



# Alimentos Argentinos

JUNIO 2013

DISTRIBUCIÓN GRATUITA

N° 58

Carne aviar y huevos

## Un crecimiento ejemplar

### Cadenas Alimentarias

- Carne aviar y huevos
- Cebolla
- Bebidas sin alcohol
- Arandano / Coriandro / Margarina / Miel

### Transformación en marcha

El Programa de Desarrollo Agroalimentario, Agroindustrial y Agroenergético del Valle Inferior del Río Chubut.

### Ultrasonidos

Informe sobre una de las más prometedoras tecnologías en fase de investigación para mejorar la conservación de los alimentos.

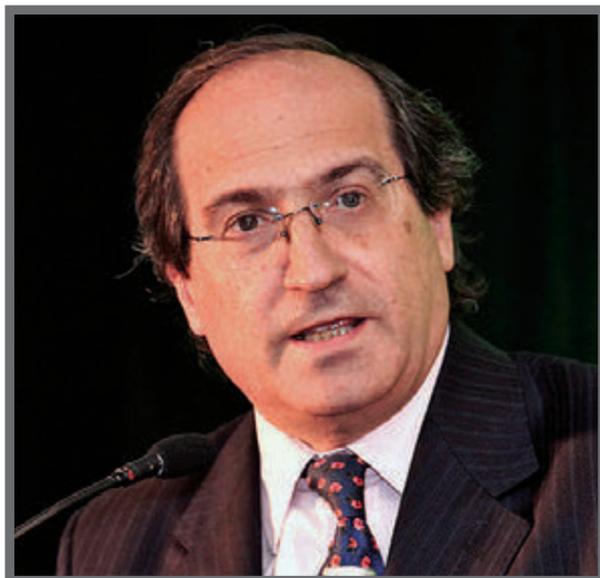
### Las huellas del despilfarro

Aspectos de una cuestión que requiere ser encarada con creatividad y rigor: el creciente desperdicio de alimentos aptos para consumo registrado en el mundo



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

# Construyendo el futuro



**E**ntre las metas fijadas por el *Plan Estratégico Agroalimentario y Agroindustrial (PEA) 2020* se encuentra la de aumentar fuertemente la oferta de alimentos con el acento puesto en las producciones de mayor valor agregado, en particular en el lugar de origen, para estimular así el desarrollo económico, social y cultural.

La difusión y la adopción de innovaciones tecnológicas en la producción agroalimentaria y agroindustrial es una de las llaves para agregar valor a los productos, y a la vez configura un desafío. Encararlo requiere el concurso de diversas disciplinas y saberes, que van desde la economía y la agronomía, hasta el diseño y la comunicación, pasando por las diferentes tecnologías de proceso. Y fundamentalmente, requiere conocer la demanda para trabajar con miras a satisfacerla.

Queremos acompañar a las empresas para que incrementen y mejoren su oferta de bienes. Con ese propósito diseñamos y ejecutamos políticas públicas productivas, dedicando al modo de producir, al modo de

asistencia (integral e integrada) y al origen una especial atención. Todo ello dirigido a convertir nuestros alimentos en fiel reflejo de la calidad y la potencia productiva de nuestro sector agroalimentario y del país, apuntando una imagen que atraiga el interés de los mercados por nuestros agroalimentos y nuestra agroindustria.

Las políticas de estado en materia de agroalimentos, con sustento en el agregado de valor a través de herramientas basadas en el modo de producción, en el origen geográfico, en la calidad por atributos del producto o del proceso, resultan una alternativa válida para ampliar la oferta de bienes y productos diferenciados, e incrementar su valor unitario. Sin abandonar nuestro sólido prestigio como país agroexportador, tenemos que potenciar y maximizar los productos que reportan más beneficio a los integrantes de la cadena de que se trate.

Crear, comunicar y ofrecer valor resultan tareas complejas que implican un conocimiento amplio sobre las necesidades y las preferencias de clientes y consumidores. La puesta en marcha de instrumentos de agregado de valor fomenta el desarrollo de las economías regionales, genera mano de obra y expande las alternativas productivas y comerciales.

Gradualmente, pero con firmeza, ese accionar enriquece el panorama de la oferta argentina de alimentos, y hace posible brindar aromas, sabores y presentaciones obtenidos en un medio que preserva el equilibrio natural, y es trabajado con recursos tecnológicos que permiten lograr óptima calidad respetando el ambiente.

**Eso es lo que el mundo demanda cada vez con mayor firmeza. Quizá muchos no lleguen a percibirlo con claridad, pero por ese camino estamos construyendo el futuro.**

**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 Álvarez Valdés

Colaboración / Agustina López

### **Escriben en este número**

Lic. Amalie Ablin - Lic. Natalia Emma Basso - Lic. Graciela Beczkowski - Lic. Carolina Blengino - Gimena Camerani - Ing. Alim. Daniel Franco - Ing. Karina Lamelas Carlos Larocca - Ing. Zoot. Gisela Mair - Téc. Magali Parzanese - Federico Rossato - Lic. Pablo Sívori - Lic. Carlos Ezequiel Torrandell

**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.gov.ar

### **Distribución gratuita**

© SAGyP - República Argentina - 2013

ISSN 0328-9168

## **Portada. Carne aviar y huevos**

La actividad avícola ha mostrado en la última década una fuerte expansión, caracterizada por marcados incrementos en la producción, el consumo y la exportación de pollos y huevos. Las inversiones realizadas permitieron aumentar la capacidad instalada e incorporaron tecnología de automatización y digitalización en las diferentes etapas de la cadena productiva: granjas de reproductores, granjas de engorde, plantas elaboradoras de alimento, plantas de incubación, plantas de faena y procesamiento.

En 2003 existían 44 establecimientos habilitados en el orden nacional, y en 2013 se hallan inscriptas en el SENASA 58 plantas de faena de aves, cuatro de ellas incorporadas desde 2011.

El consumo interno de carne aviar acompañó e impulsó ese desarrollo: de 17.6 Kg./habitante/año en 2002 pasó a 40 Kg./habitante/año en 2012, lo que representa un 126 % de incremento. Este cambio en la dieta de los consumidores va asociado con una amplia aceptación del producto vinculada con sus aspectos nutricionales y de calidad, y con un precio atractivo en relación a otras carnes.

La demanda de huevos también muestra una evolución relevante. Alcanza actualmente las 226 unidades/persona/año, mientras que en el año 2002, era de 121.

Cuando se observan las exportaciones de productos avícolas comestibles se verifica que alcanzaron un volumen de 271 mil toneladas y un valor de 459 millones de US\$ FOB (2012), lo que implica un aumento de 22 % y 28 % respectivamente en comparación con el año 2011. En la última década, las ventas al exterior se multiplicaron más de 14 veces en volumen y 24 veces en valor.

Ese desarrollo guarda relación con la tecnología empleada, con la excelente alimentación asegurada por nuestra producción cerealera, y se apoya también en un estatus sanitario óptimo que permite asegurar la calidad del producto en el mercado interno y abre la puerta de los mercados externos.

Nuestro país se halla libre de la Influenza Aviar y del mal de Newcastle, ejerciéndose una vigilancia epidemiológica permanente, complementada por estrictas medidas de bioseguridad tomadas a lo largo del ciclo de producción. Las dificultades sanitarias registradas en los últimos tiempos en diversos países del mundo indican la necesidad de continuar trabajando fuertemente en la bioseguridad y sanidad de una cadena productiva cuyo crecimiento es ejemplar en más de un aspecto.

**58 | Contenido**

**4 | Transformación en marcha**

Objetivos, actividades y avances en la concreción del Programa de Desarrollo Agroalimentario, Agroindustrial y Agroenergético del Valle Inferior del Río Chubut.

**8 | Las huellas del despilfarro**

El problema que representa el impresionante desperdicio de alimentos aptos para consumo que se registra en el mundo. Una cuestión que necesita ser encarada con creatividad, imaginación y rigor.

**14 | Mejorando la competitividad**

Estrategias de desarrollo para incrementar la competitividad de las cadenas de base agropecuaria. Los caminos recorridos y el nuevo enfoque que apunta a consolidar el aprovechamiento de los recursos de cada región para alcanzar mayor actividad económica y empleo.

**20 | Cadenas Alimentarias**

Carne aviar y huevos	20
FODA exportaciones de Arándano	32
FODA exportaciones de Coriandro	36
FODA exportaciones de Margarina	40
FODA exportaciones de Miel	46
Bebidas sin alcohol	52
Cebolla	57

**62 | Ultrasonidos**

Informe sobre una de las más prometedoras tecnologías en fase de investigación dirigida a mejorar la conservación de los alimentos: el empleo de ultrasonidos combinado con tratamientos térmicos.

**70 | El potencial productivo de América Latina**

Una exposición en la sede central del IICA acerca de las perspectivas que abre para la región la disponibilidad de 123 millones de hectáreas no cultivadas.

**72 | Plan de negocio y planificación estratégica**

Dos herramientas de gestión empresarial que resulta indispensable manejar a fin de minimizar riesgos y aumentar las posibilidades de convertir ideas y oportunidades en éxitos.





Programa de Desarrollo  
Agroalimentario, Agroindustrial  
y Agroenergético del Valle Inferior  
del Río Chubut

# Transformación en marcha

Subsecretaría de Agregado de Valor  
y Nuevas Tecnologías



**Para llevar a buen puerto sus estrategias de negocios, los productores, procesadores y elaboradores que conforman el sector agroalimentario y agroindustrial, dependen en gran medida de la mejora permanente de sus capacidades de gestión.**

**De ahí la necesidad de hacer confluir todas las alternativas de capacitación, aprendizaje y adopción de tecnologías (blandas y duras), con herramientas de financiamiento adaptadas a los diferentes escenarios y condiciones regionales.**

**Dar respuestas adecuadas a esa necesidad es precisamente una de las funciones de la Subsecretaría de Agregado de Valor y Nuevas Tecnologías (SSAVyNT), creada para aportar desde la gestión herramientas que promovieran la multiplicación de experiencias empresariales exitosas, favoreciendo la profesionalización, la diversificación y el agregado de valor en los contextos locales.**



## Un enfoque integral

En tal sentido, la experiencia acumulada por el equipo de trabajo de la Dirección de Agroalimentos y del PRO-CAL II que integran la Subsecretaría, permitió diseñar alternativas de intervención innovadoras, que lograron consolidar cambios profundos en distintas latitudes.

El financiamiento es sin duda una de las claves para impulsar esos cambios, aunque ha demostrado ser una condición necesaria pero insuficiente: tiene que estar integrado a proyectos o programas que enfoquen integralmente los requerimientos de la transformación que se quiere impulsar. Aplicando esos criterios, la articulación en la SSAVyNT de instrumentos que el Ministerio posee desde antes de su creación, ha permitido lograr avances exitosos y palpables, como el que brinda el **Programa de Desarrollo Agroalimentario, Agroindustrial y Agroenergético del Valle Inferior del Río Chubut (VIRCH)**.

Desde diversas áreas del Ministerio se vienen desarrollando acciones e inversiones en el VIRCH. Uno de los casos más importantes es la gran inversión en obras de riego financiada desde el PROSAP, valuada en cerca de 30 millones de dólares.

Considerando la magnitud de la obra, desde la SSAVyNT se comenzó a pensar en la posibilidad de generar un entramado productivo capaz de abastecer de carne vacuna a la región patagónica, lo que a la vez generaría negocios a partir de la futura exportación de carne libre de aftosa sin vacunación, condición esta asociada a la posición geográfica del VIRCH.

El desarrollo de esta idea lleva aparejada una enorme potencialidad para generar energía a través de la biodigestión de residuos animales y biomasa vegetal, pero cristalizar este sueño hacía necesario promover la producción de maíz y sorgo en la región, lo que a su vez tornó ineludible emprender un experimento de siembra a escala.

A tal fin, fueron convocados, además de los técnicos de la SSAVyNT y los que desarrollan sus actividades en la Delegación de Gaiman del MAGyP, la Asociación de Semilleros Argentinos (ASA) y la Asociación Maíz Argentino (MAIZAR) y, por supuesto, el INTA. Por su parte, la Cartera Agrícola de Chubut se comprometió a colaborar con los recursos que tiene disponibles en el área en cuestión.

Desde la SSAVyNT se coordinaron los esfuerzos de todas las partes, cuyos aportes pueden resumirse en el siguiente cuadro:

MAGyP	Adquisición de maquinarias. Contratación de técnicos. Aportes en personal, movilidad y viáticos. Contratación del servicio de siembra para la primera campaña.
INTA	Apoyo técnico y seguimiento.
ASA	Aporte de la totalidad del material genético para las pruebas.
MAIZAR	Elaboración del diseño experimental y apoyo técnico a la iniciativa.

## Producción de maíz y sorgo

En octubre de 2012, próximos a la fecha de siembra, ASA convocó a todos los semilleros que deseaban participar del proyecto para que entregaran en el MAGyP los materiales genéticos a evaluar en la zona. En total se reunieron 67 tipos de maíz y sorgo de 17 semilleros participantes.

MAIZAR realizó el diseño y metodología de los ensayos, y la posterior evaluación estadística de los datos. A su vez, se estableció una codificación especial de los materiales involucrados, garantizando de esta manera que el marco del proyecto no se convirtiera en una vidriera de competencia comercial entre semilleros.

Con el apoyo de la Delegación, 19 productores del Valle aportaron una superficie de 74 hectáreas para llevar adelante la producción, asumiendo el compromiso de contar con la cama de siembra en condiciones óptimas para la implantación de los cultivos.

Por otra parte, representantes del INTA y cuatro técnicos agropecuarios contratados por el MAGyP realizaron el seguimiento constante de los lotes de ensayo y producción. La presencia del Ministerio fue continua, mediante las visitas de técnicos cada 10 ó 15 días, destinadas a coordinar actividades y monitorear los cultivos junto al equipo que desempeñaba sus actividades en zona.

El INTA también llevó a cabo un relevamiento de la maquinaria necesaria para complementar la escasa disponibilidad de la misma existente en el valle.

A partir de la articulación de todos los actores intervinientes comenzó a desarrollarse la logística para la siembra con énfasis en los siguientes aspectos:

- Adquisición de la maquinaria necesaria y los servicios de un contratista (figura casi inexistente en la zona) para esta tarea. La firma finalmente contratada tiene su asiento en Viedma.
- Obtención de los insumos necesarios (fertilizantes y herbicidas). En la zona del Valle los proveedores contactados no contaban con los volúmenes necesarios. Fue el contratista de la maquinaria quien ofició de proveedor y transporte de estos materiales.
- Contratación del flete para el traslado de las semillas de ASA desde la ciudad de Buenos Aires al Valle.

La siembra se inició el 9 de Noviembre. A partir de la fecha se estimó un período libre de heladas para el cultivo de maíz de solo 100 a 115 días, y siembras posteriores al 15 de Noviembre comprometían al maíz con destino a grano.

La actividad concluyó el 19 de Noviembre quedando pendiente implantar el sorgo. Sin embargo, en función de sus características, este cultivo permitió encarar dicha actividad con más tiempo, siendo incluso razonable sembrar en el mes de Enero. Se utilizaron dos sistemas de siembra diferentes (uno en plano y otro en

surco), a fin de poder evaluar dos formas de riego: por surco y por inundación.

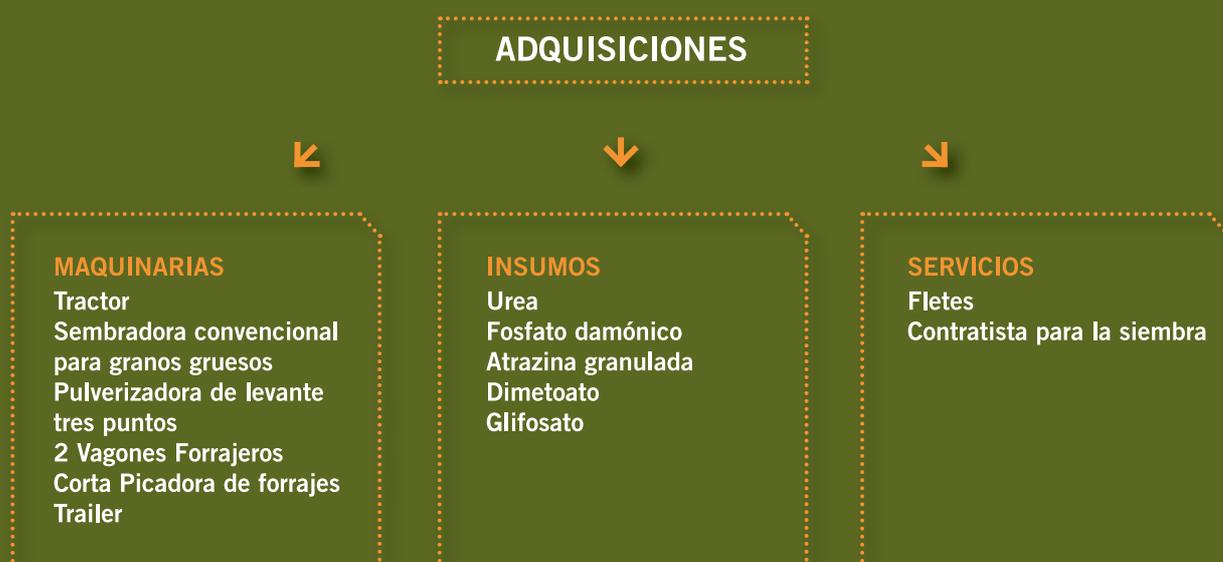
## Logros y perspectivas

La posibilidad de contar en zona con el parque de maquinarias adquirido por el Estado Nacional a través del MAGyP (tractor, sembradora, pulverizadora, cosechadora, corta – picadora, etc), configura un avance determinante para la transformación sostenible del Valle Inferior del Río Chubut.

