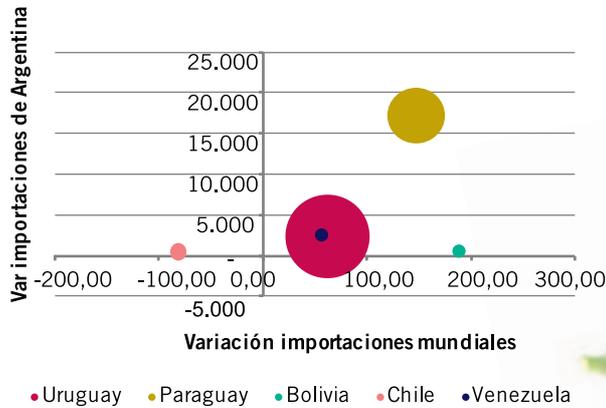
(\*) Variación 09/02 - (\*\*) Variación 10/03 - (\*\*\*) Variación 10/06

Fuente | INDEC, Market Access Map – International trade Centre y COMTRADE



### Gráfico 3 | Gráfico de representación de los resultados del análisis comercial

Gráfico de representación de los resultados del análisis comercial



Fuente | INDEC, Market Access Map - International trade Centre y COMTRADE

## del FODA:

### FORTALEZAS

Crecieron las ventas a Uruguay por un valor mayor al promedio de ese país, por lo que Argentina aumentó la participación de mercado. Casos similares se verifican con Paraguay, Bolivia y Venezuela. La participación de estos países en el total de exportaciones argentinas es: Uruguay 64%, Paraguay 29%, Bolivia 1,6% y Venezuela 1,4%.

Por su parte, Argentina tiene la siguiente participación en cada destino:

- Uruguay 65%, (el resto procede de Brasil).
- Paraguay 44%, promedio (el resto corresponde a Brasil).
- Bolivia 85%.
- Venezuela 10%, promedio (el mayor proveedor es EE.UU).

### AMENAZAS

Argentina muestra crecimiento en las ventas a Chile, aunque las importaciones de ese país se redujeron en el período analizado. La participación de este país en el total de exportaciones argentinas es del 2,8%. A su vez, Argentina solo representa menos del 1% de las compras de Chile.

Brasil tiene una participación similar en el contexto internacional y llega a los mismos mercados que Argentina.

### CONCLUSIONES DEL FODA

En estos productos no se identifican casos que encuadren en las categorías de Oportunidades ni Debilidades. Todos los destinos son mercados de exportación que se encuentran consolidados, salvo el caso de Chile, en que se aplica el término “Amenaza” por la caída de sus importaciones.

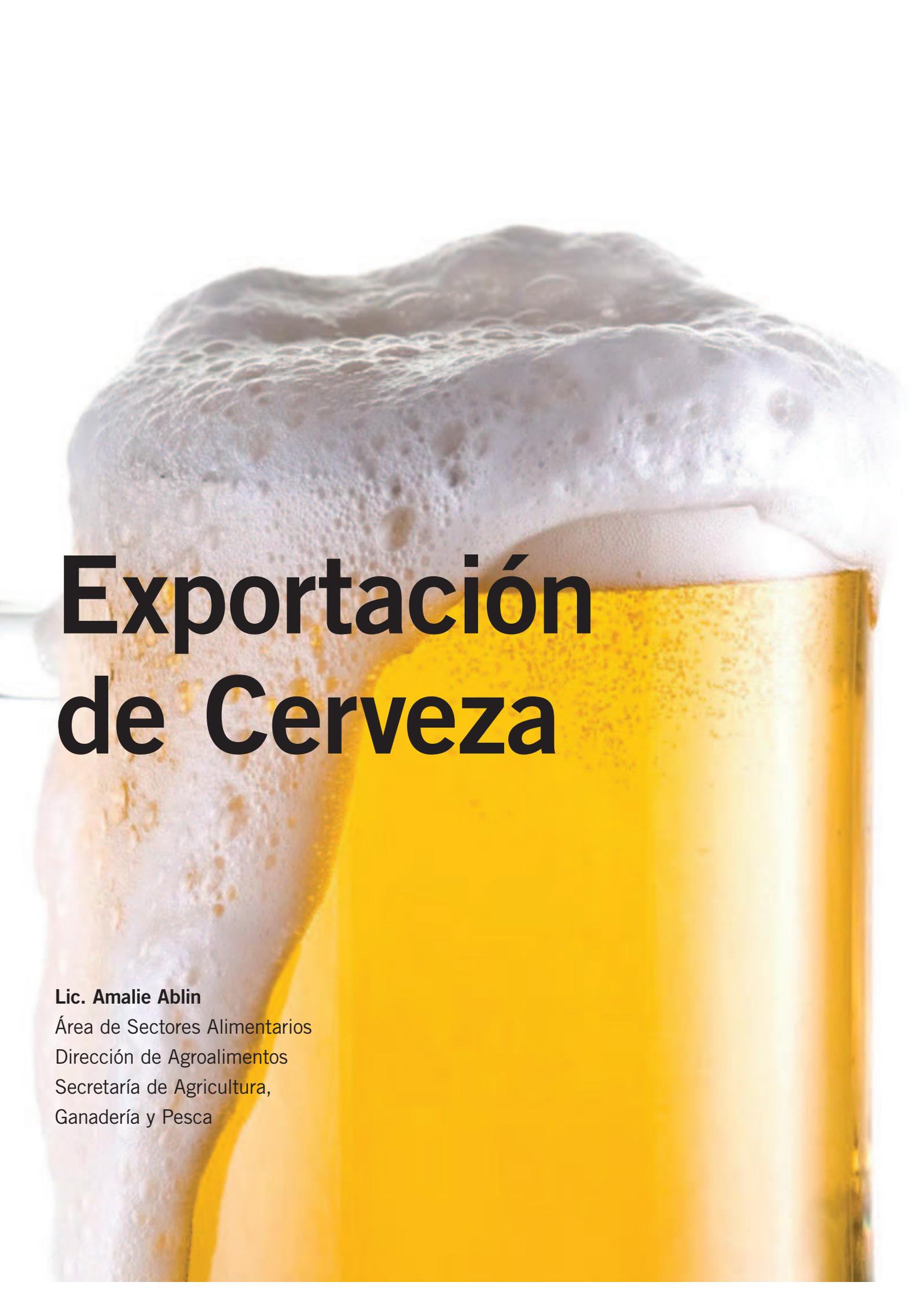
No se descarta la identificación de “Oportunidades” en términos de “nuevos mercados” a partir de la profundización del presente informe, pero los

datos analizados indican que los factores de localización geográfica, sumados a la existencia de acuerdos de comercio preferencial (Mercosur y ACE 35), son los determinantes de las oportunidades de exportación del sector.

En tal sentido, se destaca especialmente la necesidad de mejorar las condiciones de comercio preferencial con Venezuela, como así también la de profundizar el análisis de oportunidades con los demás países de la Comunidad Andina. En este contexto, cabe tener presente que Brasil es el principal competidor de Argentina, mientras que las exportaciones de EE.UU. a la región representan una “oportunidad” de desplazamiento a favor de las exportaciones nacionales de “arvejas en conserva”.

En este contexto, cabe tener presente que Brasil es el principal competidor de Argentina, mientras que las exportaciones de EE.UU. a la región representan una “oportunidad” de desplazamiento a favor de las exportaciones nacionales de “arvejas en conserva”.



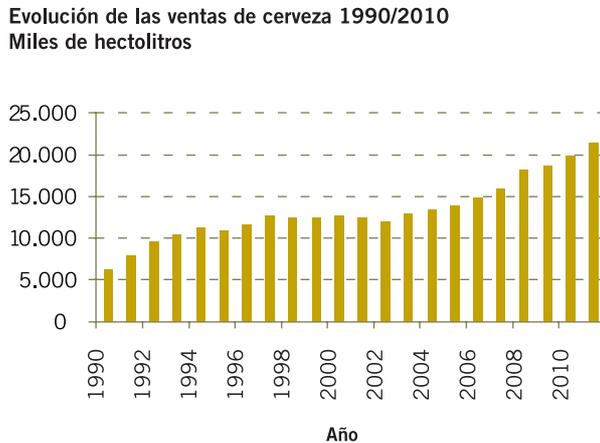


# Exportación de Cerveza

**Lic. Amalie Ablin**

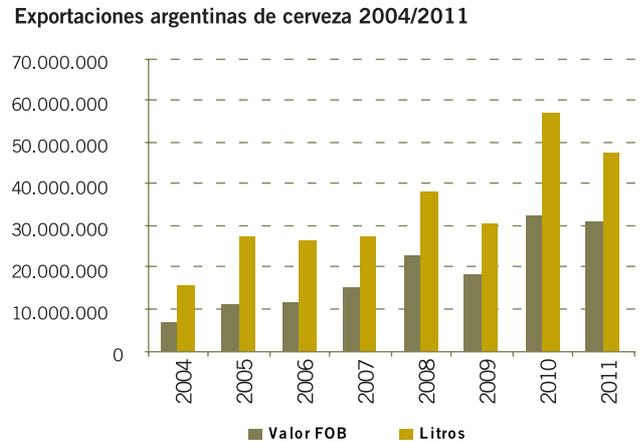
Área de Sectores Alimentarios  
Dirección de Agroalimentos  
Secretaría de Agricultura,  
Ganadería y Pesca

**Gráfico 1 | Evolución de las ventas de cerveza 1990 / 2010 Miles de Hectolitros**



Fuente | Cámara de la Industria Cervecera Argentina

**Gráfico 2 | Exportaciones argentinas de cerveza 2004 / 2011**



Fuente | Comtrade

**C**omo resultado de la popularización del consumo de cerveza, y al abandonarse en buena medida la tradición estacional que restringía casi totalmente el consumo a la temporada estival, en las últimas dos décadas se registró un marcado crecimiento del sector cervecero local.