El total de la inversión realizada desde el MAGyP, sin contabilizar las obras de riego, supera los \$ 1,7 millones.

Como resultado, ya se cuenta con 74 hectáreas (65 ha de maíz y 9 ha de sorgo) exitosamente implantadas y cosechadas, que han brindado información suficiente para que en el presente año de lleguen a implantar 200 hectáreas, con el objeto de avanzar hacia un horizonte de 30.000 hectáreas potenciales.

Además de lo expuesto, y aunque aun no se ha determinado el rendimiento final de la cosecha en materia seca, los resultados que se dejan entrever (entre 90 y 140 toneladas de materia verde por hectárea) demostrarían que es posible no solo desarrollar un polo agroindustrial y agroenergético basado en la carne, sino que la iniciativa también tendrá importantes impactos positivos sobre las cadenas ovina y láctea establecidas en la zona.





# Las huellas del despilfarro

**Lic. Natalia Emma Basso**  
Equipo de Nutrición  
y Educación Alimentaria  
Secretaría de Agricultura,  
Ganadería y Pesca

**D**urante la década de 1960, la Revolución Verde logró reducir el hambre de alrededor de 1000 millones de personas en todo el mundo, merced a un innovador paquete de técnicas agrícolas que permitieron aumentar la producción de alimentos de 800 millones de toneladas en 1961 hasta más de 2 200 millones en el año 2000. Fue un avance enorme, aunque algunos de sus efectos comprometieron el equilibrio ambiental y la biodiversidad, por lo que hace ya tiempo, técnicos e investigadores buscan poner a punto fórmulas para mantener y aumentar la producción sin vulnerar los recursos naturales.

La cuestión es que no solo hacen falta tecnologías “amigas” del medio ambiente sino también conductas que posibiliten un aprovechamiento más racional de lo que se produce. La actual producción mundial de alimentos serviría en promedio para alimentar a toda la población (unos 7000 millones en total), pero el hecho es que casi mil millones de personas pasan hambre, dos mil millones están desnutridas -es decir, carecen de los nutrientes esenciales necesarios para llevar una vida sana-, otros mil millones de adultos tienen sobrepeso y casi la mitad de ellos padece obesidad.

Al mismo tiempo, todo indica que la producción de alimentos deberá incrementarse aún más, puesto que las estimaciones son que para el año 2050 la población mundial alcanzará los 9200 millones.

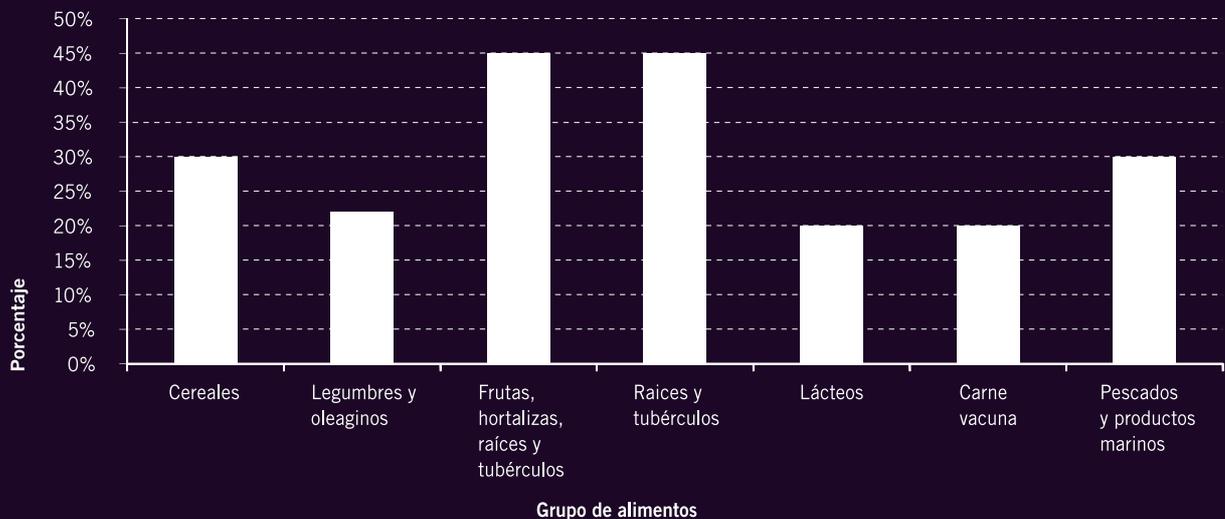
Muchas iniciativas intentan erradicar o al menos combatir el hambre y alcanzar la seguridad alimentaria -la disponibilidad, el acceso y el aprovechamiento biológico de los alimentos-, de hecho el primero de los Objetivos de Desarrollo del Milenio es “erradicar la pobreza extrema y el hambre”. En este contexto, resulta absolutamente ilógico que un tercio de los alimentos producidos anualmente en todo el mundo sean desaprovechados.

La cantidad de basura que se genera a nivel mundial es alarmante, en particular aquella constituida por residuos de alimentos que, en ocasiones, son completamente aptos para consumo humano. Hasta la fecha se ha prestado poca atención y no se han realizado estudios exhaustivos que evalúen la magnitud de la huella ambiental que suponen las pérdidas y el desperdicio de alimentos.

En 2011, durante el Congreso Internacional *SAVE FOOD!* se presentó la publicación *Global food losses and food waste*, basado en un estudio realizado por *The Swedish Institute for Food and Biotechnology* a pedido de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

El trabajo reúne y analiza datos e informes sobre las pérdidas de alimentos que se producen a lo largo de toda la cadena alimentaria, y además remarca las causas así como las posibles formas de prevenirlas.

### El desperdicio en porcentajes



Aunque los resultados del informe deben interpretarse con precaución debido a la escasa información disponible y a las dificultades para obtenerla, a nivel global se estima que si solo se evitara un cuarto de las pérdidas y el desperdicio de alimentos de hoy en día, sería posible alimentar a 870 millones de personas.

**Uno de los datos más relevantes es que un tercio de la comida producida para el consumo humano es rechazada, es decir que anualmente alrededor de 1.300 millones de toneladas de alimentos pasan a integrar la basura. Estas cifras alcanzan toda la cadena agroalimentaria, desde la producción primaria hasta los hogares.**

Esto implica que parte de los enormes recursos empleados para satisfacer la demanda de alimentos se utiliza en vano. Se añade a ello el costo ambiental representado por la emisión de gases de efecto invernadero -generadas por la producción de alimentos o durante todo el proceso de la cadena alimentaria- que de este modo contribuyen inútilmente al calentamiento global y al cambio climático. Es decir que se sobreutilizan recursos como el agua, la tierra, la energía, los agroquímicos, la mano de obra, y por supuesto esfuerzo y dinero, para producir alimentos que nadie consumirá. Una ecuación que necesariamente tiene que modificarse.

Resulta interesante identificar las etapas o los procesos durante los que se producen las mermas de alimentos con el objetivo de realizar estudios de cuantificación que permitan orientar las acciones en pos de revertir o prevenir este problema. Según el mencionado estudio se señalan 2 tipos de residuos de alimentos, a saber:

- **Pérdida de alimentos (*food losses*).** Se refiere a la disminución de la masa comestible específicamente para consumo humano que se produce durante las etapas de producción, post-cosecha, procesamiento, almacenamiento, transporte y distribución. Incluye los alimentos que se pierden por daños mecánicos, derrames durante la cosecha, degradación, enfermedades de los animales o por descartes debido a los elevados estándares estéticos de calidad (tamaño, forma, color, textura, etc.) exigidos cada vez más por el comercio.

- **Desperdicio de alimentos (*food waste*).** Involucra desde los descartes que realizan los *retailers* (o venta minorista) hasta el consumo en los hogares. Se debe a productos listos para consumir que han alcanzado la calidad adecuada, pero que son desechados por fallas en el transporte, distribución, almacenamiento, o simplemente se convierten en residuos por otras razones, incluso antes de estropearse.

Se relaciona esencialmente con malos hábitos de compra y consumo, así como por una inadecuada gestión y manipulación de los alimentos. Entre las posibles causas están la falta de infraestructura, fallas en la cadena de frío, falta de planificación y compras innecesarias vinculadas a ofertas de productos sin una demanda equivalente (2x1, “menor precio en la segunda, tercera, cuarta unidad”, “lleve 3 y pague 2”, etc.). También existe una incorrecta interpretación de las fechas de vencimiento o caducidad, rechazos por cuestiones meramente estéticas, e incluso la actitud de algunos consumidores cuyo nivel económico les permite actuar con desaprensión y descartar por cuestiones triviales alimentos ya comprados.

## Las consecuencias en cifras

La producción anual de alimentos *per capita* para el consumo humano ronda aproximadamente los 900 Kg. en los países ricos, mientras que en las zonas más pobres es de solo 460 Kg. Entre los hallazgos clave del estudio presentado en *SAVE FOOD!*, se estima que el desecho de alimentos asciende a aproximadamente US\$ 680.000 millones en los países industrializados y a US\$ 310.000 millones en los países en desarrollo. No obstante, tanto naciones industrializadas como en desarrollo derrochan aproximadamente la misma cantidad de alimentos (670 y 630 millones de toneladas, respectivamente), por lo que se deduce que la diferencia en términos de dinero se debe al tipo de residuos que perciben los países - pérdidas o desperdicios - y no a la cuantía en toneladas.

Los países de ingresos bajos presentan mayores pérdidas de alimentos en las primeras etapas de la cadena y en las intermedias, siendo menor el desperdicio en las etapas de consumo. Se originan principalmente debido a falencias técnicas, financieras y de gestión, como

por ejemplo las que presentan ciertos desperfectos en las instalaciones, el almacenamiento, refrigeración, infraestructura y envasado, y los sistemas de comercialización. Esto a su vez, se traduce en una reducción de los ingresos para los agricultores pequeños y en un aumento de los precios para los consumidores. De hecho, con los alimentos que actualmente se pierden en África podrían alimentarse 300 millones de personas.

Por el contrario, en los países de ingresos altos y medianos, estas mermas se registran principalmente en las últimas etapas de la cadena de suministro por la falta de coordinación entre los diferentes actores y también por los estándares de calidad que sobrealoran la apariencia y llevan a descartar por “razones estéticas” productos perfectamente aptos para el consumo. Con los alimentos que se desperdician actualmente en Europa por esos motivos podrían alimentarse unos 200 millones de personas.

El comportamiento de los consumidores desempeña un papel fundamental en este fenómeno debido a que el desperdicio *per capita* de alimentos para Europa y América del Norte es de 95 a 115 Kg./año/persona, mientras que en África subsahariana y en Asia meridional y sudoriental representa solo de 6 a 11 Kg. anuales.

En algunos casos el desperdicio de alimentos por parte del consumidor puede adjudicarse a los servicios de comidas tipo “tenedor libre”, autoservicios y cadenas de comida rápida. Tiene que ver con porciones excesivas en restaurantes y catering para grandes eventos, formación insuficiente de quienes manipulan la comida o falta de planificación cuando se compra o prepara.

Por otro lado, actitud muy frecuente de los consumidores es confundir el verdadero significado de las famosas frases de los envases: “consumir antes de...”, “válido hasta...”, “vencimiento...”, etc. Esas expresiones apuntan a indicar el plazo en que el producto mantiene su calidad óptima para el consumo, según el criterio del fabricante. No significa que pasado ese día automáticamente el alimento deba tirarse, sino que a partir de esa fecha puede ir perdiendo algunas de sus cualidades. Muchos productos no perecederos, de bajo contenido de humedad o secos, pueden consumirse pasada esta fecha, en particular si las condiciones de

conservación han sido las adecuadas (mantenidos en lugar seco, alejados de temperaturas altas, etc.) según la índole del alimento.

En Europa se han iniciado estudios para lograr un sistema de etiquetado más preciso, que permita distinguir el consumo preferente de la caducidad de riesgo, fórmula que podría consistir en ponerle a los productos dos indicaciones. Una para señalar hasta cuándo el alimento mantiene óptimo su sabor y sus cualidades, y otra para advertir el momento en que el producto puede deteriorarse con riesgo para la salud. Cualesquiera sean los cambios al respecto, todo consumidor tiene que habituarse a utilizar el sentido común, y antes de consumir el alimento observar su color, aroma, textura y demás características.

En relación a estudios locales, cabe citar los estudios sobre determinaciones de la composición de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) y el Área Metropolitana (AMBA), realizados por el Instituto de Ingeniería Sanitaria de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires en convenio con la Coordinación Ecológica Metropolitana (CEAMSE).

La última investigación realizada en 2011 estima que los desechos alimenticios representan el **41,55% en la CABA y el 37,65% en el AMBA del total de los RSU**, entre otros residuos como papeles y cartones, plásticos, vidrios, madera, etc. Es decir que los alimentos constituyen el mayor porcentaje de desechos, seguido por los plásticos, papeles y cartones, que se ubican aproximadamente debajo del 18%. Algunos de estos desperdicios son inevitables, no obstante el estudio señala que cerca de 200 a 250 toneladas por día de alimentos que terminan en la basura podrían ser reutilizados dado que son productos sin consumir o a medio consumir.

### Posibles soluciones

Como posibles respuestas a las pérdidas de alimentos, se habla del fortalecimiento de la cadena de suministro, de apoyo a agricultores e inversores en infraestructura, transporte y envasado, los programas de transferencia de tecnología y nuevos diseños, así como también de la cooperación entre países.

Para reducir los desperdicios se señala la necesidad de mejorar la coordinación entre los actores de las ca-

denas de suministro e impulsar acuerdos entre agricultores y compradores para suavizar el rigor de algunos estándares más vinculados al *marketing* y a la promoción de las ventas que a la calidad del producto.

Hacen falta campañas de sensibilización dirigidas a industrias, comercios, servicios de comidas y consumidores para concientizar hasta los más pequeños eslabones de la cadena. Específicamente impulsar un cambio en la expectativa del consumidor frente a las frutas y hortalizas para que aprenda a aprovechar al máximo estos alimentos teniendo en cuenta sus características nutricionales, y restando importancia a la estética, que no siempre es necesaria a la hora de preparar un plato nutritivo y sabroso.

Como se mencionó anteriormente las actuales tendencias y patrones de consumo y producción de alimentos son una de las causas principales de presión sobre el medioambiente. A la larga se requerirá la implementación de patrones sostenibles de consumo y producción que respeten las capacidades de carga de los ecosistemas naturales.

En particular, el Departamento de Gestión de Recursos Naturales y Medio Ambiente de la FAO está desarrollando un proyecto denominado “*Huella del despilfarro de alimentos. Contabilidad Ambiental de las Pérdidas y Desperdicios de Alimentos*”. El proyecto está enfocado a estudiar las repercusiones ambientales de la producción de agroalimentos y analizar los efectos inherentes al agua, suelo, biodiversidad y emisiones de gases de efecto invernadero con la finalidad de configurar un primer indicador de la huella mundial del despilfarro de alimentos.

Considerando la estrecha relación entre el desarrollo sostenible, el cambio climático, la biodiversidad, el agua, la seguridad alimentaria y nutricional y el derecho a la alimentación, es imprescindible entender el problema ético y nutricional planteado, y emprender un proceso de concientización hacia el cuidado del medio ambiente y de compromiso con la población que no tiene un adecuado acceso a los alimentos.

### A nivel nacional

En Argentina, un buen ejemplo de responsabilidad frente a esta situación es el que brinda la Red Argenti-

na de Banco de Alimentos, que trabaja para mejorar la situación alimentario nutricional de sectores carenciados, a la vez que reduce la huella alimentaria, dando a los alimentos el destino real para el que son producidos. La Red es una Asociación Civil sin fines de lucro integrada por los 17 Bancos de Alimentos distribuidos por todo del país. Fue creada en junio de 2003 como una iniciativa de los mismo Bancos de Alimentos para potenciar el trabajo conjunto y fortalecer las herramientas que cada uno posee con el objetivo de reducir el hambre y mejorar la situación nutricional en Argentina.

El área de nutrición y educación alimentaria de la Dirección de Agroalimentos ha comenzado a recopilar la información que existe sobre esta temática a nivel mundial. En el mes de abril se publicó en el sitio Web [www.alimentosargentinos.gob.ar](http://www.alimentosargentinos.gob.ar) la ficha N° 14 que brinda consejos prácticos para que cada consumidor pueda contribuir con la reducción de su huella alimentaria. De esta forma iniciamos un camino de concientización y valoración de los alimentos a nuestro alcance.

Enfocando la cuestión desde otro plano, queda clara la necesidad de abordar el problema de la pérdida y el desperdicio de alimentos por medio del trabajo interdisciplinario e intersectorial, de modo de arribar a soluciones efectivas a lo largo de toda la cadena. De lo contrario, acciones aisladas serían poco eficientes y además podrían tener consecuencias sobre el resto de los actores.

Como primera aproximación al tema sería de gran importancia encarar investigaciones a nivel nacional para conocer la situación de cada etapa de la cadena agroalimentaria e identificar las pérdidas y desperdicios según corresponda. Para encontrar soluciones, lo primero es conocer con precisión el panorama.

#### Fuentes consultadas

- » Gustavsson Christel Cederberg, J.; Van Otterdijk, R.; Meybeck. Estudio realizado para el congreso internacional *SAVE FOOD!* en Interpack 2011. Düsseldorf, Alemania. Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma, 2011.
- » FAO GEA Rio+20. *Working Paper 4: Improving food systems for sustainable diets in a green economy*. Swiss Confederation, Marzo 2012.
- » FAO. *Ahorrar para crecer*. Guía para los responsables de las políticas de intensificación sostenible de la producción agrícola en pequeña escala. Roma, 2011.
- » *Institution of Mechanical Engineers*. *Global Food waste not, want not*. January 2013.
- » Estudio Calidad de los Residuos Sólidos Urbanos del Área Metropolitana de Buenos Aires. CEAMSE e Instituto de Ingeniería Sanitaria de la Facultad de Ingeniería. Universidad de Buenos Aires. Verano 2010/2011.
- » *SAVE FOOD!* / [www.save-food.com](http://www.save-food.com)
- » *THINK.EAT.SAVE Reduce your foodprint*. / [www.thinkeatsave.org](http://www.thinkeatsave.org)

## En porcentajes

Las pérdidas y el desperdicio anuales en el mundo alcanzan aproximadamente un 30% para los cereales. Para ejemplificar, en los países industrializados, los consumidores desperdician 289 toneladas.

- Las tasas más altas de desperdicio se concentran en los grupos de frutas, hortalizas, raíces y tubérculos, que constituyen de un 40 a un 50%.
- El 20% de la carne vacuna y los lácteos producidos en el mundo -263 y 29 millones de toneladas respectivamente- se pierde o desperdicia cada año.
- Se pierde y desperdicia el 20% de la producción mundial de legumbres y oleaginosas.
- Para los pescados y productos marinos el porcentaje de pérdida alcanza el 30%.

## Iniciativas internacionales

### Piensa. Alimentate. Ahorra

Campaña impulsada por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), la FAO y *Messe Düsseldorf* en el marco de la iniciativa *SAVE FOOD!*, que cuenta con el apoyo de Reto Hambre Cero. La campaña busca concientizar a todos los sectores de la sociedad sobre el problema global que representan los desechos de alimentos y los efectos negativos que tiene para el ser humano y el medio ambiente, así como las consecuencias económicas del desperdicio. A través de su web brinda ideas para combatir este problema mediante pequeños cambios de hábitos, en los momentos de compra, preparación, consumo y desecho de alimentos.

### WRAP UK / Working together for a World without waste

Es una organización sin fines de lucro, que trabaja desde 2009 respaldada por el Departamento de Medio Ambiente, Alimentos y Medio Rural,

el gobierno escocés, el gobierno de Gales, el ejecutivo de Irlanda del Norte y la Unión Europea. Su objetivo es ayudar a reciclar más y desechar menos en casa y en el trabajo, y ofrece beneficios económicos y medio ambientales.

### Save Food!

Iniciativa mundial, impulsada por la Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) junto a *Messe Düsseldorf*, -una de las organizaciones de exposiciones y ferias más grande del mundo- sobre la reducción de pérdidas y el desperdicio de alimentos. El principal objetivo es promover la creación de redes entre los interesados en la industria de alimentos, fabricantes de la industria del embalaje y creadores de políticas e investigadores, con miras a desarrollar soluciones para reducir las pérdidas y desperdicio a lo largo de las cadenas de suministro de alimentos. Cuenta con un pilar basado en estudios de campo además de una campaña mediática que busca aumentar la conciencia sobre esto a nivel mundial. El programa se enfocará en los sectores donde las pérdidas son un problema grave: los granos alimenticios, frutas y hortalizas, raíces y tubérculos, lácteos, carne y pescado.

### Stop wasting food

Movimiento danés que funciona como organización sin fines de lucro, creada por consumidores para consumidores en contra del desecho de alimentos. El movimiento procura aumentar la conciencia a través de campañas, publicidad, ruedas de prensa, discusiones, debates, eventos, además de inspirar a los consumidores a actuar donando alimentos a los que más los necesitan.



**PIENSA • ALIMENTATE • AHORRA**  
REDUCE TU HUELLA ALIMENTARIA

A person in a dark suit is working at a desk. Their hands are visible, typing on a laptop keyboard and using a calculator. A smartphone is also on the desk. The background is a bright, out-of-focus office space with a window and a plant.

# Mejorando la competitividad

Lic. Pablo Sívorí  
Responsable Unidad de  
Competitividad y ANR  
UCAR / PROSAP

**A** medida que la globalización y los procesos de integración económica fueron madurando, las estrategias aplicadas por los territorios para competir y desarrollarse también se modificaron. Desde una perspectiva cronológica, podría decirse que han variado desde un enfoque exógeno basado en la atracción y radicación de inversiones foráneas como fuente primaria para regenerar la estructura productiva y alcanzar mayores niveles de actividad económica y empleo, hacia un enfoque endógeno sustentado en el aprovechamiento de los recursos locales como medio para usufructuar las oportunidades que presenta el nuevo sistema productivo y de intercambio mundial.

### Tres generaciones

Dentro de este marco cronológico general, los Estados implementaron, a partir de los marcos intelectuales formulados, tres generaciones de estrategias de desarrollo con sus consecuentes políticas públicas, programas e instrumentos.

Las políticas de primera generación estaban dominadas por instrumentos diseñados específicamente para atraer firmas desde zonas industriales desarrolladas hacia nuevas regiones en crecimiento. El típico instrumento utilizado por esta estrategia comprendía:

- » El otorgamiento de préstamos subsidiados o pagos directos a las firmas para suplir los costos de relocalización.
- » La reducción de impuestos.
- » Los subsidios aplicados al costo operativo o utilidades de las plantas.

Hacia principios de los '80 ('90 en Sudamérica) los Estados comenzaron a instrumentar programas y políticas de segunda generación que viraron el foco hacia el desarrollo de las firmas existentes.

Estas estrategias - políticas y programas - de segunda generación se basaron en aspectos tales como:

- » La creación de nuevos negocios.
- » El incremento de la inversión en bienes de capital.
- » El desarrollo de incubadoras.
- » La provisión de asistencia técnica para ayudar a las firmas a crecer y expandirse.

El acceso a financiamiento vía subsidio de tasas y el

reembolso de gastos en consultoría han sido los instrumentos más comúnmente utilizados, y las Pymes su público objetivo.

Luego de un plazo considerable de desarrollo e implementación de las estrategias de segunda generación, a continuación se otorgó lugar a las estrategias de tercera generación, que elevaron el interés hacia la creación de entornos propicios para el desarrollo económico local mediante la asociación pública - privada y la conformación de redes como mecanismos para incrementar la competitividad global de un grupo de firmas estratégicamente relacionadas.

Esta nueva generación de estrategias otorgó un propósito y uso específico a cada uno de los instrumentos creados por las de primera y segunda generación.

La clave de los programas comprendidos en las estrategias de tercera generación ha sido la sustentación del desarrollo económico a partir del mercado más que a partir de pagos directos a empresas.

**El concepto detrás de las estrategias de tercera generación es que la competitividad y el crecimiento de las economías locales no se definen por el éxito que alcancen empresas individuales, sino a partir de un complejo entramado de actores que pueden competir globalmente de manera exitosa.** Por esto, el núcleo duro de estas estrategias constituye una política de Estado que aparea lugar y programas mediante el diseño de una estructura blanda de redes empresariales y sociales para apoyar el desarrollo y la estabilidad de subsistemas productivos geográficamente concentrados.

### Productividad e innovación

En la Argentina, los programas específicamente orientados a apoyar el desarrollo de cadenas de base agropecuaria han respondido desde su concepción y desarrollo al proceso histórico/conceptual descripto. Este es el caso del Programa de Servicios Agrícolas Provinciales (PROSAP) y sus componentes de **Aportes No Reembolsables (ANR) y de Iniciativas de Mejora Competitiva** (Desarrollo de *Clusters* y Desarrollo Regional). Se trata, en términos generales, de proyectos destinados a promover el desarrollo de subsistemas productivos de base agropecuaria a partir del impulso de la inversión a nivel de firma, en el caso de los ANR, y del incremento de la eficiencia colectiva, en las IMC.

## Cadenas de base agropecuaria

En sus inicios, año 2006, el instrumento ANR buscó promover la mejora de las condiciones de productividad e innovación de los actores productivos del sector agroalimentario a partir del reembolso de la inversión realizada a tales fines por los mismos. El ANR es un claro ejemplo de acciones implementadas en nuestro país que responden a las estrategias de segunda generación. Operando a nivel de firma, busca desarrollar esquemas de redes empresariales y la consolidación del asociativismo del sector agroalimentario. **Mediante este instrumento, el Ministerio de Agricultura de la Nación, a través del PROSAP, ha propiciado la materialización de 270 planes de negocios agroalimentarios que involucraron a 1877 actores productivos del sector agroalimentario y representaron una inversión total de \$206 millones.**

En el año 2009, consciente de los desarrollos teóricos generados y, en virtud de ello, de la implicancia que tienen las economías de aglomeración sobre la competitividad, el Ministerio de Agricultura de la Nación –a través del PROSAP- puso en marcha un conjunto de iniciativas para abordar la problemática agropecuaria de manera más integral e incrementar el impacto de las inversiones asignadas a la actividad productiva.

Las Iniciativas de Mejora Competitiva (IMC) tienen como objetivo profundizar la asociación público – privada y la creación de entornos propicios para el crecimiento económico de un sector o región productiva. El concepto que subyace en esta herramienta es el de eficiencia colectiva, entendido como la ventaja competitiva que se deriva de la combinación de la existencia de economías externas -incidentales- (“*external economies*”) y la acción colectiva (“*joint action*”) -conscientemente buscada-.

Las acciones conjuntas son un mecanismo eficaz para resolver fallas de mercado (competencia insuficiente, falta de información, etc.) y generar factores clave que permitan promover el potencial de desarrollo de las empresas y sus entornos competitivos. En este sentido, **las Iniciativas de Mejora Competitiva son una herramienta central para mejorar la performance económica de los sistemas productivos.**

### Tiempo de *clusters*

Operando sobre espacios territoriales acotados con una fuerte especialización productiva, las **Iniciativas**

**de Desarrollo de *Clusters* (IDC)** tienen por objetivo facilitar el acceso a nuevos mercados para las empresas, aprovechar economías de escala donde sea factible, incentivar la innovación y transferencia de tecnología, mejorar las estrategias de las empresas, mejorar su calidad y productividad, y en general, remover restricciones que se identifiquen para profundizar la competitividad de estos *clusters*.

Este enfoque fue ampliado distinguiendo, para una mayor efectividad del instrumento, la gradación evolutiva de los *clusters* beneficiarios. De esta manera, y en virtud de la experiencia recogida, han sido identificados los siguientes tipos de *clusters* clasificados según su estadio de desarrollo: (a) emergentes, (b) proto-*clusters*, (c) *clusters* con algún grado de articulación interna parcial, y (d) *clusters* maduros y operativos.

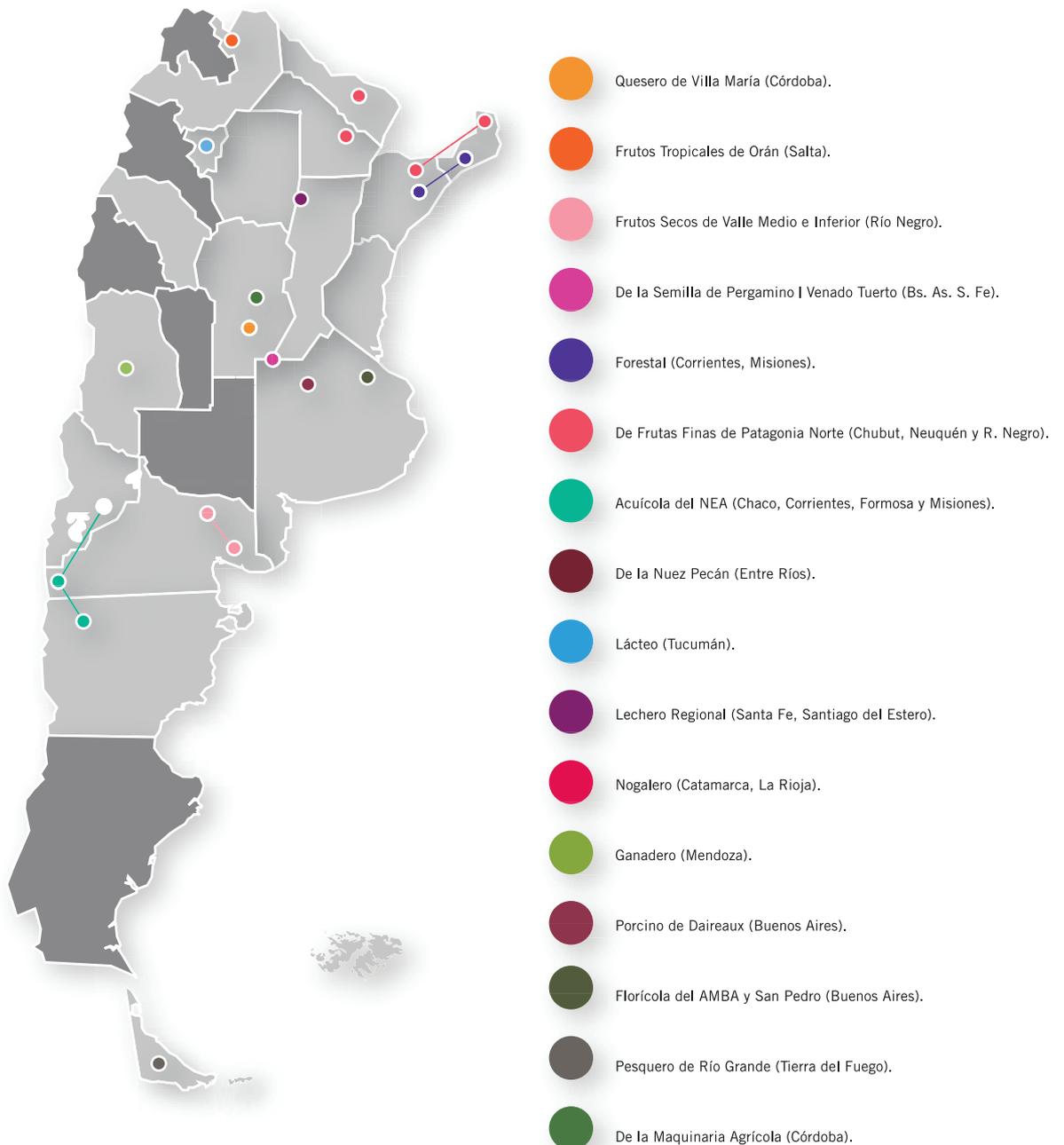
La asistencia varía entonces de acuerdo a cada caso, entendiéndose, siempre desde una lógica participativa, que a mayor desarrollo, menor esfuerzo en la construcción de un ambiente *cluster*.

A lo largo de los tres años de ejecución, el componente Iniciativas de Desarrollo de *Clusters* ha realizado, intervenciones en dieciséis *clusters*:

- » Quesero de Villa María (Córdoba).
- » Frutos Tropicales de Orán (Salta).
- » Frutos Secos de Valle Medio e Inferior (Río Negro).
- » De la Semilla de Pergamino / Venado Tuerto (Buenos Aires, Santa Fe).
- » Forestal (Corrientes, Misiones).
- » De Frutas Finas de Patagonia Norte (Chubut, Neuquén y Río Negro).
- » Acuícola del NEA (Chaco, Corrientes, Formosa y Misiones).
- » De la Nuez Pecán (Entre Ríos).
- » Lácteo (Tucumán).
- » Lechero Regional (Santa Fe, Santiago del Estero).
- » Nogalero (Catamarca, La Rioja).
- » Ganadero (Mendoza).
- » Porcino de Daireaux (Buenos Aires).
- » Florícola del AMBA y San Pedro (Buenos Aires).
- » Pesquero de Río Grande (Tierra del Fuego).
- » De la Maquinaria Agrícola (Córdoba).

En la actualidad, los *clusters* Quesero de Villa María (Córdoba); Frutos Tropicales de Orán (Salta); Frutos Secos de Valle Medio e Inferior (Río Negro); Forestal

## Iniciativas de desarrollo de *Cluster* en el País



## Cadenas de base agropecuaria

(Corrientes y Misiones); Acuícola (Chaco, Corrientes, Formosa y Misiones); de Frutas Finas de Patagonia Norte (Chubut, Neuquén y Río Negro) y de la Nuez Pecán (Entre Ríos) han concluido la etapa de formulación del Plan de Mejora Competitiva y constituyeron el marco institucional responsable de gestionar la implementación de los proyectos priorizados.

El resto de las Iniciativas se hallan en proceso de formulación del documento estratégico, destacándose los clusters Porcino de Daireaux y Pesquero de Tierra del Fuego por encontrarse en el estadio final de la elaboración de estrategias competitivas y constitución de marcos institucionales, por lo tanto, próximos a iniciar la ejecución de proyectos colectivos.

### Un marco institucional propicio

El análisis de las experiencias desarrolladas por IDC permite corroborar la efectividad del instrumento para dar respuesta a los objetivos planteados inicialmente para el componente. En todos los casos han sido priorizadas las acciones orientadas a fortalecer la gobernanza de los *clusters*.

Esto responde a la necesidad de generar un marco institucional propicio, de modo de no solapar esfuerzos y potenciar el trabajo del conjunto. Asimismo, dado que los desarrollos tecnológicos resultan fundamentales para el incremento de la competitividad de los sistemas productivos, el componente de innovación está presente en cada una de las Iniciativas.

Lo mismo sucede con los ejes de información y creación de capacidades, donde se ha tendido a enfatizar la generación de conocimiento tanto en lo relativo a los aspectos productivos como del negocio. Nótese que prácticamente la totalidad de las Iniciativas incluye la creación de un Observatorio de información estratégica, un insumo fundamental para la planificación empresarial.