De acuerdo a la serie de datos del INDEC a precios del año 1993, en el año 2011 la “*Elaboración de cerveza y bebidas malteadas y malta*” totalizó un valor bruto de producción (VBP) de pesos 6.585 millones, con una participación de 2,48% en el total de la Industria de Alimentos y Bebidas (AyB), y un valor agregado bruto (VAB) de pesos 3.393 millones, con 4,54% de participación en el total de la industria de AyB. La evolución del sector, con base en el año 2001, registra un crecimiento de 162% hasta el año 2011 inclusive. Cuando se observa la serie 1990-2011 de ventas de cerveza en hecto-

litros, se aprecia un crecimiento de 247% durante el período, partiendo en el año 1990 con 6.170 mil hectolitros hasta el año 2011 con 21.433 mil hectolitros, lo que se muestra en el *Gráfico 1*.

## 1. Evolución de las exportaciones

En línea con el incremento en la producción, las exportaciones argentinas de cerveza muestran una tendencia creciente, en particular en los últimos siete años. *Gráfico 2*

## 2. Identificación de mercados de destino más relevantes

Considerando la *partida arancelaria 2203*, el presente análisis se centró en los países que registran condiciones arancelarias de acceso más favorables: Brasil, Chile, Perú, Paraguay, Uruguay, Canadá, EEUU, R. Unido y España.



Tabla 1

País	Variación de las importaciones totales entre 2004 y 2011	Variación de la participación argentina en el país correspondiente	Exportaciones de Argentina en litros (volumen acumulado).	Arancel (%)
Brasil	1.076,34%	55,83%	24.527.120	0
Perú	815,70%	-91,44%	1.971.788	1,8
Chile	748,50%	-63,60%	145.801.964	6
Paraguay	507,19%	-20,84%	131.362.274	0
España	281,92%	-78,10%	5.749.210	0
Uruguay*	119,13%	2,52%	18.104.528	0
Canadá	52,32%	27,55%	1.487.019	0
Reino Unido	17,49%	910,56%	1.551.740	0
EE.UU.	14,63%	-44,17%	3.874.444	0

\*presenta datos entre 2004/2009

Fuente | Comtrade

### 3. Resultados del análisis comercial

La *Tabla 1* sintetiza los resultados del análisis.

### 4. Gráfico de representación de los resultados del análisis comercial:

El gráfico “*de burbuja*” que figura en la siguiente página, representa los

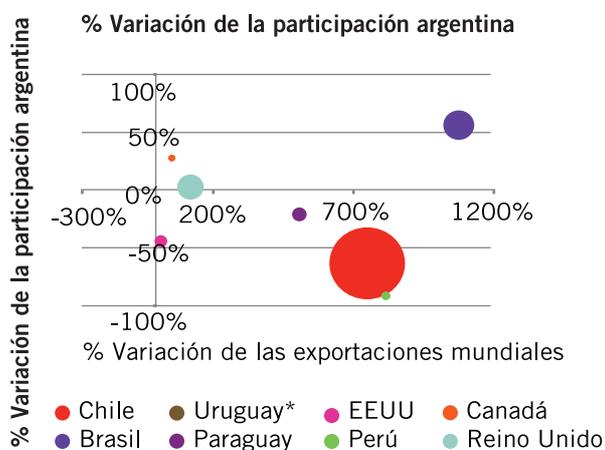
resultados del análisis comercial, ubicando los puntos de intersección entre la tendencia de las importaciones originarias de Argentina (positiva o negativa) y la tendencia de las importaciones procedentes del resto del mundo (positiva o negativa), correspondientes a cada mercado/país previamente analizado, considerando también la significación del volumen importado desde la Argentina.

El gráfico se elabora con la siguiente conformación.

- En eje “X” (horizontal) / Variación de importaciones mundiales.
- En eje “Y” (vertical) / Variación de importaciones desde Argentina
- En eje “Z” (burbuja) / Volumen importado desde Argentina

### 5. Conceptualización de los resultados del análisis comercial en base a las categorías del FODA:

**Gráfico 3 | Representación de los resultados del análisis comercial:**



Fuente | INDEC, Market Access Map - International trade Centre y COMTRADE



### FORTALEZAS

Crecieron las ventas a Brasil, participando la Argentina significativamente en ese mercado. Respecto de dicho país, existe un intercambio comercial de larga data, siendo el mismo el principal socio de la Arg. en el Mercosur. También creció la participación argentina en los mercados de Canadá y del Reino Unido.

En el caso particular de Canadá, cabe destacar que este país es miembro del *North American Free Trade Agreement* (NAFTA), en castellano “*Tratado de Libre Comercio de América del Norte, zona de libre comercio con Estados Unidos y México*”. Que Argentina posea una participación en el mercado de América del Norte es muy significativo, considerando el potencial comercial de los países que integran esa región.

### OPORTUNIDADES

Las importaciones de Perú, Chile, Paraguay, España, Uruguay y los Estados Unidos muestran un crecimiento mundial entre 14% y 800%, sin embargo las ventas de Argentina no acompañan ese crecimiento.

Respecto de Chile, se destaca también en este caso una “*zona de libre comercio*” con los países del *NAFTA*, situación que implica una significativa amenaza comercial para Argentina, en el principal mercado de destino de nuestras exportaciones.

La “*oportunidad*” de comercio se configura, dado el crecimiento más que proporcional de las importaciones totales de Chile, sumado a las ventajas de localización geográfica y a las condiciones preferenciales del ACE 36.

Se observa también que pese a los bajos aranceles y la cercanía geográfica, no se registran ventas significativas a Perú, cuyas importaciones se encuentran en aumento y sin participación relevante

de proveedores regionales que tradicionalmente compiten con la Argentina. Brasil es el principal proveedor -con volúmenes crecientes- del Paraguay lo cual podría explicar la disminución de la participación argentina en ese país.

En el caso de Uruguay, el principal proveedor es Argentina, si bien registra en los últimos años una caída en el market share, situación que indica la potencialidad de un aumento de las exportaciones.

### CONCLUSIONES DEL FODA

No se identifican situaciones de “*Debilidad*” ni de “*Amenaza*”, porque todos los mercados de destino registran crecimiento en sus importaciones. Sin embargo, cabe destacar que la situación de las exportaciones argentinas en los mercados mencionados en “*Oportunidades*”, evidencia problemas de competitividad que podrían debilitar la performance exportadora que muestran hasta el momento.

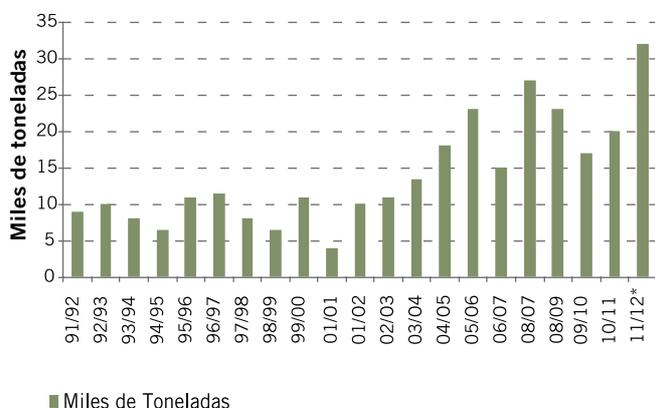
# Exportación de aceite de oliva

**Ing. Alim. Daniel Franco**

Área de Sectores Alimentarios  
Dirección de Agroalimentos  
Secretaría de Agricultura,  
Ganadería y Pesca



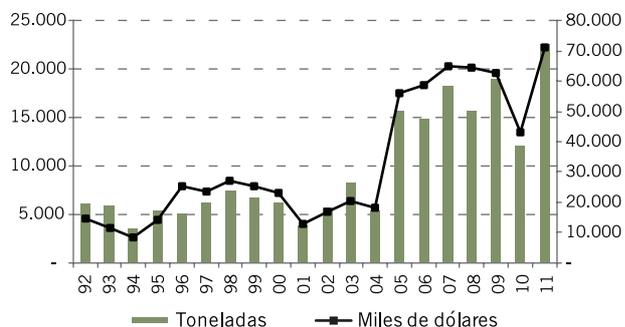
**Gráfico 1 | Producción argentina de aceite de oliva**



■ Miles de Toneladas

Fuente | Consejo Oleícola Internacional | (\*) Datos provisorios

**Gráfico 2 | Evolución de las exportaciones de aceite de oliva**



Fuente | INDEC

El sector experimentó desde la década de 1990 un importante ciclo de crecimiento, a partir de la aplicación de leyes de promoción industrial. En paralelo, se registraron importantes avances en las tecnologías de cultivo y en la incorporación de variedades para elaborar aceites de oliva varietales y aceitunas de mesa. *Gráfico 1.*

Las provincias beneficiadas con esta expansión fueron Catamarca, La Rioja y S. Juan, que se sumaron a las producciones de Córdoba, Mendoza y Bs. As.

El destino predominante de este crecimiento fueron las exportaciones, dado que el consumo doméstico de aceite de oliva es muy bajo, en especial si se lo compara con el de países de la Unión Europea, como España. En Argentina el consumo *per capita* se estima en 140 mililitros por habitante por año, en tanto que en España ese valor supera los 13 litros. El consumo de aceite de

oliva es también bajo si se lo compara con el de aceites de semilla. Este escenario representa un reto a enfrentar y una oportunidad para incentivar la demanda promoviendo el mercado interno.

## 1. Evolución de las exportaciones

En línea con el incremento de la producción, las exportaciones argentinas de aceite de oliva muestran una tendencia creciente, en particular en los últimos diez años. *Gráfico 2.*

Si bien se registran ventas a diversos destinos, las exportaciones se concentran en Estados Unidos y Brasil. En 2011, las compras de estos países representaron el 53% y el 34% del total, respectivamente. *Ver Gráfico 3, página 60.*

Ambos destinos son mercados dinámicos. Estados Unidos es el segundo importador mundial, luego

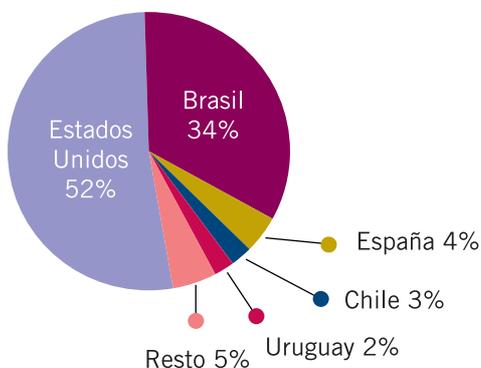
de Italia, y muestra una tendencia creciente en sus compras. Por su parte Brasil ocupa el octavo lugar y también exhibe una elevada tasa de crecimiento especialmente en los últimos cinco años.

## 2. Identificación de mercados de destino

Se trabajó con la posición arancelaria 1509.10 – Aceite de oliva virgen, identificándose los principales 17 países importadores con aranceles de importación iguales o menores a 5%. *Ver Tabla 1, página 58.*

Se eliminaron del análisis los mercados que no registran continuidad en el intercambio comercial con Argentina, como así también los países a los que Argentina no exporta. En base a los filtros aplicados, se centró el análisis en los países que se identifican a continuación: Estados Unidos, Brasil, Canadá, Japón, Australia, Suiza, Venezuela, Colombia y Uruguay.

**Gráfico 3 | Destino de las Exportaciones**



**Tabla 2 | Resultados del análisis comercial**

País	Var. importaciones mundiales. 2011 vs. 2003 (*)	Arancel (%) (**)	Var. importaciones desde Argentina 2011 vs. 2003 (***)	Acumulado 2003 -2011 (toneladas)
EE.UU.	59	0%	400	55.907.177
Brasil	432	0%	265	40.920.137
Canadá	100	0%	568	950.955
Japón	51	0%	2.490.460	342.808
Australia	219	0%	3.166	104.991
Suiza	46	0%	223	6.494
Venezuela	63	0%	385	590.749
Colombia	228	0%	1.731	460.196
Uruguay	136	0%	285	3.400.565

Fuentes I (\*) - COMTRADE - (\*\*) Market Access Map - International trade Center (\*\*\*) INDEC

**Tabla 1 | Identificación de mercados de destino**

País	Participación mundial (%) Promedio 03/11
EE.UU	14,0
Brasil	2,0
Canadá	1,9
Japón	1,7
Australia	1,3
Suiza	0,9
Fed. Rusa	0,8
Arabia Saudita	0,4
Israel	0,2
Venezuela	0,2
N. Zelandia	0,1
Hong Kong	0,1
Colombia	0,1
Singapur	0,1
Tailandia	0,1
Qatar	0,1
Uruguay	0,0

Fuentes I (1) - COMTRADE - (2) Market Access Map - International trade Center (3) INDEC

### 3. Resultados del análisis comercial

Ver Tabla 2, gráficos 4 y 5

### 4. Conceptualización de los resultados del análisis comercial según las categorías del FODA

#### FORTALEZAS

Las exportaciones de aceite de oliva registran una situación donde en la mayoría de los principales mercados, la participación de Argentina crece más que las importaciones desde el resto del mundo (también con tendencia creciente).

Se destaca en particular el posicionamiento en Estados Unidos, mercado que comprende más del 53% de las exportaciones nacionales, y donde el aceite de oliva argentino participó, en 2011, con el 6% de las importaciones totales de ese país.(ver graficos 6 y 7)

#### AMENAZAS

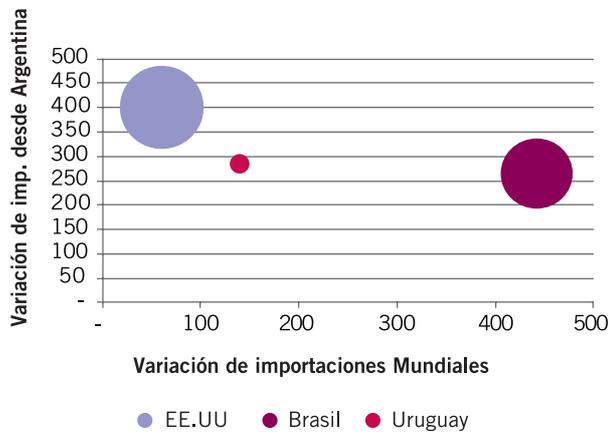
La participación de Argentina en las compras de Brasil muestra un crecimiento importante en el período analizado (+265%). No obstante, las importaciones totales de Brasil crecieron más de 430%, situación que implica una pérdida relativa de mercado para las exportaciones argentinas. Cabe destacar que esta situación se produce aún con las ventajas de localización y de preferencia arancelaria.

Por su parte, el crecimiento de la producción y de las exportaciones de Chile, representa una amenaza de competencia en los principales mercados de Argentina: Brasil y Estados Unidos, países con los que Chile dispone de condiciones de acceso similares a las de Argentina.

Argentina es el principal productor de aceite de oliva de América, sin embargo en los últimos seis años, el crecimiento de la producción ubicó a Chile entre los mayores del continente, según datos del COI.

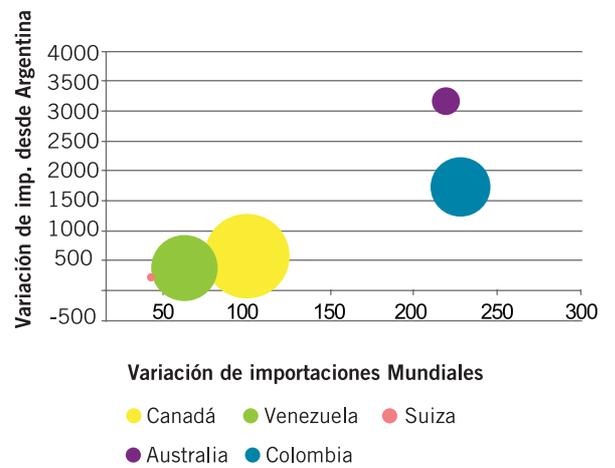


Gráfico 4 | Variación de importaciones (I)



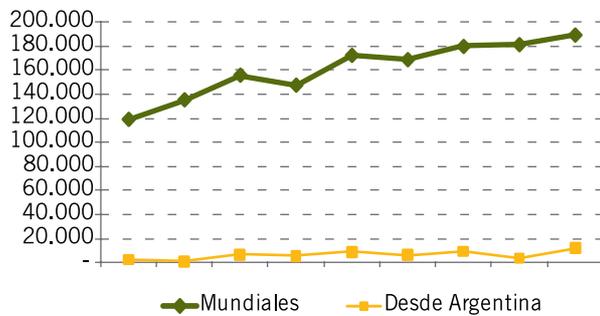
Fuente | COMTRADE, Market Access Map – International trade Centre (3) e INDEC

Gráfico 5 | Variación de importaciones (II)



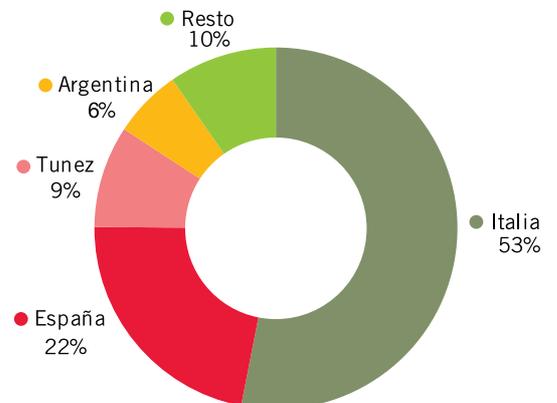
Fuente | COMTRADE, Market Access Map – International trade Centre (3) e INDEC

Gráfico 6 | Evolución de las importaciones de aceite de oliva estadounidenses



Fuente | Fuente | INDEC y COMTRADE

Gráfico 7 | Origen y participación de las importaciones de EE.UU



Fuente | COMTRADE

### DEBILIDADES

No se verifican situaciones que encuadren en esta categoría, al no constatarse un cruce entre una tendencia a la baja de las importaciones en estos mercados,

con una caída simultánea de la participación de las exportaciones argentinas en esos destinos. Los principales mercados mundiales de importación registran tendencias crecientes en sus importaciones.

### OPORTUNIDADES

Además de la tendencia creciente que registran los principales mercados de importación, se entiende que para este producto el bajo consumo interno rela-

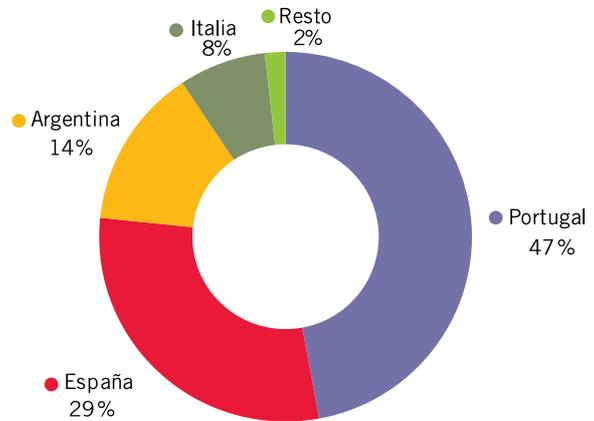


**Gráfico 8 | Brasil - importaciones de aceite de oliva**



Fuente | INDEC y COMTRADE

**Gráfico 9 | Origen y participación de las importaciones brasileñas**



Fuente | Sistema Aliceweb - Ministerio del Desarrollo, Industria y Comercio Exterior de Brasil

tivo (tanto con respecto a otros países como en comparación con el consumo local de otros aceites), representa una oportunidad de crecimiento, como así también de facilitación para el desarrollo de economías de escala que tendrían impacto favorable en las condiciones de competitividad de las exportaciones.

De todos modos, cabe aclarar que el presente informe responde a una metodología cuyo propósito se limita al análisis de la performance y potencialidades del mercado externo.

Las referencias metodológicas se encuentran en el Sitio “*Alimentos Argentinos*”, Area de “*Sectores Alimentarios*”.



Tecnologías para la industria alimentaria

# Liofilización de alimentos

**Téc. Magali Parzanese**  
Secretaría de Agricultura,  
Ganadería y Pesca

## Tecnologías para la industria alimentaria

La liofilización es una técnica de conservación de alimentos basada en el desecado de determinados materiales por medio de la sublimación del agua contenida en éstos. Consiste en congelar el producto y posteriormente remover el hielo por sublimación, aplicando calor en condiciones de vacío. De esta forma se evita el paso a la fase líquida del agua contenida en el alimento.

En general este método constituye un efectivo sistema de preservación de elementos biológicos tales como células, enzimas, vacunas, virus, levaduras, sueros, algas, y alimentos. Todos estos contienen sustancias volátiles o termosensibles que no se ven afectadas por este proceso, puesto que se trabaja a temperaturas y presiones reducidas. *Lo más importante del método es que no altera la estructura fisicoquímica del producto y permite su conservación sin cadena de frío*, ya que su bajo porcentaje de humedad permite obtener una elevada estabilidad microbiológica. Asimismo, el hecho de no requerir refrigeración facilita su distribución y almacenamiento.