Por su parte, las Iniciativas de Desarrollo Regional (IDR), a diferencia del componente de *Clusters*, operan sobre ámbitos territoriales sin especificidad productiva. Se trata, en general, de regiones de menor desarrollo relativo, que debido a esa condición no han logrado definir los ejes para consolidar economías de escala y especialización, es decir, un perfil competitivo. En el marco de este instrumento, los actores

locales a través de los marcos institucionales existentes, establecen una estrategia competitiva territorial e identifican una serie de acciones a ejecutar en pos de implementar dicha estrategia.

La definición de una estrategia de desarrollo territorial del Valle Calchaquí, la línea sur de Río Negro y el Albigasta (incluye municipios del Este de Catamarca, Oeste de Santiago del Estero, Sur de Tucumán y Norte de Córdoba), así como la implementación de proyectos comprendidos dentro de dichas estrategias y la conformación de marcos institucionales regionales, exponen los resultados de estas iniciativas.

Habiendo transcurrido un tiempo prudencial de ejecución, la evaluación de las experiencias realizadas deja entrever que promover subsistemas productivos en ámbitos geográficos acotados resulta propicio para generar sinergias que disparen procesos de innovación y mejora de la productividad que incrementen la competitividad del conjunto, y de ese modo vayan consolidando (y desarrollando) el entramado PyME local, evitando procesos de deslocalización de renta y mejorando la calidad de vida en la comarca.

La conjunción de instrumentos de segunda y tercera generación se ha mostrado indispensable para implementar dicha estrategia, ya que implica la utilización eficiente de recursos públicos a partir de una visión sistémica que aúna los aspectos económicos (institucionales y empresariales), sociales y culturales que coexisten en los territorios.

#### UCAR

Unidad para el cambio Rural  
[www.ucar.gob.ar](http://www.ucar.gob.ar)

#### PROSAP

Programa de Servicios Agrícolas Provinciales  
[www.prosap.gov.ar](http://www.prosap.gov.ar)



# Lanzamiento de nuestro perfil en Facebook

A fin de mantenerlo permanentemente informado de nuestras actividades, hemos diseñado nuestro perfil en Facebook

Podrá acceder al mismo desde el enlace:  
<https://www.facebook.com/aalimentosargentinos>

Para ingresar a nuestro perfil de Facebook desde su celular, baje un lector de código QR y siga las indicaciones del mismo

Si lo hace desde un Blackberry:

- 1 Abra el Blackberry App World
- 2 Presione la tecla "menú" y elija la opción "Escanear un código"
- 3 Coloque su Blackberry delante del código de barras y este hará la lectura automáticamente. (No presione ningún botón)





# Carne aviar y huevos

Ing. Zoot. Gisela Mair <sup>1</sup>  
Lic. Graciela Beczkowski <sup>1</sup>  
Ing. Karina F. Lamelas <sup>2</sup>

Secretaría de Agricultura,  
Ganadería y Pesca

<sup>1</sup> Área Avícola

<sup>2</sup> Dirección de Porcinos

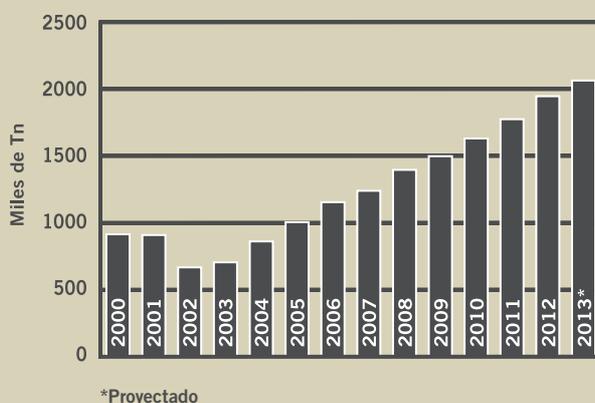
Aves de Granja y No Tradicionales



## Producción de Carne

La producción nacional de carne aviar está compuesta mayormente por los pollos parrilleros. La expansión registrada durante la última década le permitió alcanzar una producción de casi 2 millones de toneladas anuales (168 % de incremento). Durante la misma se realizaron fuertes inversiones a lo largo de la cadena favoreciendo el crecimiento observado. En el 2012 la faena superó los 734 millones de animales, cifra que representó un aumento del 7.6 % con respecto a la de 2011, marcando once años de crecimiento continuo.

### Producción de Carne Aviar



Fuente / Área Avícola, DiPANT ~ MAGyP

En el primer trimestre de 2013 la faena de pollos según el SENASA se ubicó 1,4 % por debajo de la de 2012. No obstante, cabe considerar que hubo menos días hábiles para operar. Si se toma en cuenta la misma cantidad de días, los niveles son similares a los del mismo período del año anterior.

De acuerdo con estimaciones del Registro Nacional de Multiplicadores e Incubadores Avícolas (RENAVI), al 31/12/2012 se encontraban alojadas 3,4 millones de aves (recría) y 5,9 millones de aves (postura), lo que representa un total de 9,3 millones de aves de líneas genéticas pesadas (carne).

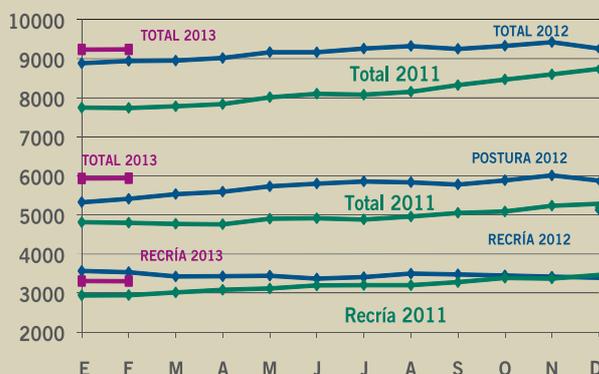
En 2012, el alojamiento de reproductoras hembras<sup>1</sup> pesadas superó en promedio 8,9 % al de 2011. No obstante, se observa una reducción en los alojamientos.

1. Se refiere a reproductores padres de cuya multiplicación se obtendrán pollitos bb parrilleros.



tos de recrias de reproductoras hacia fines de 2012 y principios de 2013.

### Existencias de Reproductoras Pesadas 2011 / 2012 / 2013 - Miles



Fuente / RENAUI ~ MAGyP

Entre Ríos (45 %) y Buenos Aires (41 %) concentran la mayor parte de la matanza de aves. El resto se realiza en Córdoba (6 %), Santa Fe (5 %) y Río Negro (3 %), aunque también se sacrifican aves en las provincias de Salta, Mendoza y Neuquén.

En 2003 había 44 plantas habilitadas en el orden nacional, y en 2013 se encuentran inscriptas en el SENASA 58 plantas de faena de aves, habiéndose incorporado desde 2011 cuatro establecimientos más.

El procesamiento de aves en planta aumentó un 31 % entre 2012 y 2011 debido principalmente al incremento del pollo trozado (34 %) y de las menudencias (20 %). La participación del volumen procesado (cortes, chacinados y menudencias) sobre la faena de SENASA alcanzó 26 %. No se incluye en esta estimación el trozado realizado fuera de las plantas, por parte de supermercados y/o carnicerías, pollerías, etc.

### Inversiones en carne aviar y subproductos

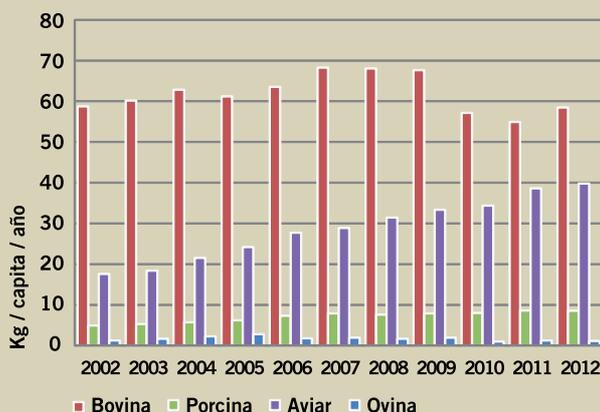
Las inversiones realizadas en los últimos años apuntaron a expandir la capacidad instalada así como también a la incorporación de tecnología de automatización y digitalización en las diferentes etapas de la cadena: granjas de reproductoras, granjas de engorde, plantas de alimento, plantas de incubación, plantas de faena y procesamiento.

Las fuentes de financiamiento han sido variadas, con un fuerte componente del Programa Federal del Bicentenario, que otorgó fondos por \$ 425,9 millones. A eso se suman las líneas de financiamiento destinadas a inversiones y capital de trabajo, con condiciones especiales para la producción avícola, que ofrecen el Banco de la Nación Argentina y el Banco Provincia de Buenos Aires con bonificación de tasa por el Ministerio de Agricultura.

## Consumo de Carne Aviar

Durante la última década, la demanda interna de carne aviar ha sido creciente: pasó de 17.6 Kg./habitante/año en 2002 a 40 Kg./habitante/año en 2012, lo que representa un 126 % de incremento. Este importante cambio en la dieta de los consumidores se asocia con la amplia aceptación (aspectos nutricionales y de calidad) y con un precio atractivo en relación a otras carnes. El consumo aparente total registró un volumen de 1.648.000 toneladas (2012). El 83 % de la producción se destina al mercado interno.

### Consumo de Carnes en Argentina

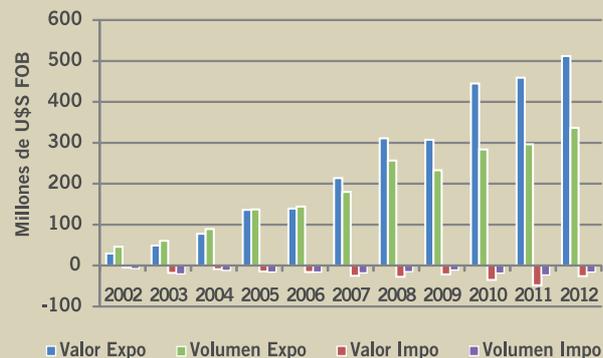


Fuente / MAGyP

## Exportaciones de Carne Aviar y Subproductos

Las exportaciones de productos avícolas comestibles alcanzaron un volumen de 271 mil toneladas y un valor de 459 millones de U\$S FOB (2012), lo que significa un aumento de 22 % y 28 % respectivamente en comparación con el año 2011. En la última década, las ventas al exterior se multiplicaron más de 14 veces en volumen y 24 veces en valor.

### Evolución del Comercio Exterior Avícola

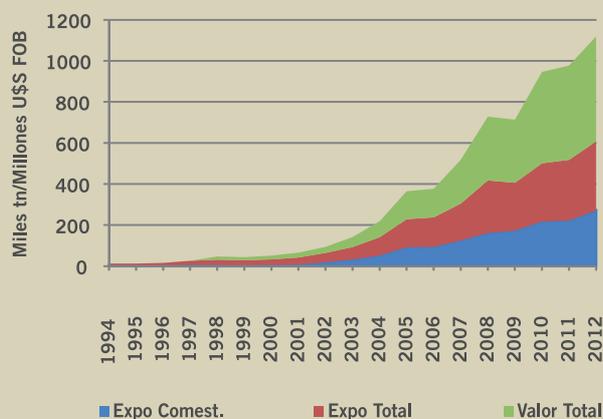


Fuente / Área Avícola - DiPANT MAGyP

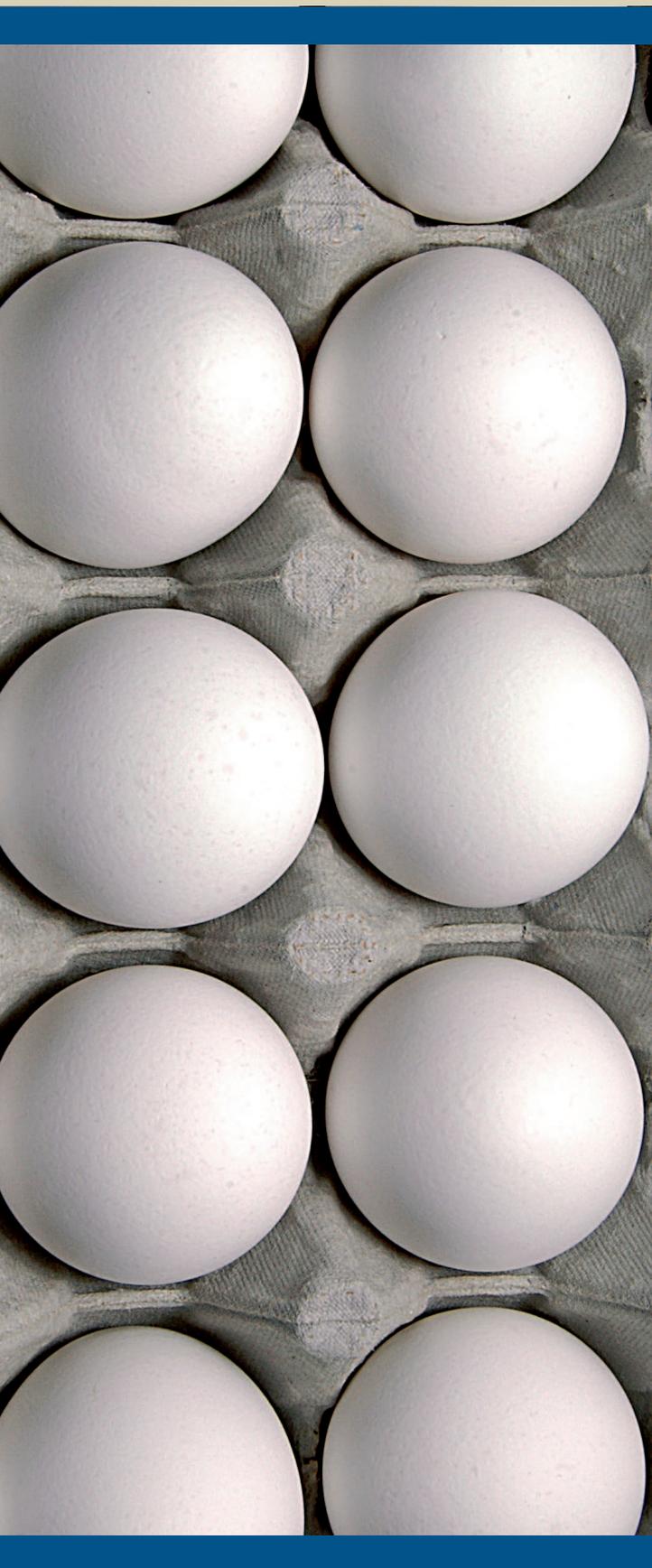
Si se incluyen las exportaciones de subproductos avícolas (garras, harinas y aceites), el total alcanzado en 2012 fue 337 mil toneladas por 512 millones de U\$S FOB, esto es, + 14 % y + 11 % respecto al 2011. Considerando los últimos diez años, el total exportado aumentó más de 7 veces en volumen y 17,5 veces en valor.

Además del incremento en el volumen exportado, durante los últimos años se registra un cambio en la composición de las ventas, que muestran aumento en la participación del pollo entero y otros productos comestibles. Durante 2012, el 55 % de las exportaciones correspondió a pollo entero, 8 % a pechugas, un 3 % de pata/muslo y 23 % de otros comestibles (supremas y procesados, entre otros). En tanto, las garras disminuyeron su participación: representan actualmente el 6 %, y los productos no comestibles, como las harinas de subproductos, el 4 %.

### Exportaciones de Productos avícolas comestibles y totales



Fuente / MAGyP - Área Avícola DiPANT



## ALIMENTO PARA APROVECHAR AL MÁXIMO

*Actualmente la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) reconoce al huevo como uno de los alimentos más nutritivos de la naturaleza.*

*Se sabe que el huevo es un alimento básico en la alimentación diaria. Posee importantes nutrientes esenciales para la salud, como vitaminas y minerales, y contiene proteínas de alto valor biológico compuestas por nueve de los aminoácidos esenciales, y que resultan ser fácilmente digeribles.*

*Por otra parte, el huevo es sumamente versátil para la preparación de distintos platos, fácil de manipular, y con una relación precio-calidad que lo convierte en una buena opción como reemplazo de carnes.*

*Se trata de un alimento que aporta pocas calorías (7,5 kcal por unidad) pero juega un rol importante en la dieta debido a que posee proteínas de alto valor biológico, aminoácidos esenciales (es decir que el organismo no puede formar), ácidos grasos, vitaminas y minerales.*

[www.alimentosargentinos.gov.ar/contenido/valorAr/Educacion.php](http://www.alimentosargentinos.gov.ar/contenido/valorAr/Educacion.php)  
[infocin@infocin.com.ar](mailto:infocin@infocin.com.ar)

## Importaciones de Carne Aviar y Subproductos

En 2012 las importaciones de carne aviar y subproductos alcanzaron casi 16 mil toneladas por un valor de 25,8 millones de U\$S FOB. Representan el 0.9 % de la producción nacional y están compuestas por

pechuga (16 %), pata-muslo (4 %), cartilago (3 %) y otros productos comestibles (14 %) y no comestibles (64 %) de pollo. Los productos ingresados provienen en su mayoría de Brasil (78 %) y, en menor medida, de EEUU.

## Producción de Huevos

De acuerdo con las estimaciones de CAPIA, la producción nacional de huevos alcanzó en 2012 un volumen de 9.880 millones de unidades, lo que equivale a 622 mil toneladas. La cifra refleja el importante incremento registrado desde 2002: +117 %, esto es, 4.557 millones de unidades.

La mayor parte de la producción de huevos se consume fresco, en cáscara, destinándose un 10 % a industrialización. La industrialización de huevo ha sido creciente durante los últimos años, multiplicándose 3,5 veces entre 2002 y 2012.

### Producción Nacional de Huevos



Fuente / MAGyP, CAPIA, SENASA

El consumo de huevos también muestra un importante crecimiento desde hace varios años. Alcanza actualmente las 226 unidades/persona/año, mientras que en el año 2002, era de 121.

## Comercio Exterior de Huevo

Las exportaciones de huevo han sido variables durante los últimos años. En lo que respecta al huevo en cáscara, a partir de 2005 se realizaron envíos con destino a África y Asia (2.100 Ton.), pero en 2012 los mismos se redujeron a 465 toneladas. Por su parte, los envíos externos de huevo industrializado -en particular el huevo entero en polvo- se incrementaron 13 veces entre 2002 y 2012. Las exportaciones del resto de los productos industrializados han ido decreciendo.

## MITOS SOBRE EL COLESTEROL

*La principal objeción que existió durante muchas décadas para el consumo diario de este alimento era la presencia de colesterol en su composición química, dado que se creía que era responsable del aumento de colesterol sanguíneo - conjuntamente con otros alimentos -, por lo que incrementaba el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares.*

*Esta versión, aceptada casi universalmente desde el ámbito académico, se mantuvo varias décadas e incluso llevó a que en 1973 la Asociación Americana del Corazón, recomendara limitar el consumo de huevos a un máximo de tres unidades por semana.*

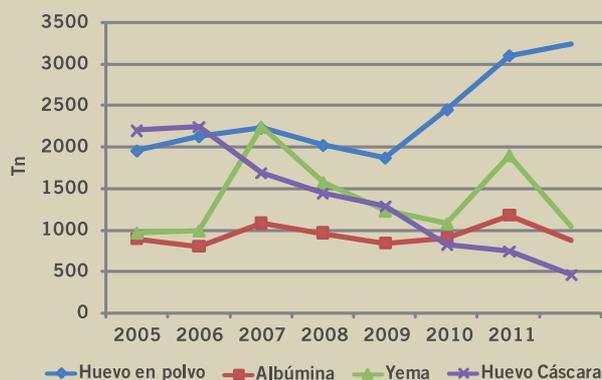
*Metanálisis realizados sobre los resultados de 166 estudios clínicos demostraron sin embargo que la afirmación carecía de basamento por lo que si bien muchos consumidores siguen aceptando ese mito, las asociaciones científicas empezaron a rever el concepto.*

*La misma entidad que en su momento fulminara el consumo de este extraordinario alimento rectificó aquella difundida afirmación, manifestando públicamente en su revisión del año 2000 que "...el colesterol del huevo no supone riesgo añadido para padecer enfermedades cardiovasculares, permitiendo recomendar el consumo de un huevo al día, en lugar de la recomendación previa, de hasta tres huevos por semana".*

*El cambio de postura de la entidad hizo que el conjunto de la comunidad médica se replanteara las recomendaciones nutricionales respecto de este alimento.*

[www.alimentosargentinos.gov.ar/contenido/valorAr/Educacion.php](http://www.alimentosargentinos.gov.ar/contenido/valorAr/Educacion.php)  
[infocin@infocin.com.ar](mailto:infocin@infocin.com.ar)

Exportaciones de Huevo en Cáscara e Industrializado



Fuente / MAGyP, CAPIA, SENASA

## BUENA PARA LA SALUD Y FÁCIL DE PREPARAR

La carne de pollo posee características que la tornan muy saludable, y admite numerosas formas de preparación, acompañamientos y condimentos. Es posible prepararlo entero, trozado, a la parrilla, al horno, a la cacerola, a la plancha, acompañado con verduras de todos los colores y cereales. Puede utilizarse en rellenos varios, en empanadas, tartas, budines y pastas rellenas. En forma sintética, algunas de sus características:

- » Permite una fácil remoción de la mayor parte de sus grasas.
- » La pechuga es el tejido muscular que se encuentra en mayor proporción en el pollo y es uno de los cortes de carne más magros disponibles en el mercado.
- » Tal como la carne vacuna, aporta cantidad de proteínas de alto valor biológico, pero a diferencia de ésta su textura y sus fibras musculares suaves la hacen más fácil de digerir.
- » Dentro de su aporte graso, predominan los ácidos grasos monoinsaturados y poliinsaturados, que protegen y

fortalecen la función cardíaca. Entre ellos el ácido linoleico, un tipo de grasa esencial que el organismo no fabrica y es necesario para formar los componentes de las membranas celulares y la función normal de la piel.

- » Aporta una buena cantidad de potasio frente a un mínimo aporte de sodio, y por lo tanto, es recomendable para dietas bajas en sodio.
- » Su contenido de potasio, magnesio y fósforo facilita la transmisión del impulso nervioso y el trabajo de contracción muscular.
- » El tipo de hierro que posee es absorbido más fácilmente que el de los vegetales, mientras que su contenido de zinc ayuda a reforzar las defensas del organismo.
- » Proporciona Vitaminas del complejo B. Una de las más importantes es la B12, que favorece la formación de glóbulos rojos y cuya presencia en alimentos de origen vegetal es casi nula.

[www.alimentosargentinos.gov.ar/contenido/valorAr/Educacion.php](http://www.alimentosargentinos.gov.ar/contenido/valorAr/Educacion.php)  
[www.cincap.com.ar](http://www.cincap.com.ar)

## Consideraciones Finales

- La actividad avícola ha mostrado una fuerte expansión en la última década, con incrementos en la producción, el consumo y las exportaciones de pollos y huevos. Se estima que en 2013 los niveles de producción serán similares a los del año anterior.
- Se espera que la demanda del mercado interno continúe en forma sostenida y supere los actuales niveles de consumo. No obstante, las exportaciones juegan un rol importante en el equilibrio con el mercado interno.

- Las exportaciones de pollo entero, trozado y subproductos han aumentado a lo largo de la última década y se proyecta que durante el año en curso la tendencia continuará.
- Argentina cuenta con un estatus sanitario excelente que permite asegurar la calidad del producto en el mercado interno y acceder a los mercados externos. Las dificultades sanitarias ocurridas en los últimos meses en diversos países del mundo inciden en la necesidad de continuar trabajando fuertemente en la bioseguridad y sanidad de la cadena.
- El país dispone de cereales y oleaginosas, y la avicultura es una actividad eficiente en la conversión de granos (maíz y soja) en carne.
- La avicultura provee a la dieta de los consumidores dos alimentos básicos con importantes nutrientes para la salud y de gran calidad.

### ▾ Fuentes consultadas

- **CIN** / Centro de Información Nutricional.
- **CINCAP** / Centro de Información Nutricional de la Carne de Pollo.
- **MAGyP** / Área Avícola y Área Porcinos - Dir. de Porcinos, Aves de Granja y No Tradicionales. Dir. Nacional de Producción Ganadera.
- **MAGyP** / Dir. de Análisis Económico Pecuario - Dir. Nacional de Transformación y Comercialización de Productos Pecuarios.
- **MAGyP** / Dir. de Ovinos, Caprinos y Camélidos - Dir. Nacional de Producción Ganadera.
- **MAGyP** / Dirección de Agroalimentos. Nutrición y Educación Alimentaria. Fichas técnicas.
- **Ministerio de Industria** / Secretaría de Planeamiento Estratégico Industrial.
- **RENAVI** / Registro Nacional de Multiplicadores e Incubadores Avícolas.
- **SENASA - DNICA** / Of. Estadísticas de Faena y de Comercio Exterior.



## Buscador de Contenidos de Alimentos Argentinos

En nuestro sitio web [www.alimentosargentinos.gob.ar](http://www.alimentosargentinos.gob.ar) los lectores disponen ahora de un nuevo servicio de búsqueda que permite encontrar de modo simple, rápido y eficaz, los artículos de su intereses que hayan sido publicados en las diferentes ediciones de la revista.

**Para acceder al buscador ingrese al sitio web**

[www.alimentosargentinos.gob.ar](http://www.alimentosargentinos.gob.ar) / **Sección Revista AA / Buscador**

Desde su celular, baje un lector de código QR y siga las instrucciones del mismo.

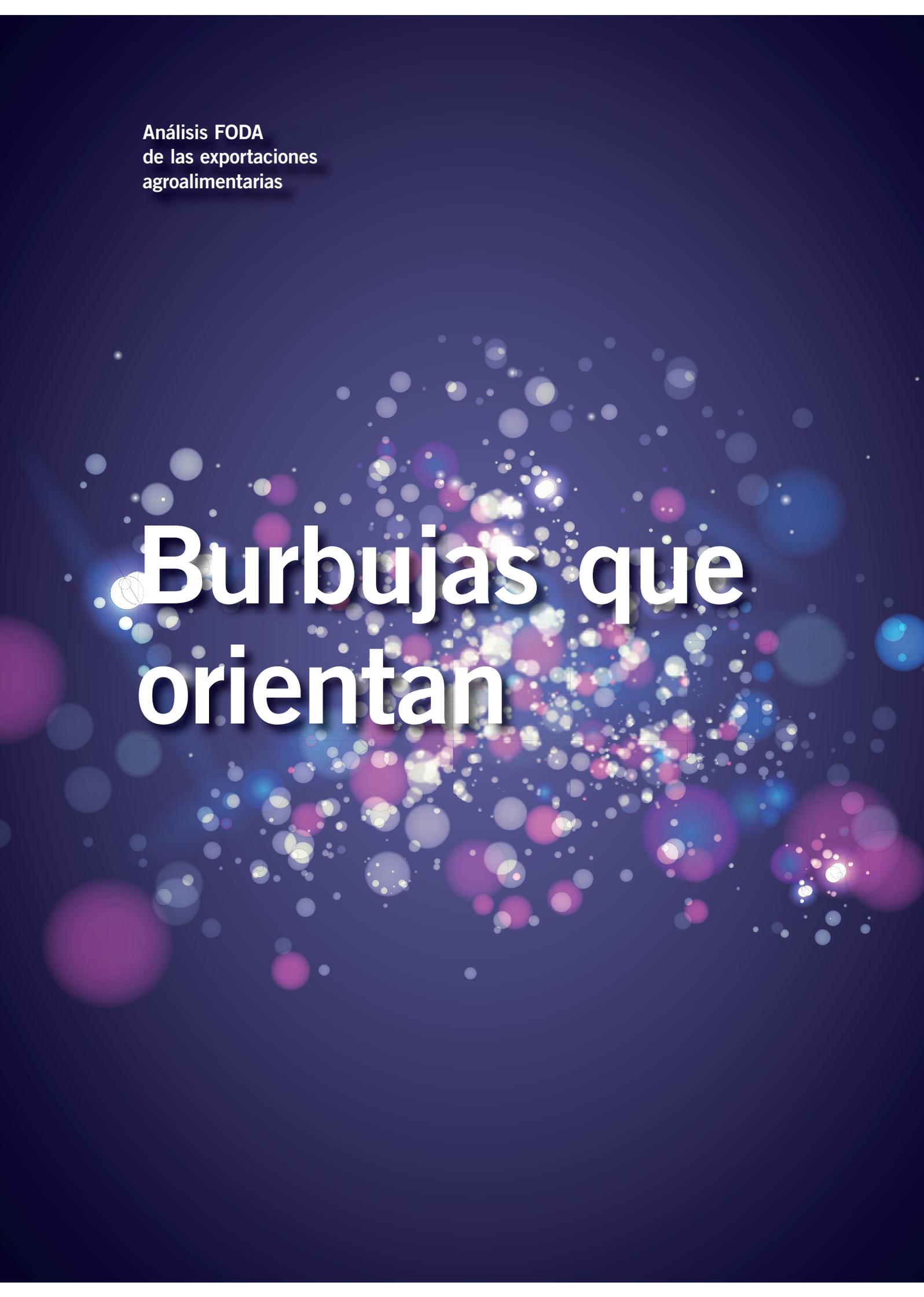
Si lo hace desde un **Blackberry App Word**

1. Abra el **Blackberry App Word**
2. Presione la tecla “menú” y elija la opción “escanear un código”
3. Coloque su Blackberry delante del código de barras y éste hará la lectura automáticamente **(no presione ningún botón)**



Análisis FODA  
de las exportaciones  
agroalimentarias

# Burbujas que orientan



## Análisis FODA de las exportaciones agroalimentarias

La sigla FODA es un acrónimo formado por los términos:

### FORTALEZAS.

Componentes críticos positivos con que se cuenta.

### OPORTUNIDADES.

Aspectos positivos que pueden ser aprovechados.

### DEBILIDADES.

Situación definidamente negativa.

### AMENAZAS.

Condiciones relativamente negativas que pueden implicar una pérdida de mercados.

Los lectores de *Alimentos Argentinos* están familiarizados con este método de análisis porque muchas veces hemos incorporado el FODA a los informes sobre cadenas productivas, pero en esta oportunidad la herramienta es utilizada para evaluar las perspectivas de la exportación de agroalimentos en mercados puntuales.

Se explica a continuación el criterio metodológico y los supuestos utilizados para elaborar los cuatro análisis que presentamos en esta entrega.

- Los informes se realizan por producto, seleccionados según criterios que otorgan fundamentalmente prioridad a dos aspectos:

El precio unitario de exportación, indicador que se considera relevante respecto a la agregación de valor en los agroalimentos que exporta el país.

La significación que tiene en las economías regionales la cadena de producción representativa del producto exportado.

- En primer término se agrupan los distintos países de destino en función del arancel de importación que aplican al producto, considerando aquellos mercados que tienen un arancel menor o igual a 5%.
- Se analiza la variación de las exportaciones realizadas por la Argentina a esos mercados

para el período 2003-2011 y la participación que alcanzan en el país de destino, así como la variación de las importaciones (resto del mundo) en el ciclo 2000-2009 de los distintos países seleccionados. Los datos estadísticos de comercio se trabajan tomando como fuente al INDEC y a la base COMTRADE, respectivamente.

- El análisis busca identificar las convergencias y divergencias entre las tendencias que registra el comercio de exportación y el de importación. Se considera como indicador más relevante la evolución experimentada por la participación relativa de Argentina en cada mercado de destino.
- Se eliminan del análisis los mercados que no registran continuidad en el intercambio comercial con Argentina, como así también las naciones a las que nuestro país no exporta.
- En una segunda etapa de elaboración se incorporan también los países que aplican aranceles mayores a 5%, en particular los que se destacan por su localización regional o su vecindad.
- Los resultados del análisis se representan en un gráfico “de burbuja”, que ubica los puntos de intersección entre la tendencia de las importaciones originarias de Argentina (positiva o negativa), y la tendencia (también positiva o negativa) de las importaciones procedentes del resto del mundo realizadas por el mercado o país seleccionado. Al mismo tiempo se considera la magnitud relativa de los volúmenes provenientes de la Argentina. Las distintas variantes son reflejadas por el gráfico en base a la siguiente conformación:

En eje “X” (horizontal) - Variación de las importaciones mundiales en el mercado considerado.

En eje “Y” (vertical) - Variación de las importaciones procedentes de Argentina.

En eje “Z” (burbuja) - Volumen importado desde la Argentina.

A continuación se conceptualizan los resultados del análisis comercial en base a las categorías del FODA, en base al criterio resumido en el siguiente esquema:

CATEGORÍAS FODA	RESULTADOS DEL ANÁLISIS COMERCIAL / DESCRIPCIÓN DEL MERCADO
<b>FORTALEZA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Crecen importaciones mundo mercado / país de destino.</li> <li>· Crece participación de exportación Argentina en mercado de destino.</li> </ul>
<b>OPORTUNIDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Crecen importaciones mundo mercado / país de destino.</li> <li>· Cae participación de exportación Argentina en país de destino.</li> </ul>
<b>DEBILIDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Caen importaciones mundo mercado / país de destino.</li> <li>· Cae participación de exportación Argentina en país de destino.</li> </ul>
<b>AMENAZA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Caen importaciones mundo mercado / país de destino.</li> <li>· Crece participación de exportación Argentina en mercado de destino</li> </ul>

Se considera que la principal contribución del análisis de cada producto surge de las tendencias que marcan los datos de exportaciones e importaciones, y la resultante participación relativa de Argentina en los mercados / destino.

Las conclusiones del FODA resultan muy definidas cuando encuadran en las categorías de **FORTALEZAS** (suben importaciones y la vez crece la participación argentina) y **DEBILIDADES** (caen importaciones y baja la participación argentina).

En cambio, en los casos de **AMENAZAS** y **OPORTUNIDADES** muchas situaciones pueden quedar sujetas al criterio de cada observador o analista, dado que un encuadre más estricto de estas categorías requiere considerar factores tales como las condiciones relativas de comercio preferencial, la escala de exportación y otros.

Por lo demás, se registran situaciones donde-por ejemplo -la combinación de un aumento de las importaciones del mercado de destino con una caída de la participación argentina puede indicar tanto una **AMENAZA** (por la pérdida relativa de mercado), como una **OPORTUNIDAD** (por la tendencia creciente que registra la importación del mercado de destino). La tendencia al aumento de las importaciones de un mercado se considera el indicador predominante para configurar una situación de **OPORTUNIDAD**, pero debe tenerse en cuenta que cada caso requiere un análisis específico.

**Ello significa que en esta instancia de análisis el FODA es básicamente orientativo, pero permite no andar a tientas en un mundo globalizado cuya vertiginosa dinámica de transformaciones obliga a examinar de manera permanente el horizonte del intercambio comercial internacional.**



# Exportación de arándanos

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

El arándano o *blueberry*, es uno de los denominados “*frutos del bosque*”, de color azul intenso, rico en vitaminas C y E, carbohidratos, fibras, azúcares y antioxidantes. La producción nacional ha crecido en forma sostenida durante los últimos años, y supera las 15 mil toneladas.

El 96% del total producido se exporta como fruta fresca, principalmente a EE.UU., país que registra un gran consumo durante el Día de Acción de Gracias, y absorbe más del 60% de los envíos externos, seguido por el Reino Unido y los Países Bajos.