El proceso de liofilización tiene sus orígenes en el Imperio Inca, en el altiplano andino a 4000 m. sobre el nivel del mar. Allí los pobladores elaboraban -y continúan haciéndolo- un producto denominado Chuño-, resultado de la deshidratación de la papa.

La técnica consiste en dejar las papas cosechadas sobre el suelo, de manera que durante la noche se congelen como consecuencia de las muy bajas temperaturas, y durante el día el sol y el viento seco crean las condiciones necesarias para que se produzca el cambio de estado del agua desde el sólido al vapor, sin mediar la fase líquida.

Con el paso de los años este procedimiento se desarrolló industrialmente integrando dos métodos de conservación ampliamente utilizados: la congelación y la deshidratación.

El desarrollo comercial del proceso se produjo durante la Segunda Guerra Mundial, ya que se empleó para conservar plasma sanguíneo y en la preparación de los primeros antibióticos de penicilina. Años después, alrededor de 1960, comenzó a utilizarse en una gran variedad de productos, entre ellos los alimentos.

Actualmente la liofilización se aplica en industrias farmacéuticas, para preservar antibióticos y vacunas (por ejemplo la antisarampionosa), plasma, hemoderivados, vitaminas, extractos, leche materna y otros. En la industria química, se emplea en la preparación de catalizadores, secado de materiales orgánicos, preservación de animales (taxidermia), conservación de documentos y libros antiguos.

En relación a la industria de los alimentos, primero comenzó a utilizarse en la elaboración de productos especiales para montañistas, astronautas, bases militares y otros de usos similares. Sin embargo, desde hace tiempo, se comercializan productos liofilizados tanto como ingredientes industriales como para el consumidor en general, ampliándose así el mercado de estos productos con alto valor agregado.

### Aplicaciones en la industria de los alimentos

La liofilización permite extraer más del 95% del agua contenida en un alimento, lo que se traduce en un gran beneficio con relación al costo del transporte, ya que permite cargar mayor cantidad de mercadería sin necesidad de recurrir a la cadena de frío (se logra un producto más estable microbiológicamente).

Al finalizar el proceso de liofilización, el alimento se convierte en una estructura rígida que conserva la forma y el volumen pero con peso reducido, preservando sus características nutritivas y organolépticas. Al rehidratarlo se recuperaran la textura, el aroma y el sabor original. *Ver Tabla 1. (pág. 65) y Diagrama de cambio de fase (pág. 66.)*

Los alimentos liofilizados suelen ser presentados en diferentes formatos: cubos, deshilachado, tiras, picado, granulado o polvo, ya que luego se emplean como ingredientes industriales en la fabricación de *snacks*, sopas instantáneas, salsas, caldos en polvo, caldos en cubos, *cup noodles*, puré instantáneo, mezclas para risottos, condimentos para "*Lamen*", entre otros.

### Ventajas y desventajas

Entre las ventajas que ofrece este proceso merecen destacarse:

**Tabla 1. | Ejemplos de productos alimenticios que se tratan mediante liofilización.**

Alimentos	Productos liofilizados
Cárnicos	Carne bovina
	Carne aviar: pechuga de pollo, pechuga de pavo, muslo de pollo.
	Carne porcina: jamón, lomo.
Frutas	Frutilla, fresa, banana, ananá, mora, frambuesa.
Vegetales	Espárrago, choclo, zanahoria, brócoli, coliflor, apio, papa, hongos, aceituna, espinaca, ajés, arroz, arvejas, cebolla.
Quesos	Queso Prato, mozzarella, queso provolone, queso blanco.
Otros	Café, sopas, zumos de frutas, levaduras, caldos, salsas, especias, champiñones.

- La valorización y potenciación de las producciones primarias.
- La ausencia de temperaturas altas, por lo que se previene el daño térmico.
- Conservación, fácil transporte y almacenamiento de los productos.
- Inhibición del crecimiento de microorganismos, estabilidad microbiológica.
- Recuperación de las propiedades del alimento al rehidratarlo.
- La ausencia o disminución del uso de aditivos y/o conservantes.
- El mantenimiento del valor nutricional del alimento.
- La estabilidad química del producto.

Y entre los factores que limitan su aplicación se cuentan esencialmente tres:

- El largo tiempo de procesamiento que demanda.
- El alto consumo de energía, en algunos casos.
- Un elevado costo de inversión inicial.

## Fundamentos termodinámicos del proceso

Una sustancia pura puede existir como sólido, líquido o gas y cambiar de estado por medio de un proceso en el cual libera o absorbe calor a temperatura constante (calor latente), de esto depende hacia donde se direcciona el cambio.

El cambio de fase de sólido a gas (denominado *sublimación*), debe realizarse en condiciones de presión y temperatura menores a las del punto triple (punto en el que conviven los tres estados de la materia), ya que por debajo de éste no existe la fase líquida. En el caso del agua, si la presión se mantiene por debajo de 4,58 Torr permanece sólida, y al calentarla a una presión menor a la presión de vapor que corresponde a la temperatura de la superficie del hielo, este sublima directamente. *Ver gráfico, pagina 64.*

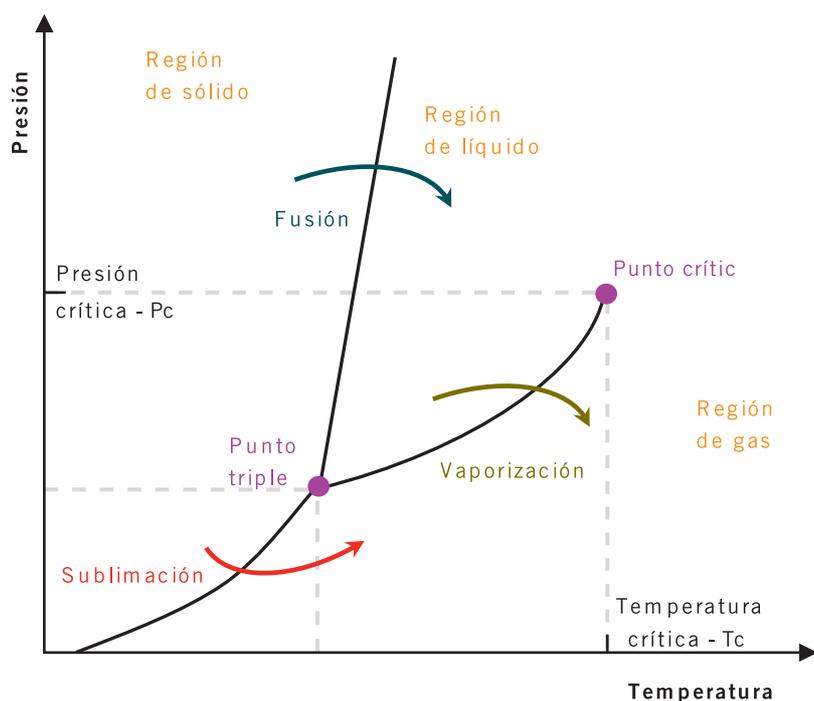
Cuando se trata de materiales biológicos, las sustancias moleculares disueltas en el agua ocasionan que la temperatura de fusión de la solución disminuya respecto a la del agua pura, este efecto se denomina *descenso crioscópico*<sup>1</sup>. Por esto es conveniente describir el enfriamiento y posterior congelación de una solución de este tipo en varias etapas.

Al bajar la temperatura de una solución, inicialmente se produce un subenfriamiento que origina los núcleos de cristalización. Luego la temperatura aumenta hasta la de equilibrio, que corresponde a su curva de enfriamiento. A partir de ese momento, comienzan a desprenderse los cristales de hielo puro, por lo que la solución se concentra hasta alcanzar la menor temperatura a la cual puede existir solución en equilibrio con la fase sólida (hielo), denominada *temperatura eutéctica*<sup>2</sup>.

•••

1. Se denomina descenso *crioscópico* a la disminución de la temperatura de solidificación que se produce por el agregado de un soluto a un solvente puro. Es decir una solución siempre presenta una temperatura de solidificación menor a la del solvente puro.

2. Temperatura eutéctica: es la temperatura a la cual la solución se encuentra en equilibrio con la fase sólida, corresponde además a la menor temperatura de solidificación que puede alcanzar el sistema. Esta temperatura permanece constante hasta que toda la solución solidifica. Gilbert William Castellan. Físicoquímica 2Ed.



**Gráfico 1 | Diagrama de cambios de fase**

Por debajo de esta temperatura debería existir, idealmente, equilibrio entre hielo y soluto<sup>3</sup>.

Sin embargo lo que sucede generalmente con las soluciones de materiales biológicos (como los alimentos) es que por contener polímeros naturales como proteínas, lípidos o azúcares, la solución saturada no cristaliza en este punto sino que su viscosidad va aumentando a medida que disminuye la temperatura y el hielo cristaliza. Esta etapa finaliza cuando el sistema alcanza su *temperatura de transición vítrea* ( $t_g'$ ) y su viscosidad aumenta significativamente en un pequeño rango de temperatura, dando lugar a un sólido amorfo y frágil (vidrio). En relación a la conservación de alimentos, es importante destacar que el flujo viscoso dentro de este sólido es prácticamente nulo: casi no existe flujo de materia, lo que impide que se produzcan reacciones químicas.

Cabe aclarar que no toda el agua que compone un alimento está disponible para que los microorganismos puedan llevar a cabo sus actividades metabólicas: solo el agua libre cumple dicho propósito. El contenido de

agua libre en un alimento se define como  $a_w$  – actividad de agua. Al deshidratar un producto la disponibilidad de agua (libre) disminuye drásticamente.

Así, para eliminar la mayor parte del agua libre contenida en el sólido obtenido, se le debe entregar calor para lograr la sublimación total del hielo, cuidando que la temperatura del producto se mantenga siempre por debajo de su temperatura de transición vítrea. Al final de este cambio de fase se obtiene un producto que conserva el volumen y tamaño original, y presenta la forma de un vidrio altamente poroso. *Ver esquema 1, Estructura de un producto en proceso de liofilización página 67. (Fuente / “La conservación de sustancias perecederas por medio de la liofilización”, Flesia, Miguel Ángel. Universidad Técnica Nacional. Facultad Regional Santa Fe. Ingeniería Industrial. Procesos Industriales).*

La ventaja de esta estructura es que permite una rápida rehidratación. Sin embargo se trata de un material frágil, por lo que requiere de una protección que prevenga los posibles daños ocasionados por una inadecuada manipulación. Asimismo, debido a su porosidad es necesario realizar el empaque del producto de modo tal que impida la penetración de oxígeno, para prevenir procesos oxidativos sobre

•••

3. Soluto se denomina al componente de una solución que se encuentra en menor proporción.

**Esquema 1 | Estructura de un producto en proceso de liofilización**



los lípidos en aquellos alimentos que tengan alto contenido graso.

**El proceso de liofilización**

La liofilización involucra cuatro etapas principales:

1. Preparación
2. Congelación
3. Desección primaria
4. Desección secundaria

Antes de comenzar el proceso, es fundamental el acondicionamiento de la materia prima, ya que una vez completada la transformación, los productos liofilizados no pueden ser manipulados. Lo que suele hacerse con alimentos como guisantes o arándanos es agujerear la piel con el objetivo de aumentar su permeabilidad. Los líquidos, por otro lado, se concentran previamente con el fin de bajar el contenido de agua, lo que acelera el proceso de liofilización.

La segunda etapa se lleva a cabo en congeladores independientes (*separados del equipo liofilizador*) o en el mismo equipo. El objetivo es congelar el agua libre del producto, para lo cual se trabaja a temperaturas entre -20° C y -40° C.

**Para la optimización de este proceso es fundamental conocer y controlar:**

- La temperatura en la que ocurre la máxima solidificación.
- La velocidad óptima de enfriamiento.

- La temperatura mínima de fusión incipiente.

Con esto se busca que el producto congelado tenga una estructura completamente sólida, sin la presencia de líquido concentrado, de manera que el secado ocurra únicamente por sublimación

En los alimentos se pueden obtener mezclas de estructuras luego de la congelación, que incluyen cristales de hielo eutécticos, mezclas de eutécticos y zonas vítreas amorfas. Estas últimas se forman por la presencia de los componentes típicos de una matriz alimenticia, como azúcares, alcoholes, cetonas, aldehídos y ácidos, y también debido a las altas concentraciones de sólidos en la materia prima.

**De la velocidad de congelación, entre otros factores, dependerán las características de la estructura sólida obtenida al final del proceso, tal como se describe en la siguiente tabla:**

Velocidad de Congelación	
Congelación Rápida	Congelación Lenta
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La temperatura de los alimentos desciende aproximadamente unos 20°C en 30 minutos.</li> <li>• Cristales pequeños.</li> <li>• Al rehidratarse conservan textura y sabor original.</li> <li>• Apariencia clara del producto seco.</li> <li>• Se aplica en alimentos sólidos, ya que evita la ruptura de la membrana o pared celular, y de las estructuras internas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La temperatura deseada se alcanza en 3 a 72 horas (aparatos domésticos de congelación).</li> <li>• Cristales grandes. En su formación causan ruptura de la membrana o pared celular y estructuras internas.</li> <li>• Al hidratarse presentan textura y sabor diferente al original.</li> <li>• Apariencia oscura del producto seco.</li> <li>• Se aplica en líquidos, ya que la formación de cristales grandes favorece la presencia de canales para el movimiento del vapor de agua.</li> </ul>

La tercera etapa del proceso consiste en la desecación primaria del producto, por sublimación del solvente congelado (agua en la mayoría de los casos).

Para este cambio de fase es necesario reducir la presión en el interior de la cámara, mediante una bomba de vacío, y aplicar calor al producto (calor de sublimación,

## Tecnologías para la industria alimentaria

alrededor de 550 Kcal/Kg en el caso del agua), sin subir la temperatura. Esto último puede hacerse mediante conducción, radiación o fuente de microondas. Los dos primeros se utilizan comercialmente combinándose su efecto al colocarse el producto en bandejas sobre placas calefactoras separadas una distancia bien definida. De esta manera se consigue calentar por conducción, en contacto directo desde el fondo y por radiación, desde la parte superior. Por otro lado la calefacción por medio de microondas presenta dificultades porque puede provocar fusión parcial del producto debido a la potencial formación de puntos calientes en su interior; de modo que en la actualidad no se aplica comercialmente. Los niveles de vacío y de calentamiento varían según el producto a tratar.

Al inicio de esta tercera etapa, el hielo sublima desde la superficie del producto y a medida que avanza el proceso, el nivel de sublimación retrocede dentro de él, por lo que para salir del producto el vapor debe pasar por capas ya secas. Este vapor, se recoge en la superficie del condensador, que debe tener suficiente capacidad de enfriamiento para condensarlo todo, a una temperatura inferior a la del producto.

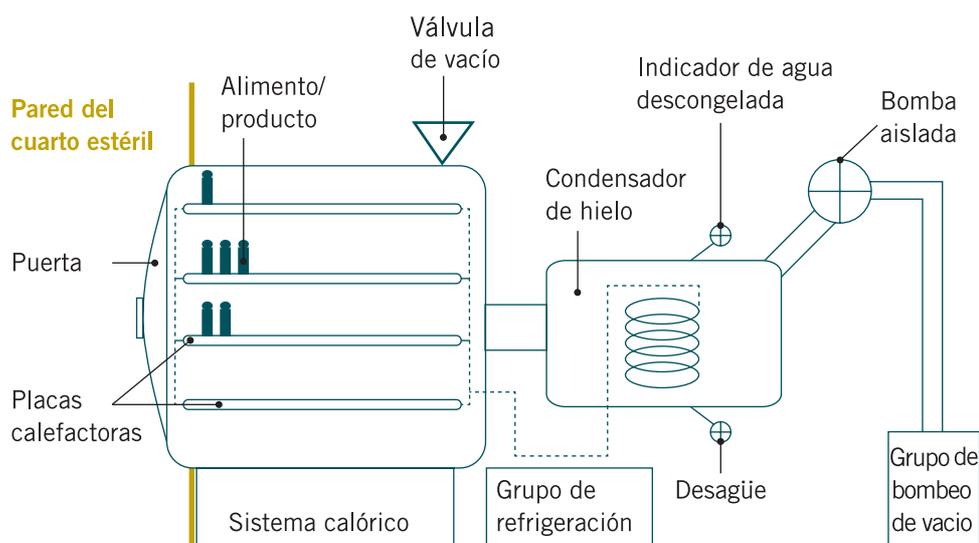
Para mejorar el rendimiento de esta operación, es primordial controlar la velocidad de secado y la velocidad de calentamiento de las bandejas. Si el secado es demasiado rápido, el producto seco fluirá

hacia el condensador junto con el producto seco, produciéndose así una pérdida por arrastre de producto. El segundo de los controles, debe realizarse siempre ya que si el producto se calienta velozmente, el mismo fundirá (pasará a estado líquido) y como consecuencia perderá calidad. Para evitarlo la temperatura de los productos debe estar siempre por debajo de la temperatura de las placas calefactoras mientras dure el cambio de fase. No obstante, al finalizar la desecación primaria, la temperatura del alimento subirá asintóticamente hacia la temperatura de las placas.

**Para tener una liofilización buena y rápida es necesario poder controlar exactamente esta temperatura y tener la posibilidad de regular la presión total y parcial del sistema.**

La cuarta y última etapa del proceso es la desecación secundaria del producto por medio de desorción. Consiste en evaporar el agua no congelable, o “agua ligada”, que se encuentra en los alimentos, logrando que el porcentaje de humedad final sea menor al 2%. Como en este punto no existe agua libre, la temperatura de las bandejas puede subir sin riesgo de que se produzca fusión. Sin embargo, en esta etapa la presión disminuye al mínimo, por lo que se realiza a la máxima capacidad de vacío que pueda alcanzar el equipo. Es importante, finalmente, controlar el contenido final de humedad del producto, para que se corresponda con el exigido para garantizar su estabilidad.

## Los equipos de liofilización



Esquema general de un equipo de liofilización

## Distintos equipamientos

El sistema de liofilización descrito, se corresponde con los equipos convencionales de liofilización, que son fabricados por muchas empresas proveedoras de esta tecnología, tanto en la Argentina como en el resto del mundo. Se consiguen en escalas tipo laboratorio, piloto o industrial. La siguiente tabla especifica las características de cada uno:

	Laboratorio	Piloto	Industrial
Bomba de vacío	6 M3/h	18 – 35 M3/h	-
Capacidad del condensador	6 – 10 Kg.	15 - 30 Kg.	30 – 300 Kg.
Temperatura del condensador	- 50°C	- 50 A - 80°C	- 75°C
Superficie*(# estantes)	0,33 M2 * (3)	0,48 - 1,8 M2 (3 - 5)	2 - 12 M2

Para definir los costos de un proceso de conservación mediante liofilización, es determinante la escala de los equipos a utilizar según las necesidades y el volumen de producción. En el mercado existen varias empresas que fabrican equipos de distintas escalas (laboratorio, piloto o industrial), como así también plantas liofilizadoras llave en mano.

Equipos	Funciones
<b>Cámara de secado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provee al proceso de un ambiente limpio y estéril.</li> <li>• Da las condiciones de presión y temperaturas exigidas para la congelación y posterior secado del producto.</li> </ul>
<b>Condensador</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recoge el vapor de agua producto de la sublimación, y lo condensa (cambio de fase de vapor a líquido).</li> </ul>
<b>Sistema de vacío</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Está conectado a la cámara del condensador.</li> <li>• Proporciona las condiciones de presión indicadas para las etapas de desecado primarias y secundarias (Presión de vacío: por debajo de la presión atmosférica).</li> </ul>
<b>Instrumentación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Son de vital importancia para el control del proceso, para lograr obtener el mejor resultado posible, y realizar ajustes o acciones correctivas cuando el resultado no sea el esperado.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidor de temperatura de producto-estante.</li> <li>• Controlador de calefacción de estante.</li> <li>• Medidor de vacío cámara-condensador.</li> </ul>

Como se mencionó anteriormente, la gran desventaja de este proceso es el elevado precio de los equipos. En el esquema presentado se pueden observar los tres elementos que tornan costoso al equipamiento.