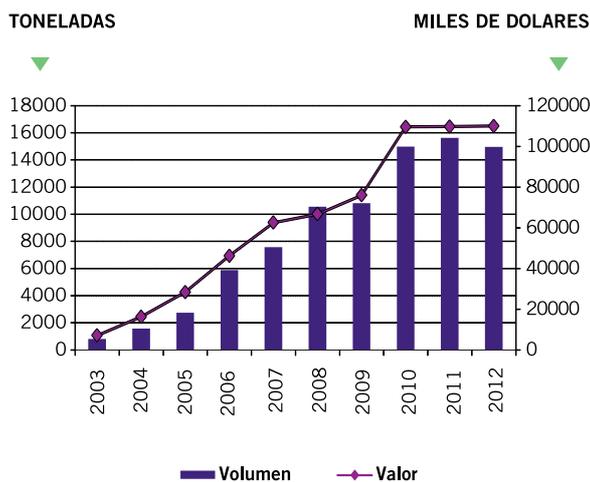
Para la exportación en fresco se utiliza principalmente el transporte aéreo, aunque se realizan pruebas para utilizar la vía marítima a fin de reducir costos. La amplia aceptación alcanzada por el producto en mercados altamente exigentes es una de las mejores demostraciones de su nivel de calidad.



## 1. Evolución de las exportaciones

Las ventas al exterior protagonizaron desde 2003 un aumento significativo, hasta alcanzar una meseta en los primeros años de la década actual.

### Exportaciones de arandano



América del Norte y la Unión Europea son los principales bloques de destino, con un fuerte predominio de los Estados Unidos.

### Arándanos / Principales destinos

Destino	Toneladas	%	Miles US\$	Precio unitario (US\$ ton)
EE. UU.	9.317	62	65.911	7.074
Reino Unido	2.353	16	17.688	7.517
Países Bajos	1.289	9	10.238	7.942
Canadá	714	5	5.562	7.792
Alemania	440	3	3.735	8.486
Francia	200	1	1.530	7.662
Resto	636	4	5.317	8.365
<b>Total</b>	<b>14.948</b>	<b>100</b>	<b>109.982</b>	<b>7.357</b>

Fuente / Elaboración propia sobre datos de la Aduana y del INDEC

## 2. Mercados de destino más relevantes

El análisis comprende la posición arancelaria 0810.40 y el período 2003 a 2011. Siguiendo los criterios generales de la metodología utilizada, se priorizaron los mercados de destino con arancel de importación menor o igual a 5%. No se consideran 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 las siguientes 14 naciones:

## FODA / Exportación de arándanos

País	Variación Importaciones Mundiales 2011 Vs. 03 <sup>(1)</sup>	Arancel % <sup>(2)</sup>	Variación Importaciones desde Argentina 2011 vs. 03 <sup>(3)</sup>	Acumulado 2003/11 (Ton.)
EE.UU.	91	0	1.745	46.128
Reino Unido	967	1,22	3.097	12.792
Países Bajos	1.560	1,22	1.285	5.052
Canadá	120	0	6.191	2.746
Alemania	166	1,22	4.408	901
Francia	587	1,22	288	590
Hong. Kong	956	0	28.382	562
Italia	266	1,22	514	361
Japón	20	3	2.346	345
España	796	1,22	294	333
Singapur	1.080	0	5.336	192
Irlanda	595	1,22	2.099	102
Brasil	9.028	0	14.742	63
Suiza	160	0	-15	17

Fuentes / 1) COMTRADE; 2) Market Acces Map - International Trade Centre; 3) INDEC

### 3. Gráficos de representación de los resultados del análisis comercial:

Los gráficos “de burbuja” incluidos en la página siguiente representan 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. Los gráficos han sido elaborados 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.

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

#### FORTALEZAS

En la mayor parte de los países seleccionados, se verifica un aumento en las importaciones a nivel

mundial, y un alza aun mayor de las importaciones provenientes de Argentina. Esto muestra un incremento en la participación de nuestro país en dichos mercados.

Esta situación se verifica en Estados Unidos (el principal destino), Reino Unido, Canadá y Alemania. Si bien los volúmenes no son igualmente significativos, también se incrementa la participación en Hong Kong, Japón, Singapur, Irlanda y Brasil.

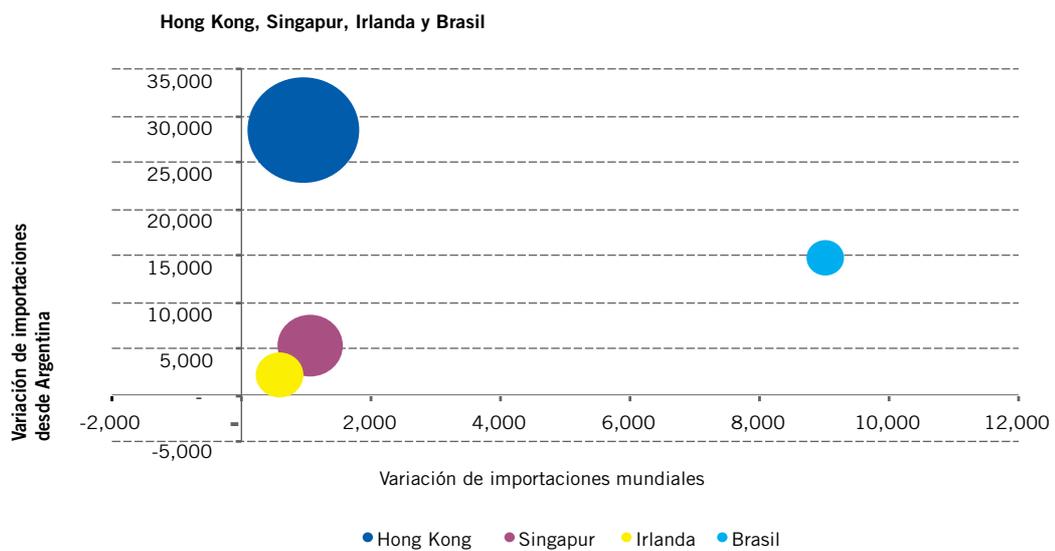
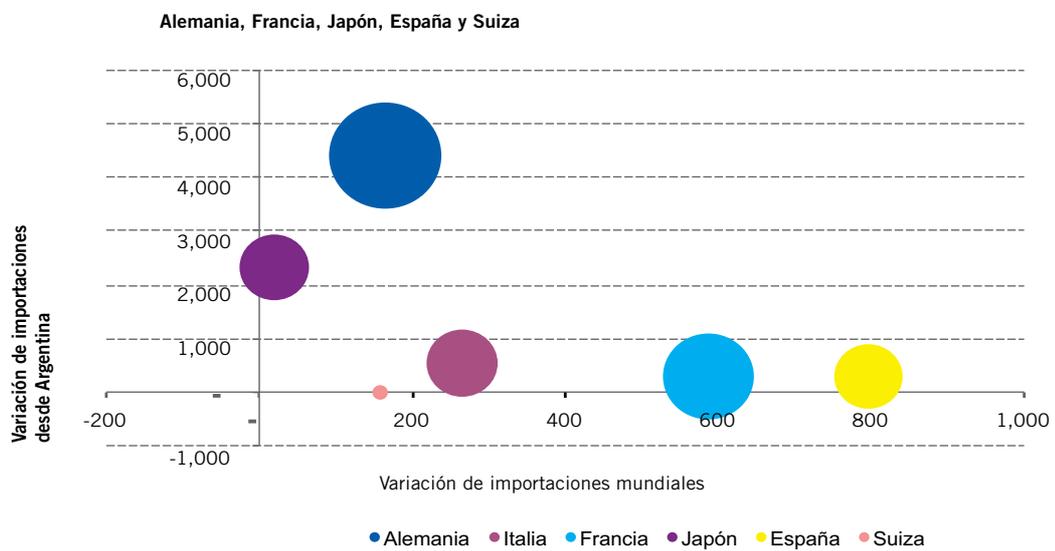
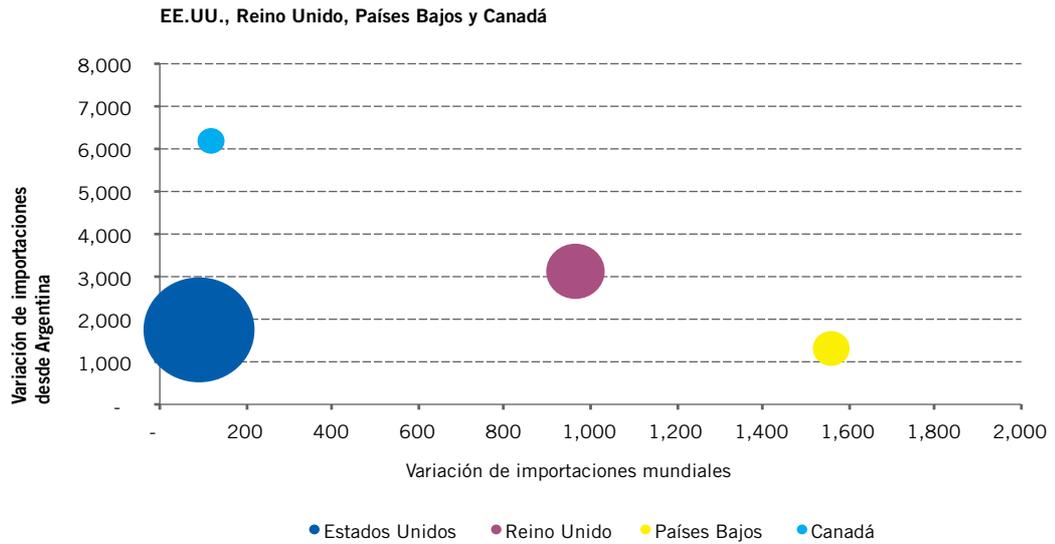
#### OPORTUNIDADES

Países Bajos, Francia y España registran un importante incremento en la importación de Arándanos en el período analizado. Por su parte, si bien las ventas de Argentina a esos países también crecen, lo hacen a un ritmo menor a las del resto del mundo.

Distinto es el caso de Suiza, cuyas compras de arándanos registran un alza en contraposición a la caída de los embarques desde Argentina.

Nota. En los mercados analizados no se identifican tendencias de comercio que encuadren en las categorías “Amenazas” y “Debilidades”.

[www.alimentosargentinos.gob.ar/FODA](http://www.alimentosargentinos.gob.ar/FODA)



A close-up photograph of fresh green coriander leaves, showing their characteristic lobed shape and vibrant color. The leaves are densely packed and fill the entire frame, creating a textured background for the text.

# Exportación de coriandro

**Gimena Cameroni**

Área de sectores alimentarios  
Dirección de Agroalimentos  
Secretaría de Agricultura,  
Ganadería y Pesca

El **coriandro**, también llamado popularmente **cilantro**, es una hierba anual que se emplea como condimento desde tiempos inmemoriales, a tal punto que aparece citada dos veces en la Biblia. Su característica más estimada es el aroma: cítrico, mentolado y húmedo a la vez. Tiene amplio uso en la preparación de alimentos y en el mejoramiento de bebidas.

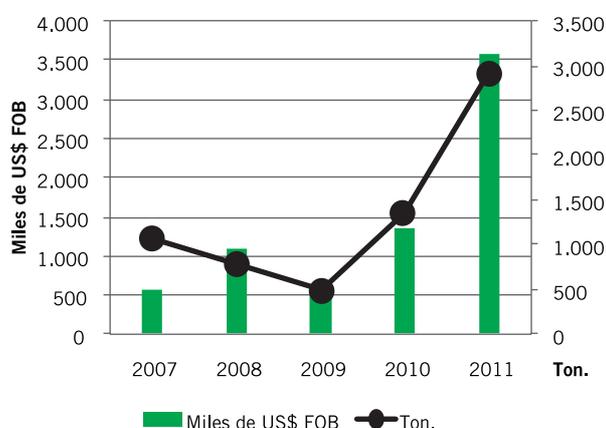
Esféricas y de color beige las semillas se emplean en la industria confitera, como condimento en la preparación de postres, confites y otros. Son un componente habitual de los embutidos, y suelen utilizarse en licorería y en la preparación de algunos medicamentos para el sistema gastrointestinal. Es un cultivo invernal, de buen rendimiento y alta cotización internacional, y puede entrar en rotación con la soja, dado que es factible cultivarlo en siembra directa utilizando los mismos equipos agrícolas.

## 1. Exportaciones argentinas y comercio mundial

En los últimos 5 años Argentina incrementó sus exportaciones, logrando así en el año 2011 el 8° puesto en el mundo, con 2.929 toneladas y 3,5 millones de US\$ FOB. El *ranking* mundial es liderado por India, Irán, Bulgaria, Italia y Canadá. Cabe destacar que India figura también entre los cinco principales importadores.

En el período analizado, las exportaciones de coriandro mostraron una tendencia creciente, alcanzando su nivel más alto en 2011, como indica el gráfico siguiente.

### Exportaciones argentinas / 2007/2011



## Principales destinos de exportación argentina en 2011

País Destino	Miles us\$ FOB	Toneladas
Brasil	2,768	1,980
Sudafrica	310	360
R. Unido	141	180
Chile	88	99
México	84	100
Otros	199	210
Total general	3,589	2,929

## Importación mundial y participación argentina en las mismas durante 2011

2011	Total (miles de US\$)	Desde Argentina
Brasil	2,854,258	2,768.2
Chile	258,414	88.0
Mexico	751,352	84.0
Sudafrica	2,206,172	309.0
Reino Unido	8,764,373	140.0

## Participación de las exportaciones argentinas en los principales mercados de destino (%)

	2007	2011
Brasil	51.6	97.0
Chile	6.9	34.1
México	0.8	11.2
Sudáfrica	3.8	14.0
R. Unido	s/e	1.6

## 2. Síntesis de los resultados del análisis comercial

El análisis comprende la posición arancelaria 09092000000D y el período 2007 a 2011. No se consideraron los mercados que no registran continuidad en el intercambio comercial con Argentina, como tampoco los países a los que Argentina no exporta.

## FODA / Exportación de coriandro

En base a los filtros indicados, se centró el análisis en los siguientes 5 países:

País Destino	Miles us\$ FOB	Toneladas	Var % import. desde Argentina 11 vs 07 <sup>(3)</sup>	Acumulado 07-11 (ton)
Brasil	2,768	1,980	602%	4.568
Chile	88	99	68%	281
México	84	100	1271%	238
R. Unido	141	180	676%	300
Sudáfrica	310	360	979%	734
Otros	199	210	676%	300
Total general	3,589	2,929	979%	734

Fuentes / (1) - COMTRADE (2) - Market Access Map – International Trade Centre (3) - INDEC / \* 2009 vs 2011

### 3. Gráficos de representación de los resultados del análisis comercial:

El gráfico “de burbujas” que se incluye a continuación, 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. Ha sido elaborado con la siguiente conformación:

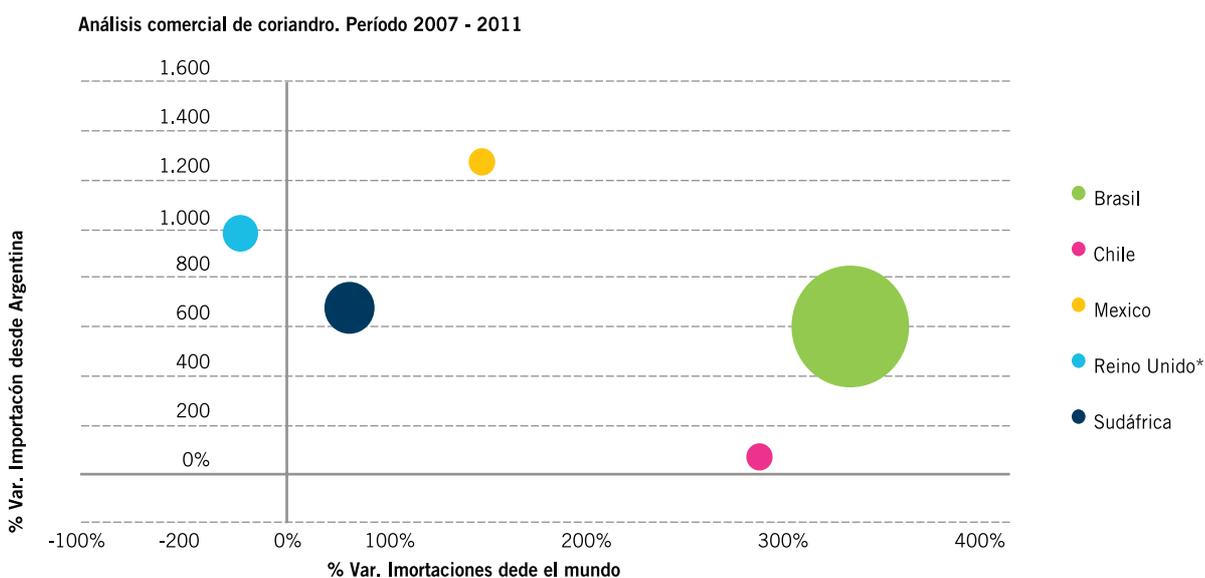
- En eje “X” (horizontal) - Variación de importaciones mundiales.
- En eje “Y” (vertical) - Variación de importaciones desde Argentina.
- En eje “Z” (burbuja) - Volumen importado desde Argentina.

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

#### FORTALEZAS

**Brasil.** Ha sido nuestro mayor comprador en los últimos 5 años. También somos el principal proveedor de coriandro para Brasil. Las importaciones mundiales de Brasil han registrado un suba del 273%, entre los años 2007 y 2011. En igual período, la participación de las exportaciones argentinas en ese destino pasó del 51% al 97% %. **(Ver Tabla Importaciones mundiales de Brasil, pág. 39)**

Argentina se destaca especialmente como principal proveedor de Brasil, superando a dos potencias exportadoras mundiales como Bulgaria y la India.