- Condensador (desublimador) y sistema de refrigeración.
- Energía requerida para completar las etapas de sublimación del agua en la cámara de secado, y desublimación y fundición en el condensador.
- Mantenimiento de las bombas mecánicas del equipo de vacío.

## Diferencias entre secado convencional y liofilización

Secado convencional	Liofilización
Recomendado para tener alimentos secos (verduras y granos).	Recomendado para la mayoría de los alimentos, pero se ha limitado a aquellos que son difíciles de secar a través de otros métodos.
Es poco satisfactorio para carne.	Recomendado para carnes crudas y cocidas.
Rango de temperatura 37 – 93°C	Temperaturas debajo del punto de congelación.
Presiones atmosféricas.	Presiones reducidas (27-133 Pa).
Se evapora el agua de la superficie del alimento.	Se sublima el agua del frente de congelación.
Movimiento de solutos, lo que causa algunas veces endurecimiento.	Movimiento mínimo de solutos.
Las tensiones en alimentos sólidos causan daño estructural y encogimiento.	Cambios estructurales o encogimientos mínimos.
Rehidratación incompleta o retardada.	Rehidratación completa y rápida.
Olor y sabor frecuentemente anormal.	Olor y sabor normalmente intensificado.
Color frecuentemente más oscuro.	Color normal.
Valor nutritivo reducido.	Nutrientes retenidos en gran porcentaje.
Costos generalmente bajos.	Costos generalmente altos, aproximadamente cuatro veces más que el secado convencional.

Fuente | P. Felows (2000)

### Fuentes consultadas

- Castro, Jorge. *Recuperación de la Economía Mundial y Oportunidades de la Argentina en el Mercado Mundial de los Alimentos*. Instituto de Planeamiento Estratégico. Septiembre de 2009.
- Cuper, Oscar. 1965. *Deshidratación Artificial Liofilización Alimentaria*. Tomo 1: Bases Generales– Tecnología Industrial. Buenos Aires, Consejo Nacional de Desarrollo, Grupo de Proyectos Especiales.
- Ramírez Navas, Juan Sebastián. 2006. *Liofilización, Estado del Arte*. Universidad del Valle Programa Doctoral en Ingeniería. Ingeniería de Alimentos. Cali – Colombia.
- [www.ingenieriaquimica.net](http://www.ingenieriaquimica.net)
- Sceni, P. 2007. *Transiciones de Fase*. Universidad Nacional de Quilmes. Area de Química de los Alimentos.
- Perera Horacio, Yanovsky J. Proyecto LIAL – *Liofilización Alimentaria*. Buenos Aires. 1996
- <http://www.invap.com.ar/es/area-industrial/productos-y-servicios/liofilizacion-de-alimentos.html>
- Flesia, Miguel Ángel. *La conservación de sustancias perecederas por medio de la liofilización*. Universidad Técnica Nacional. Facultad Regional Procesos Santa Fé. Ingeniería Industrial Industriales.



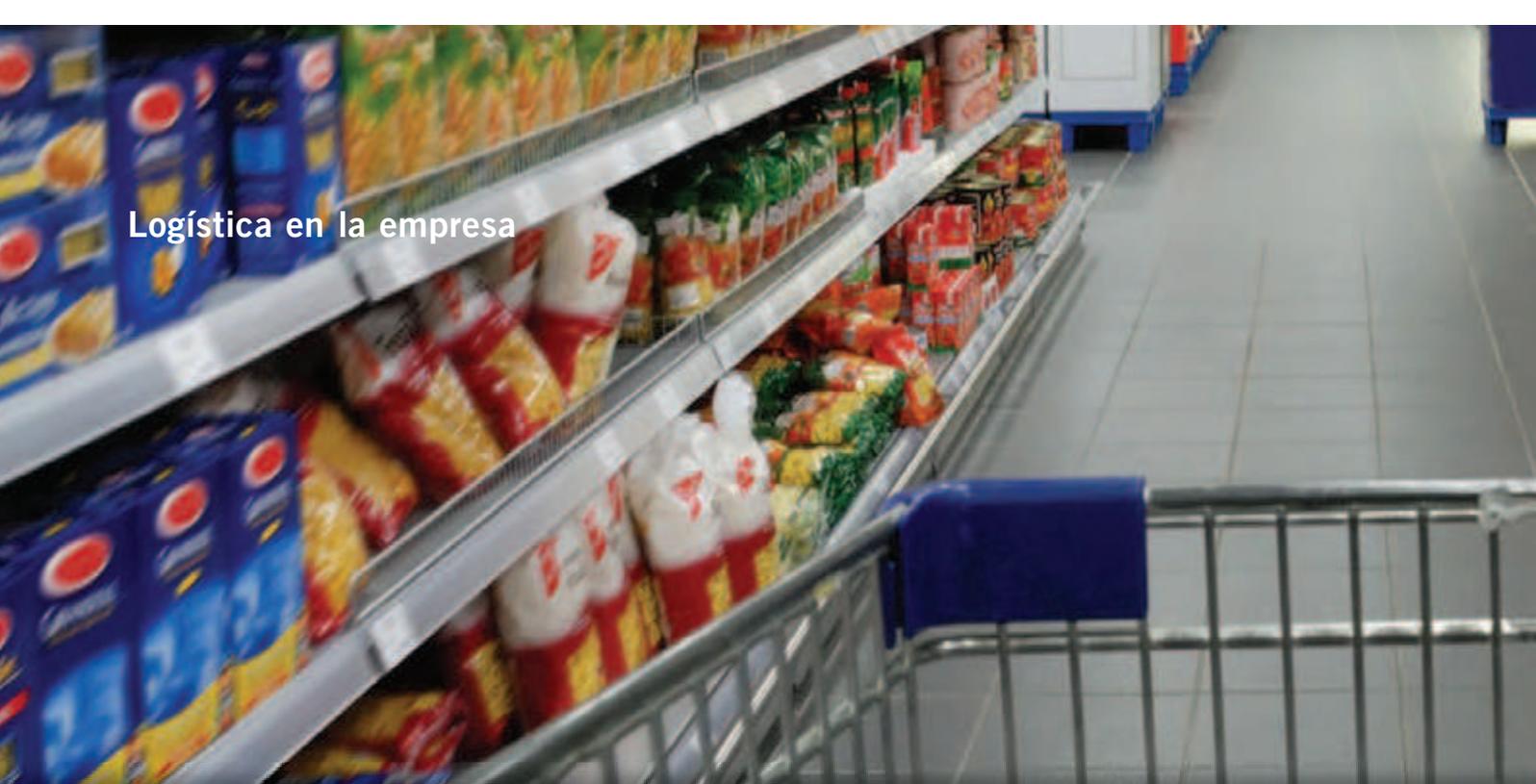


# Seguinos,

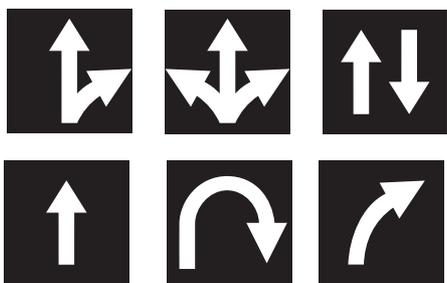
[www.facebook.com/aalimentosargentinos](http://www.facebook.com/aalimentosargentinos)



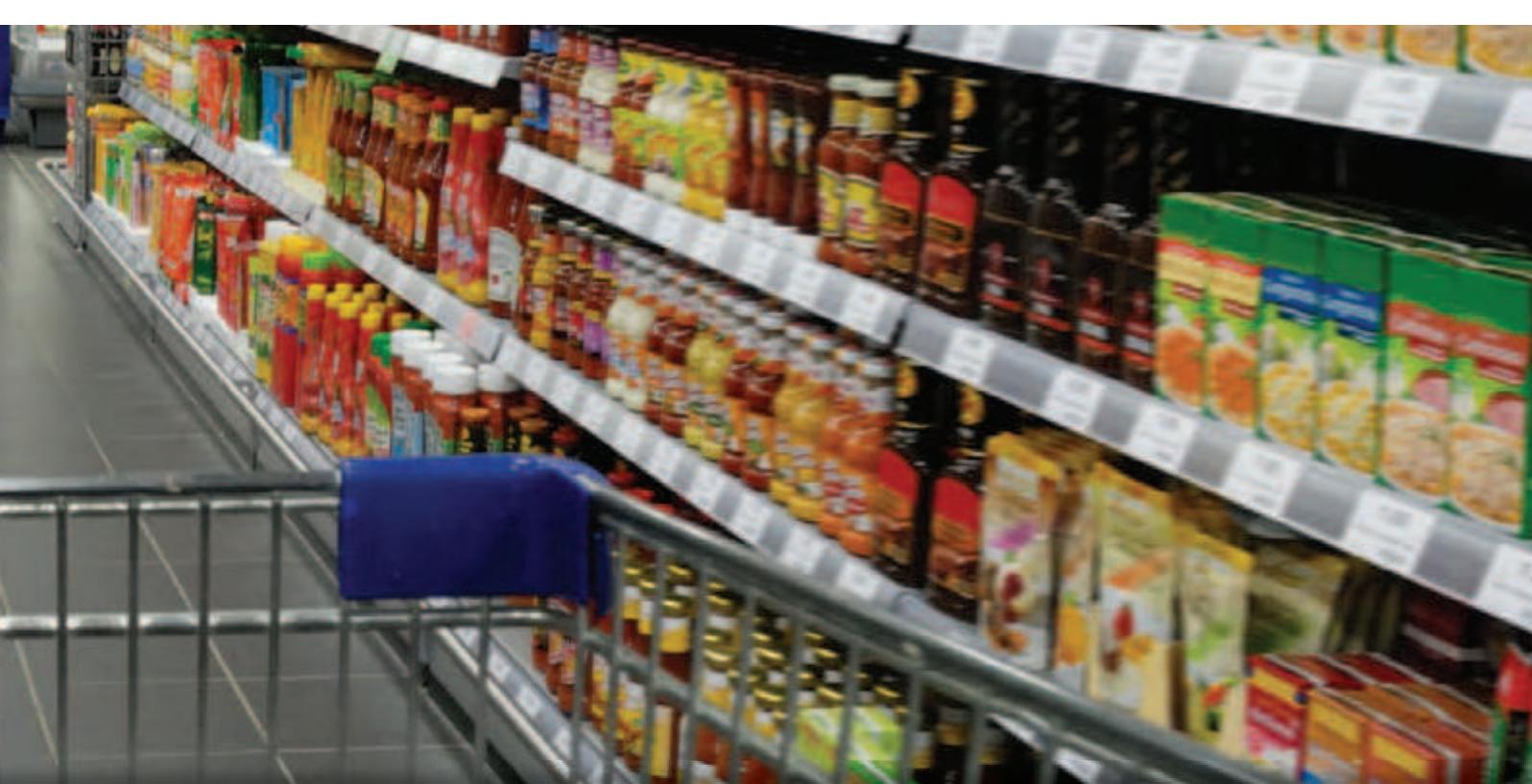
Logística en la empresa



# El producto, en



**Lic. Eduardo Gardini**  
Secretaría de Agricultura,  
Ganadería y Pesca



# tiempo y forma

**L**a logística tiene como objetivo potenciar los recursos de la empresa, generando *“valor de tiempo y lugar”*. En términos concretos eso implica **“tener el producto correcto, en el lugar correcto, en el momento correcto, en la condición correcta y al precio correcto”**.