### Importaciones mundiales acumuladas de Brasil en el período 2007/2011

Brasil	US\$ FOB	Toneladas
Argentina	5,457,600	4,598.48
Bulgaria	1,505,296	1,429.42
India	21,738	28.00
Egipto	52,451	26.71
China	22,574	23.17
Emiratos Arabes	22,503	23.00
Turquia	21,318	22.00
Canada	36,039	18.60
Ucrania	2,118	1.00
USA	8,363	1.00
Tailandia	151	0.40
Otros	7,150,151	6,171.40
Total General	14,300,302.0	12,343.2

**Chile.** Las importaciones mundiales de Chile se han incrementado 229% entre 2007 y 2011, mientras que la participación argentina en ese mercado aumentó de 6,9% a 34,1%.

**México.** Las tendencias que registra el comercio de importación y exportación a este país, son similares a las de Brasil y Chile.

#### OPORTUNIDADES

**Reino Unido.** Si bien no se dispone de datos anteriores a 2009, tratándose de uno de los principales importadores

mundiales, se considera un caso que encuadra al menos en la categoría de “Oportunidades” y un mercado de exportación de significativa potencialidad. Representa también una oportunidad en términos de “diversificación de exportaciones”, dada la elevada concentración de los destinos regionales, en particular el alto grado de dependencia que se registra con Brasil.

### Principales importadores mundiales de Coriandro - 2011

Importadores 2011	Millones de US\$	Part. % Mundo
Malasia	13,690,303	12.8
Sri Lanka	9,895,200	9.3
R. Unido	8,764,373	8.2
Japon	6,654,282	6.2
India	5,869,305	5.5

#### AMENAZAS

**Sudáfrica.** Si bien la participación de las exportaciones de Argentina en este mercado crecieron un 979%, entre los años 2007 y 2011, las importaciones totales de Sudáfrica cayeron el 22% en el mismo período.

**Nota.** Para los mercados analizados, no se identifican tendencias de comercio que encuadren en la categoría “Debilidades”.

[www.alimentosargentinos.gov.ar/FODA](http://www.alimentosargentinos.gov.ar/FODA)



# Exportación de Margarina

**Ing. Alim. Daniel Franco**  
Area de sectores alimentarios  
Dirección de Agroalimentos  
Secretaría de Agricultura,  
Ganadería y Pesca

La **margarina** es el alimento constituido por una fase acuosa íntimamente mezclada con una fase grasa alimenticia, que forman una emulsión plástica. En su elaboración pueden emplearse grasas animales comestibles, aceites vegetales comestibles, aceites y/o grasas comestibles hidrogenados, aceites y grasas interesterificados y/o transesterificados y grasa de leche. También es posible utilizar leche pasteurizada, leche en polvo y/o crema de leche pasteurizada, edulcorantes nutritivos, proteínas comestibles y sal.

Los mayores compradores mundiales son Francia (11%), Alemania (7%), el Reino Unido (5%), la República Checa (4%), Hungría (4%) e Italia (4%).

Por su parte, los principales exportadores son los Países Bajos (15%), Bélgica (12%), Polonia (9%), Indonesia (6%) y Turquía (6%). Brasil, con un 3% del mercado, es el principal exportador de América.

● **Argentina en el mundo.** En los últimos años, las exportaciones argentinas de margarina promediaron las 6.800 toneladas, lo que representa menos del 1% del comercio internacional.

## 1. Evolución de las exportaciones

**Mercado mundial.** El comercio mundial de margarinas alcanza 1 millón de toneladas, valor que se mantuvo estable en los últimos cinco años del período analizado (2003-2011). (Gráfico 1)

Las ventas mostraron a lo largo de los últimos 10 años una tendencia hacia el crecimiento, pasando de 3.300 toneladas en 2003 a 6.800 en 2012, lo que representa un alza del 104%. (Gráfico 2)

Gráfico 1

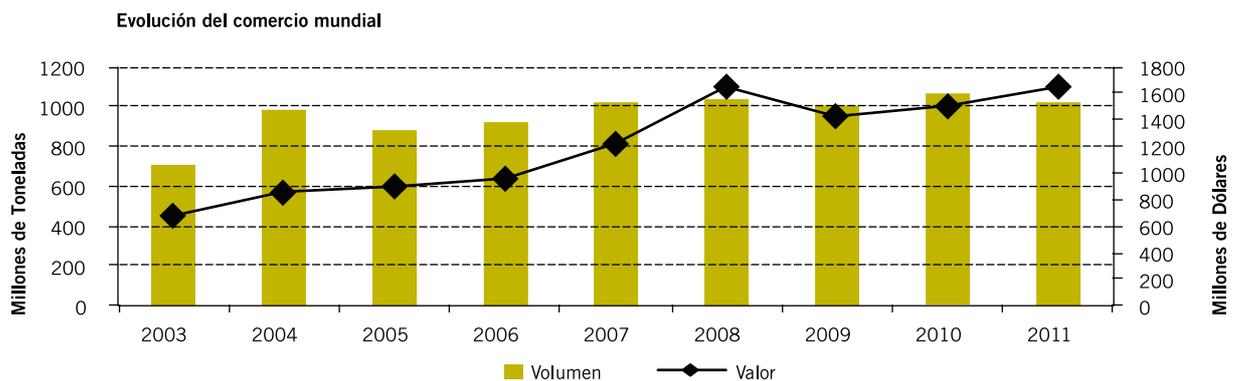
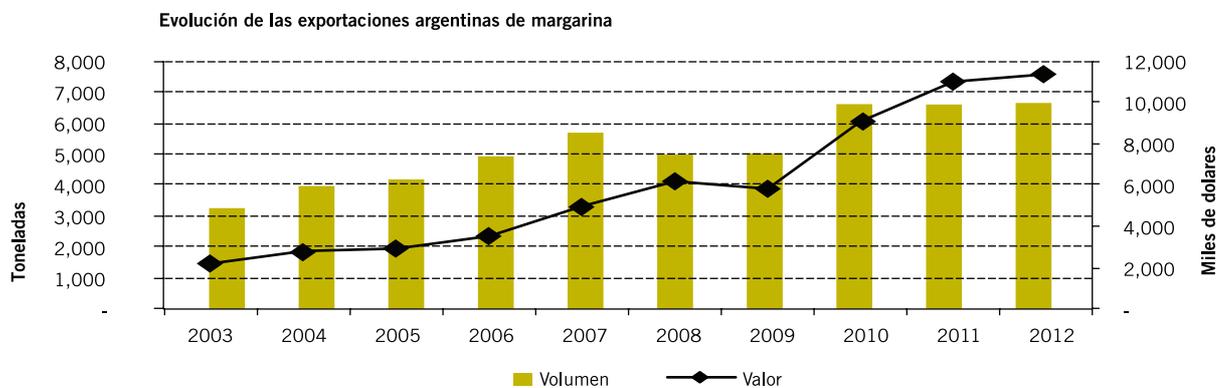


Gráfico 2



## FODA / Exportación de margarina

La mayor parte de las ventas se destinan a los países limítrofes, además de Perú. Uruguay es el mercado externo más importante y concentra el 50 % de los embarques.

### Exportaciones de margarina, principales destinos

Destino	Ton.	%	Miles US\$	Precio Unitario (US\$ /Ton)
Uruguay	3.440	50	5.308	1.543
Chile	1.461	21	2.409	1.649
Brasil	1.228	18	2.136	1.740
Paraguay	542	8	1.099	2,027
Perú	133	2	219	1.648
Resto	72	1	140	1.929
Total	6.877	100	11.311	1.645

Fuente / Elaboración propia en base a datos de la Aduana y del INDEC

## 2. Mercados de destino más relevantes

El análisis busca identificar las convergencias y divergencias entre las tendencias que registra el comercio de exportación e importación. Se considera como indicador más relevante la evolución de la participación relativa de Argentina en cada mercado de destino.

Se eliminan 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. Se trabajó con la posición arancelaria 1517.10 y en base a los filtros aplicados, se analizaron 6 países:

País	Variación Import. Mundiales 2011 Vs. 03 <sup>(1)</sup>	Arancel % <sup>(2)</sup>	Variación Import. Argentina 2011 Vs. 03 <sup>(3)</sup>	Acumulado 2003/11 (Ton.)
Uruguay	43	0%	129	20.932
Perú	-53	0%	-52	4.702
Paraguay	124	0%	85	4.261
Brasil	2.742	0%	2.441	2.967
Qatar	215	5%	-0,2	168
Bolivia	579	4%	113	52

Fuentes / 1) COMTRADE; 2) Market Acces Map - International Trade Center; 3) INDEC

## 3. Gráficos de representación de los resultados del análisis comercial:

Los siguientes “gráficos de burbuja” representan los resultados del análisis comercial. Ubican los puntos de intersección entre la tendencia de las importaciones originarias de la 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.

Cada 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.

Los gráficos 3 y 4 ubicados en la siguiente página, reflejan las situaciones con cuatro compradores latinoamericanos y con el emirato de Qatar.

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

### FORTALEZAS

**Uruguay.** Es el principal destino de las exportaciones. Si bien no se dispone de series completas de datos, la tendencia hasta 2009 (último dato disponible) mostraba un incremento en las compras mundiales del 43%. Argentina incrementó sus ventas a ese destino en 123%, lo que marca un aumento en la participación. Además de Argentina, Uruguay se abastece de Brasil y en menor medida, de Chile. (Gráficos 5 y 6 / Pág 44)

**Brasil.** Uno de los principales exportadores mundiales, también incrementó sus importaciones. Se consideró el comercio desde el año 2009, cuando se registraron volúmenes significativos.

Casi la totalidad de las compras brasileñas se realizan a nuestro país, con tendencias crecientes.

Gráfico 3 / Paraguay, Perú y Uruguay

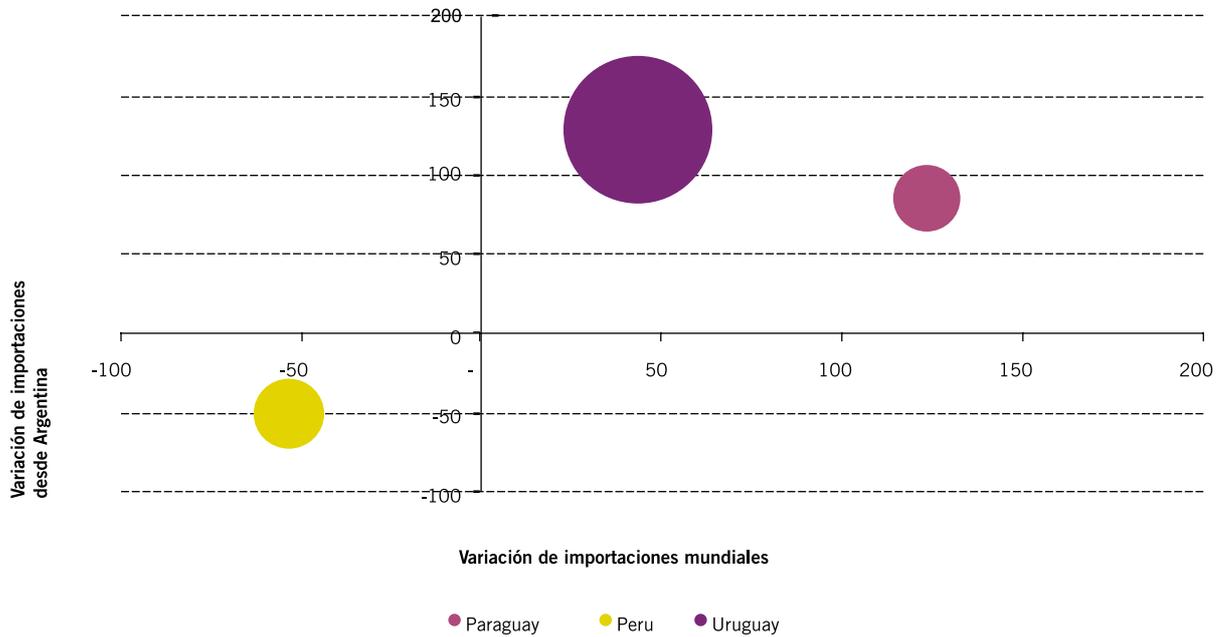
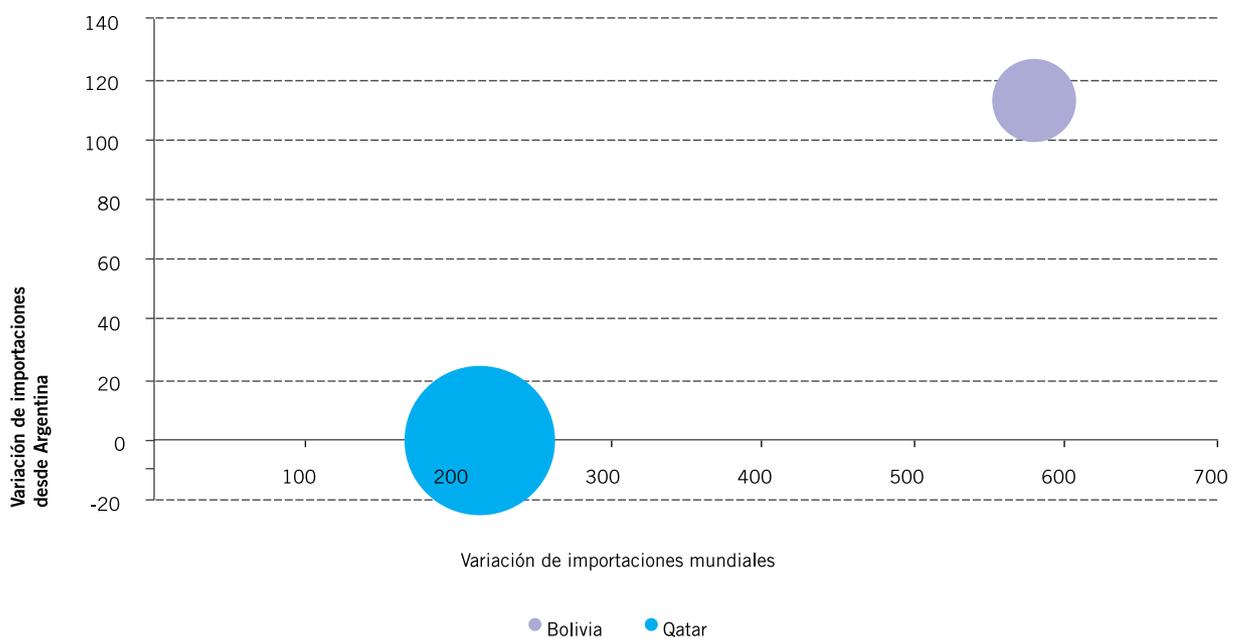


Gráfico 4 / Qatar y Bolivia



**OPORTUNIDADES**

**Paraguay.** Incrementó sus compras un 124% en el período analizado, mientras que Argentina, si bien creció, lo hizo en menor proporción (85%). El mayor proveedor de Paraguay es Brasil. (Ver Gráficos 7 y 8 / Pág 44)

**Bolivia.** es otro país que muestra un importante incremento en sus importaciones. Sin embargo, Argentina participó con un pequeño porcentaje y desde 2009 no se registra intercambio.