Puede apreciarse que la definición involucra varios aspectos, que van desde el lugar donde se tiene que encontrar el producto, hasta el precio que debe tener.

Por este motivo la función más destacada de la logística dentro de una empresa consiste en integrar todas las áreas que la componen buscando que se enfoquen en un mismo punto: llegar con el producto al consumidor en tiempo y forma.

Generalmente la palabra *“logística”* se emplea como sinónimo de *“transporte”*, cuando en realidad son dos

conceptos relacionados, pero que no significan lo mismo. Tal vez la confusión provenga de una de las primeras aplicaciones del término, en referencia a la *“distribución física”* vinculada al movimiento del producto dentro de la empresa. Esta definición se amplió y generalizó en lo que hace ya tiempo se conoce como *“logística empresarial”*, que involucra entre sus funciones la del transporte. También puede argumentarse que se los toma como iguales debido a la importancia que reviste el traslado, tanto de productos terminados como de materias primas.

## Logística en la empresa

La logística empresarial debe coordinar la integración de las distintas áreas, a fin de mejorar el rendimiento general y satisfacer las necesidades del cliente final. Para cumplir con esta función es primordial contar con un detallado manejo de la información, lo que involucra conocer los requerimientos del cliente, saber las

capacidades, limitantes y necesidades de las áreas que componen la empresa y establecer de qué forma se lleva adelante el objetivo.

Debido a la intervención con que se involucra la logística empresarial, varios autores la consideran como una supra estructura, pues su trabajo es ayudar al resto de las áreas a eslabonarse en un fin común.

Una de las formas de organizar la logística es formularse preguntas, y esto se entiende bien tomando como ejemplo la planificación que requiere un viaje. Uno debe preguntarse:

- **¿Adónde quiero ir?**
- **¿Cómo llego?**
- **¿Qué clima hay en el lugar?**
- **¿En qué viaje?**
- **¿Cuánto tiempo voy a viajar?**
- **¿Cuántos somos los que viajamos?**
- **¿Adónde me puedo alojar?**
- **¿Cómo voy a pagar?**
- **¿Llevo plata para imprevistos?, etc, etc.**

Estas preguntas encadenadas se van respondiendo casi al mismo tiempo, e igual sucede cuando los interrogantes se formulan sobre los procesos en la empresa. De este modo se comienza a armar una suerte de “mapa” que permite ver qué es lo que se está haciendo y qué es lo que falta hacer, como así también quiénes son los responsables en los distintos niveles.

Así como para un viaje personal uno toma el lugar de destino como punto - guía para planearlo, en la empresa el elemento guía es el producto o flujo de materiales. Es decir que la logística se involucra en el movimiento que tienen tanto las materias primas como los procesos de elaboración provocando mejoramientos y estableciendo incrementos en los estándares de calidad, lo cual redundará en un mejor producto terminado. Este es uno de los motivos por los cuales una buena logística genera calidad en los procesos.

Otros rasgos de la logística empresarial son: mejoras en la atención a clientes, aumento de la rentabilidad,

ayuda en el desarrollo de nuevos mercados y mejoramiento de la capacidad competitiva de la empresa.

## **Logística y gerencia de la cadena de abastecimiento**

La gerencia de la Cadena de Abastecimiento de Materiales (CAM), designada en inglés como *Supply Chain Management* (SCM), tiene como función gestionar las relaciones con las empresas proveedoras y con los distintos tipos de acceso a los mercados. Está conformada por todas las áreas que integran la empresa, entre ellas la de logística.

El punto en que la gerencia de la cadena de abastecimiento debe hacer mayor énfasis es lograr que los proveedores alcancen un nivel de desarrollo logístico similar al propio, a fin de poder vincularse en forma más íntegra. Esto lleva a que las áreas de la firma entren en relación con sus iguales y complementarios a fin de lograr mayor eficiencia, cumplir con los plazos y elevar la calidad de productos y servicios.

Este tipo de función supera el esquema habitual de compradores y vendedores, pues en la relación basada en la cadena de abastecimiento se establecen vínculos entre almacenes, investigación y desarrollo (I+D), y sistemas de producción. Esto genera una potenciación de los recursos y mejora de procesos, lo que a su vez redundará en una mejor calidad de producto terminado y una eficiente atención de la demanda.

La cadena de abastecimiento es una red en la que se involucran distintos niveles de proveedores y de clientes. De lo cual se puede deducir que llevarla adelante no es algo sencillo, ni se logra de un día para otro: se trata de un proceso que requiere tiempo, dedicación y participación.

Actualmente, la vinculación entre empresas es cada vez más directa, y para poder mantener el ritmo que requieren los mercados, es necesario contar con elementos que ayuden a que este vínculo se mantenga y perpetúe en el tiempo. Establecer un sistema logístico en la empresa, puede ser el inicio de un nuevo nivel de trabajo y de crecimiento virtuoso en el que todos los eslabones de la cadena se benefician. Se trata de un desafío a la inteligencia y el sentido común.



**Téc. Viviana Camerano**  
Secretaría de Agricultura,  
Ganadería y Pesca

# Para informarse y sorprenderse

**La industria agroalimentaria crece y se expande en todas sus facetas: productos, envases, sabores, *marketing*, técnicas de elaboración. De ahí la importancia que tiene observar las nuevas tendencias, permanecer abierto a las novedades locales y las de otras latitudes, y mirar más allá de lo coyuntural.**

## Tendencias para tener en cuenta

Durante el último Salón Internacional de la Alimentación realizado en París la consultora internacional TCX hizo circular un estudio denominado “*Future Food*”, en el que se puntualizan algunas de las tendencias que se avecinan en referencia a los alimentos.

Resumimos algunas:

**1 | Ahorristas perspicaces.** En el 50% de los consumidores es un criterio común buscar el precio más bajo, pero esto no quiere decir que sean consumidores “*de bajo presupuesto*”. Cabe más pensar en “*compradores inteligentes*” que evalúan con detenimiento su decisión. Es conveniente adaptar la oferta a, por ejemplo, paquetes familiares o para consumo diario y a presentaciones prácticas y de diseño entre otras posibles estrategias. La tendencia hacia este tipo de “*ahorro perspicaz*” se da tanto en los países europeos como en China y Latinoamérica.

**2 | Se busca simplicidad.** Los consumidores requieren “*simplicidad*” en los productos que adquieren, exigencia que debe ser satisfecha tanto por el empaque como por el producto. Esta tendencia se observó en el 80% de los compradores europeos y asiáticos, y en casi el 55% de los consumidores estadounidenses. Todos buscan un envase práctico, un etiquetado con datos e información fácilmente comprensibles, y en términos de nutrición el requerimiento implica que el alimento contenga los ingredientes estrictamente necesarios.

**3 | Preferencia por lo natural.** Seis de cada diez consumidores prefieren los alimentos que son más naturales y poseen menos conservantes y colorantes. Nueve de cada diez demandan productos cuya obtención y elaboración sea amigable con los recursos naturales. Y esta exigencia se proyecta más allá de los productos orgánicos: aunque se trate de un alimento industrializado, quieren que sea sano, respete el medioambiente y mantenga el sabor original.

**4 | Tercera y cuarta edad.** Tomando en cuenta que según las previsiones estadísticas para las próximas décadas se espera un crecimiento considerable de la población mayor de 60 años, los productos alimenticios deberán acompañar las demandas de este sector

etario, en relación a la mejora de salud y horizonte de vida, sin descuidar la facilidad de manipulación en la presentación y consumo de los productos.

**5 | Ayúdame a preparar.** Los consumidores siguen manteniendo el interés por la comida “*hecha en casa*”, no sólo por su menor costo, sino también porque les permite tener control sobre su nutrición y su salud, esto unido al creciente interés por las creaciones culinarias. La industria de alimentos tiene posibilidades de responder ese requerimiento ofertando no solamente productos básicos, sino presentaciones que “*ayuden a preparar*”, o faciliten la preparación.

**6 | La confianza,** factor clave. A nivel global, el 84% de la población encuestada tiene plena o bastante confianza en los productos con que se alimenta y esa confianza se vincula con doce factores:

1. los ingredientes de los alimentos;
2. el origen del producto;
3. la información que figura en el empaque;
4. la apariencia del producto;
5. el lugar donde se compra el producto;
6. los sellos de calidad;
7. la marca;
8. la información sobre el producto;
9. el precio;
10. el tipo de producción (orgánica, comercio justo, etc.);
11. la opinión de otros consumidores; y
12. el empaque.

**Muchos elementos a tener en cuenta. Y ninguno que pueda ser descuidado.**

### Para leer más.

<http://www.xtcworldinnovation.es/default.asp?id=84>[http://www.imf-promosalons.de/imf/fileadmin/Dokumente/Food/SIAL/CP\\_DESIGN\\_CU-LINAIRE\\_GB.pdf](http://www.imf-promosalons.de/imf/fileadmin/Dokumente/Food/SIAL/CP_DESIGN_CU-LINAIRE_GB.pdf)[file:///C:/Documents%20and%20Settings/windows/Mis%20documentos/Downloads/DP%20SALON%20SIAL\\_GB.pdf](file:///C:/Documents%20and%20Settings/windows/Mis%20documentos/Downloads/DP%20SALON%20SIAL_GB.pdf)

## Snacks de sorgo

Millones de consumidores saben lo ricos que son los chizitos, pero solo conocen los que se hacen con harina de maíz. Ahora, investigadores pertenecientes a la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Litoral (UNL) proponen como materia prima el sorgo, un cereal apto para celíacos y rico en nutrientes. En muchos lugares del mundo el sorgo es un alimento destinado a consumo humano ya que se trata de un grano cultivable en condiciones que otros cereales no soportarían y que precisa pocos recursos hídricos y económicos.

Una de las ventajas más destacables de este nuevo *snack* es que puede ser consumido por pacientes celíacos, ya que no posee gluten. Además los investigadores realizaron el proceso de extrusión sobre el grano entero, incluida la cáscara y el germen, de modo que el producto posee más fibras, vitaminas y minerales que el tradicional chizito de maíz.

Los investigadores ven amplias posibilidades para el sorgo extruido y molido, ya que se puede obtener una base para sopas crema o papillas infantiles. Pero no es todo: también estudian el popeado del sorgo, un proceso por el cual se obtienen los pochoclos.

**Más información.**

<http://www.fiq.unl.edu.ar/pages/posts/llegan-los-snacks-de-sorgo-mas-nutritivos-y-aptos-para-celicos-671.php>

## Los fideos de la Quebrada

Una investigadora jujeña del Centro de Investigaciones en Tecnología Alimentaria de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Jujuy, desarrolló fideos sin gluten, con mejoras nutricionales, elaborados con harinas de la Quebrada de Humahuaca y la Puna. Restituyen a la población local su dieta ancestral y ofrecen una nueva opción para los celíacos ya que agregan contenido proteico de una proteína más asimilable, hierro y fibra dietaria. Se trata sin embargo de un beneficio adicional, porque esta investigación fue pensada en primer lugar para la gente de la Puna y la Quebrada, quienes, según una encuesta de 2005 y 2006, han venido cambiando supatrn alimentario ancestral en perjuicio de su nutrición.

Por otro lado, el auge turístico creado por la declaración de la Quebrada como Patrimonio de la Humanidad engrosó una demanda de platos típicos que estimuló a los agricultores de maíces andinos, amaranto, quínoa, papas andinas, ocas, haba, yacón, entre otros cultivos. Estaba clara la necesidad de elaborar productos procesados a partir de las materias primas locales, y hubo científicos con el conocimiento y el compromiso necesarios para buscar la respuesta. Es así como surge la idea de utilizar cultivos autóctonos o adaptados a esta región como ingredientes nutritivos para incrementar el valor nutricional de un producto de consumo masivo como son los fideos.

Para conseguirlos se amasaron harinas de haba, quínoa y amaranto, con alto contenido proteico, de minerales y fibra dietaria, complementados con harina de maíz, que mejora la calidad y el contenido proteico de los fideos, así como el contenido de lípidos, fibra y minerales. Con el apoyo del Instituto de Tecnología de los Alimentos de la Universidad Nacional del Litoral se experimentó con el proceso de extrusión-cocción, para obtener los fideos.

Como último eslabón en la cadena de este logro apareció la cooperativa Cauqueva, formada por 165 pequeños productores de Maimará, en el Departamento de Tilcara, que desde hace años colabora con la Universidad y recibe de ella capacitación sobre buenas prácticas de manufactura, rotulado nutricional y otros temas, quienes se interesaron por producir los fideos. Con el apoyo del Fontar (Fondo Tecnológico Argentino) adquirieron toda la línea de producción, desde la molienda hasta la extrusión. De modo que ya se está haciendo la transferencia para el cambio de escala, del laboratorio a la fábrica. Los fideos quebradeños ya son una realidad.

**Más información /** <http://www.telam.com.ar/nota/39487/>



# Producción orgánica, *alternativa sostenible*

**Jornada de Agregado de Valor  
en la Cámara de Diputados  
de la Nación**

**Ing. Agr. Natalia Curcio**  
Secretaría de Agricultura,  
Ganadería y Pesca

**O**rganizada en forma conjunta por la Comisión de Agricultura de la Honorable Cámara de Diputados de la Nación y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, el jueves 27 de junio se llevó a cabo una Jornada de Agregado de Valor denominada **“La Producción Orgánica una Alternativa Sostenible.**

La actividad se realizó en el Salón “C”, del edificio Anexo de la Cámara y convocó a más de 170 asistentes, entre ellos funcionarios, legisladores, técnicos, productores, investigadores, comercializadores, elaboradores y exportadores.

Durante más de tres horas se desarrollaron exposiciones y diálogos sobre las características que distinguen a estos sistemas productivos, la potencialidad de crecimiento de las distintas regiones de nuestro país y la necesidad de contar con instrumentos de promoción especialmente diseñados para acompañar este desarrollo.

Disertantes del sector público y del sector privado explicaron en forma conjunta la visión y las perspectivas de un sistema productivo que agrega valor y competitividad a los alimentos, obteniéndolos con gran compromiso sobre el cuidado del medio ambiente.

Referentes del Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA) y de instituciones del sector entre ellas el Movimiento Argentino para la Producción Orgánica (MAPO), marcaron la importancia de la organización y articulación del sector orgánico argen-



tino y el trabajo que llevan realizado la Comisión Asesora para la Producción Orgánica y la Mesa Nacional de Agregado de Valor en el marco de la construcción del Plan Estratégico Agroalimentario y Agroindustrial.

Los casos expuestos por representantes de las empresas productoras de distintas regiones de nuestro país describieron un amplio y heterogéneo abanico, caracterizado por la puesta en valor de estos sistemas en las más variadas condiciones agroecológicas.

La exposición del Ingenio San Isidro -productor de azúcar orgánico de las provincias de Salta y Jujuy-, reflejó el trabajo realizado en materia de investigación, exportación y desarrollo en el territorio que vienen desarrollando desde hace muchos años, con un producto final reconocido a nivel internacional.

En igual sentido la experiencia de la provincia de San Juan con el trabajo del grupo de los productores de Raíz de Cuyo y la Champañera Miguel Más, resaltó la importancia de la capacitación, preparación de los productores y el trabajo conjunto e individual que realizan, agregando diferenciación a las producciones de mayor tradición en la región.

De las provincias del sur llegó la experiencia de producir lana ovina orgánica y, ampliando el panorama textil, se expusieron los logros obtenidos con la fibra de guanaco, que permitió a los productores permanecer en sus regiones desarrollando un gran trabajo en el marco de la sostenibilidad de los recursos existentes.

El principal objetivo de la jornada estuvo dirigido a brindar apoyo y reconocimiento a la tarea realizada por Comisión de Agricultura del la Cámara de Diputados al proyecto de Ley de Promoción de los Productos Orgánicos. Sus integrantes han brindado señales claras a la necesidad de brindar respaldo legislativo al desarrollo de estos sistemas que tanto contribuyen a las economías regionales por su forma de agregar valor y preservar los recursos.

Este instrumento, que se halla en tratamiento en el Congreso Nacional, ha sido fuertemente apoyado por el presidente de la Comisión de Agricultura y las autoridades del Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca, como así también por instituciones del ámbito internacional como el Instituto de Cooperación de Agricultura Orgánica (IICA), que desde su sede en Argentina vislumbra en esta norma legal un verdadero ejemplo para la promoción en toda la región hemisférica.

El evento fue acompañado por la exposición y degustación de una variedad de alimentos orgánicos, entre ellos pasas de uva, arroz, champagne, quesos, café, azúcar y dulces. De este modo concreto y atractivo se puso de relieve la gran variedad de productos orgánicos que ya se elaboran, así como la oferta de propuestas que nuestro país tiene para su mercado interno y que, a no dudarlo, se incrementará con mayor ritmo y agilidad cuando el sector cuente con un instrumento legal que respalde su desenvolvimiento.



## Experiencias y protagonistas

La apertura institucional de la Jornada estuvo a cargo de la Diputada Nacional **Claudia Alejandra Giaccone**, Vicepresidente 2ª de la Comisión de Agricultura y Ganadería de la Cámara de Diputados; del Ing. Agr. **Lorenzo Basso**, Secretario de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, y del Ing. Agr. **Oscar Solís**, Subsecretario de Agregado de Valor y Nuevas Tecnologías de la cartera agropecuaria nacional, quienes compartieron el estrado con el representante del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (*IICA*) en Argentina, Ing. Agr. **Gino Buzzetti Irribarra**.

Abrió las presentaciones refiriéndose a la situación actual de la producción orgánica argentina el Ing. Agr. **Juan Carlos Ramírez**, Coordinador de Producciones Ecológicas del Senasa. Durante el desarrollo del acto explicaron sus experiencias representantes de empresas que llevan adelante la producción orgánica en distintas regiones de nuestro país.

El Ing. **Miguel Más**, Presidente del Grupo *Convivium* y representante de la provincia de San Juan en la Comisión Asesora para la Producción Orgánica se refirió a las particularidades de la champagnera que lleva su nombre; el Ing. Agr. **Ernesto Malmierca**, asesor en Producción del Ingenio San Isidro describió ejemplos de emprendimientos de Salta y Jujuy y la producción de azúcar orgánica en el ingenio San Isidro; **Juan José Mazquiarán** narró las alternativas de la producción de ovinos orgánicos en Chubut y Santa Cruz, en tanto que el Ing. Agr. **Pedro A. Landa**, representante del Movimiento Argentino para la Producción Orgánica (*MAPO*) explicó el rol de las organizaciones que acompañan el desarrollo del sector.

Al cierre de la jornada realizaron un breve balance el Ing. Agr. Ing. Agr. Lorenzo Basso, Secretario de Agricultura, Ganadería y Pesca, y el Presidente de la Comisión de Agricultura y Ganadería de la Cámara de Diputados, Diputado Nacional **Ing. Agr. Luis Eugenio Basterra**.





Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca  
Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca

Paseo Colón 922 - (C1063ACW)  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires  
Tel. (54-11) 4349-2156

[alimentos@minagri.gob.ar](mailto:alimentos@minagri.gob.ar)  
[www.minagri.gob.ar](http://www.minagri.gob.ar)

**ARGENTINA**  
UN PAIS CON BUENA GENTE

 Ministerio de  
Agricultura, Ganadería y Pesca  
Presidencia de la Nación