Gráfico 5 / Importaciones de Uruguay

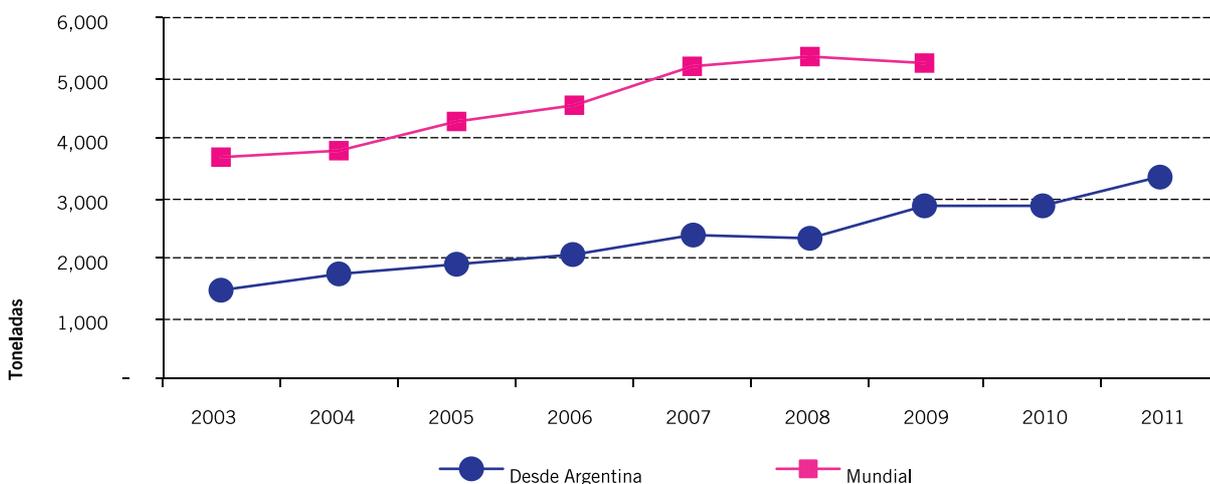


Gráfico 6

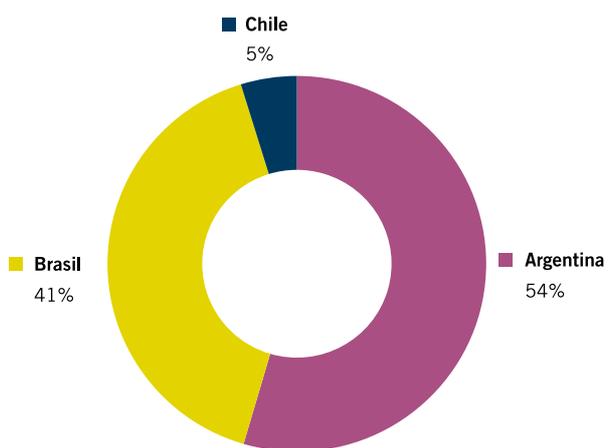


Gráfico 8

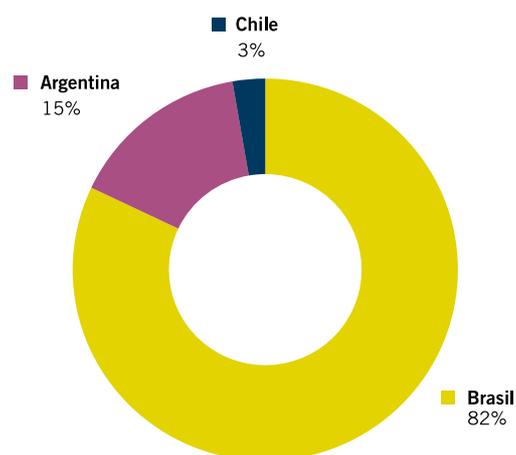
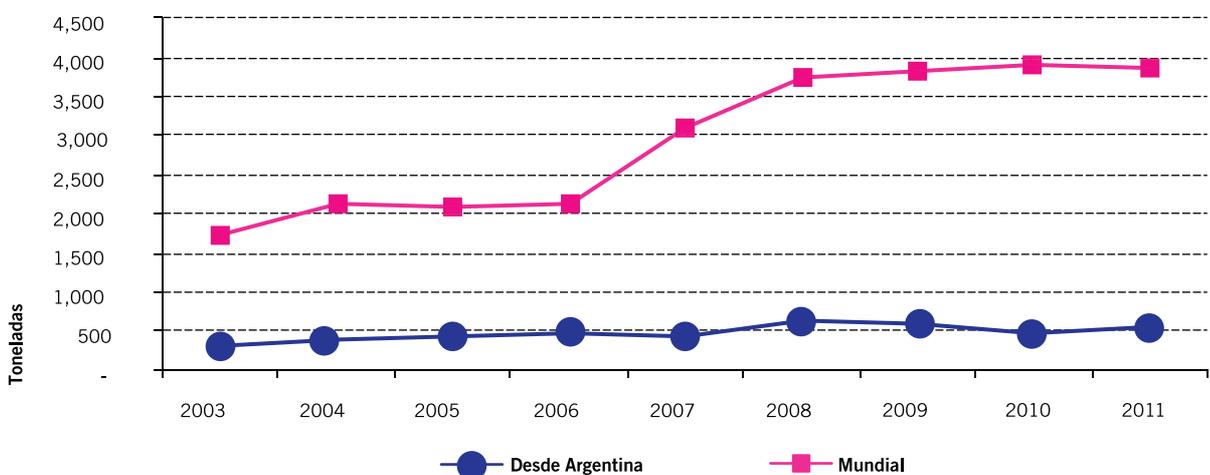


Gráfico 7 / Importaciones de Paraguay



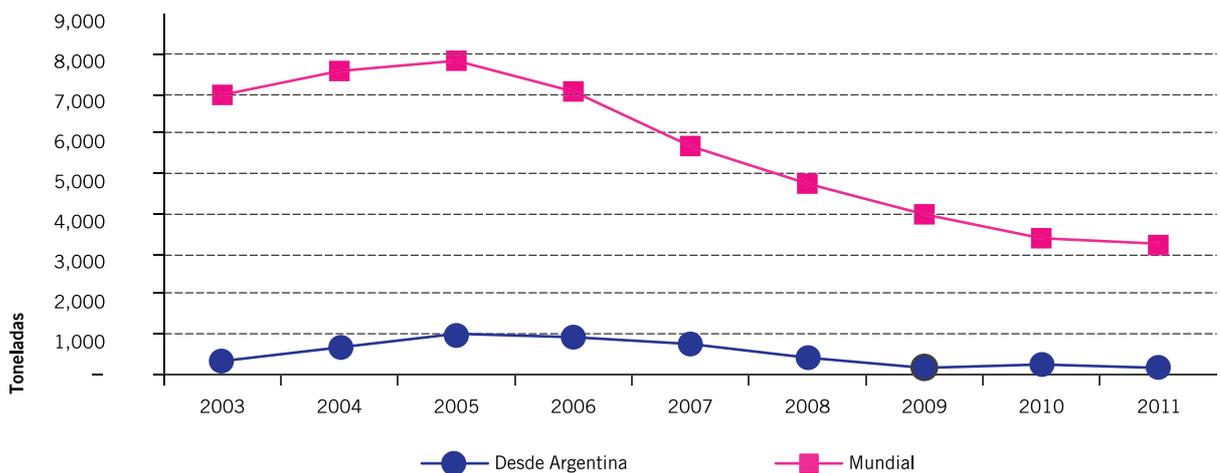
Qatar registra una situación similar a Bolivia. En los últimos años muestra un crecimiento de sus importaciones, pero Argentina pierde participación.

**DEBILIDADES**

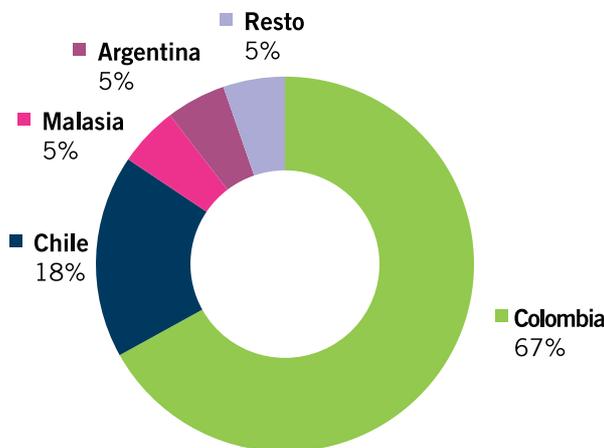
Perú registra desde 2005 una sostenida caída en las compras mundiales de margarina. Igual tendencia se verifica en sus adquisiciones a nuestro país. A pesar de esta caída, Perú continúa siendo uno de los principales destinos de las ventas argentinas, aunque con una participación de solo 2%. (Ver Gráficos 9 y 10)

**Nota.** Otros países de la región tienen aranceles de importación superiores al 5%, pero menores a 10%. Ellos son Chile (6%); Venezuela, Ecuador y Colombia (todos gravan con un 8%), aunque con los dos últimos

**Gráfico 9 / Importaciones de Perú**



**Gráfico 10**



[www.alimentosargentinos.gov.ar/FODA](http://www.alimentosargentinos.gov.ar/FODA)

A close-up photograph of a wooden honey dipper. The dipper is tilted, and a thick stream of golden honey is dripping from its end onto a piece of honeycomb. The background is softly blurred, showing more honeycombs and some flowers, creating a warm and natural atmosphere.

# Exportación de miel

**Lic. Carolina Blengino**  
Area de Sectores Alimentarios  
Dirección de Agroalimentos  
Secretaría de Agricultura,  
Ganadería y Pesca

Argentina es el segundo exportador mundial de **miel** y se encuentra entre los cinco principales productores del mundo. En los últimos años, el sector adquirió importancia considerable en términos de volúmenes producidos y calidad de los productos. Su papel preponderante en el mercado mundial radica en la evolución de la calidad y la confiabilidad, habiendo aprobado estándares internacionales cada vez más exigentes.

### Exportaciones de miel en 2011 - miles de US\$ FOB

	2011	Part. %	Ton.	Miles US\$/Ton.
Abejas	228	0,1	0,2	987,9
Ceras	2.916	1,3	572	5,1
Miel a granel	222.496	98,3	72.074	3,1
Miel fraccionada	733	0,3	202	3,6
Propóleos	15	0,0	0,4	41,2
Total	226.386	100,0	72.849	3,1

Fuente / Elaboración propia en base a datos del INDEC

## 1. Evolución de las exportaciones

La producción de miel argentina se destina prácticamente en su totalidad al sector externo (95%), fundamentalmente debido al bajo consumo relativo a nivel local. Si bien el principal producto exportado es la miel a granel (98%), también se venden derivados como ceras, miel fraccionada, propóleos, y también material vivo (reinas).

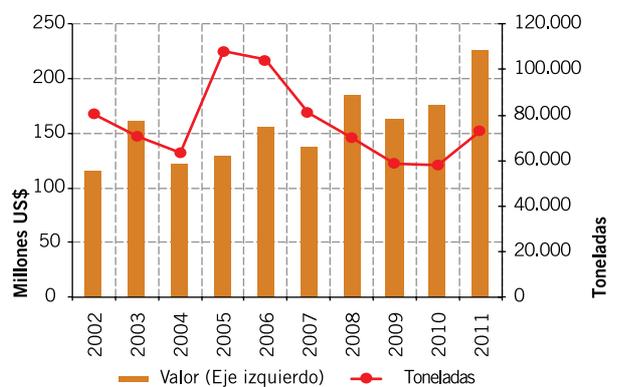
Actualmente se exportan alrededor de 70.000 toneladas anuales, a un valor FOB de US\$ 3.108 la tonelada, alcanzando en 2011 un valor de US\$ 226 millones. Entre los años 2011 y 2007, si bien los volúmenes exportados se redujeron un 10%, el valor total de ventas al exterior se incrementó un 64%.

## Evolución de las exportaciones

	2007	2008	2009	2010	2011	Var. % 2011-2007
Ton. (Miles)	81	70	59	58	73	-10%
Millones de US\$ FOB	138	185	163	177	226	64%
US\$ / Ton	1.705	2.639	2.786	3.049	3.108	82%

Fuente / INDEC

## Evolución de las exportaciones de miel



Fuente / INDEC

## 2. Identificación de los principales mercados destinos

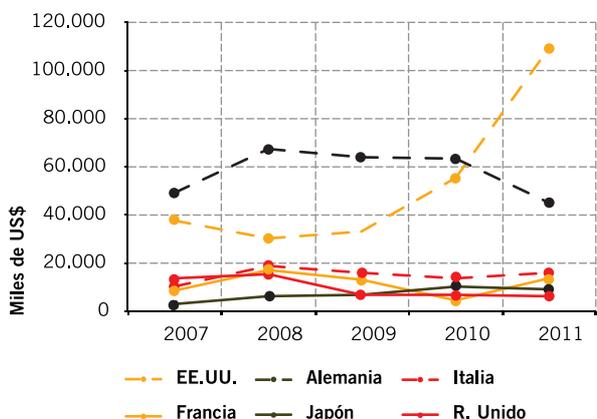
Los principales destinos de la miel argentina son EE. UU., Alemania, Italia, Francia, Japón y el Reino Unido, que a su vez son los primeros consumidores mundiales de miel. Casi el 50% del total exportado se destina a Estados Unidos, y el 20% a Alemania.

### Exportaciones según destino (2011)

	Toneladas	Miles de US\$	Part. %	Var. % 2011-2007
EE. UU.	33.502	109.145	49,2	31%
Alemania	14.573	45.116	20,3	-2%
Italia	5.106	16.268	7,3	6%
Francia	4.352	13.562	6,1	-4%
Japón	2.735	9.333	4,2	31%
R. Unido	1.962	6.332	2,9	-21%

Fuente / Elaboración propia en base a datos de COMTRADE

### Evolución de las importaciones de miel desde Argentina



### Participación en las Exportaciones argentinas

%	2007	2011
Estados Unidos	21,7	27,2
Alemania	25,1	16,7
Italia	40,6	28,1
Francia	13,6	12,6
Japón	4,6	7,9
Reino Unido	16,2	5,1

Fuente / Intracen - OMC

### Importaciones por destino (2011)

	Total	Desde Argentina	Part. s/ total
	Miles de US\$	Miles de US\$	%
EE.UU.	401.186	109.145	27,2
Alemania	270.555	45.116	16,7
Italia	57.966	16.268	28,1
Francia	107.695	13.562	12,6
Japón	117.662	9.333	7,9
R. Unido	124.488	6.332	5,1

Fuente / COMTRADE

### Principales importadores de miel a nivel mundial - 2011

	Miles de US\$	Part. % Mundo
Estados Unidos	401.186	24,2
Alemania	270.555	16,4
Reino Unido	124.488	7,5
Japón	117.662	7,1
Francia	107.695	6,5
Italia	57.966	3,5
Bélgica	56.074	3,4
España	43.618	2,6
Países Bajos*	42.512	2,6
Suiza	36.923	2,2
Polonia	36.491	2,2

Fuente / Elaboración propia sobre datos de COMTRADE

\* Holanda

## 3. Resultados del análisis comercial

### Período 2007-2011

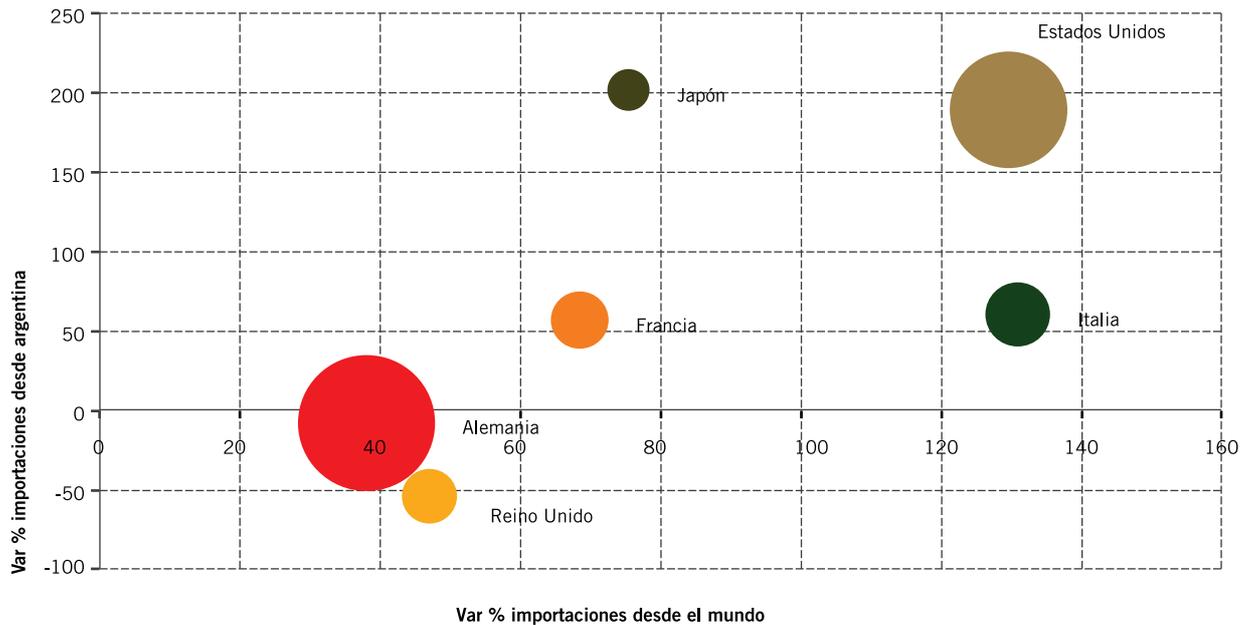
	Importaciones		
	Mundial	Argentina	Arancel
	Var. %	Var. %	%
EE. UU.	130%	188%	0,77%
Alemania	38%	-8%	17,3%
Italia	131%	60%	17,3%
Francia	68%	56%	17,3%
Japón	75%	200%	25,5%
R. Unido	47%	-54%	17,3%

(Ver Gráfico de burbujas, pág. 49)

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

### FORTALEZAS

**Estados Unidos.** Las importaciones de miel desde Argentina entre 2007 y 2011 crecieron de forma considerable (188%), superando el crecimiento de las importaciones desde el mundo (130%). Asimismo, la participación de este destino en las exportaciones



totales de miel natural desde Argentina se incrementó, pasando del 21,7% en 2007 al 27,2% en 2011.

Teniendo en cuenta que Estados Unidos participa con el 24% de las importaciones mundiales de miel natural, Argentina enfrenta una fortaleza en tanto representa el principal destino de sus exportaciones de miel.

Por otro lado, EE.UU. levantó en 2012 las trabas (órdenes *antidumping* y medidas compensatorias) vigentes a la importación de miel argentina, lo que da mayor potencial a las exportaciones de miel natural desde Argentina. A su vez, EE.UU. reconoció para Argentina el estatus de “Nación Más Favorecida” en la comercialización de miel, lo que genera un contexto favorable para el crecimiento de las exportaciones locales del producto. Si bien algunas empresas habían trabajado con el gobierno de Estados Unidos para morigerar la política antidumping, con esta revocación se logró eliminarla para todas las empresas argentinas exportadoras de miel natural.

Paralelamente, Argentina enfrenta un arancel bajo para las exportaciones a EE.UU, del 0,77%.

En los últimos años, si bien la demanda se ha mantenido firme, la producción de miel en norteamericana decreció en forma considerable. El consumo anual de miel por persona ronda 0,7 Kg. y ha ido en aumento

en línea con las tendencias de alimentación saludable, productos *gourmet*, naturales y orgánicos.

Los principales proveedores son Argentina (27%), India (20%), Vietnam (18%), Brasil (12%) y Canadá (7%).

**Japón.** Las importaciones de miel desde Argentina se incrementaron en forma considerable entre 2007 y 2011: alcanzaron una tasa del 200% y superaron ampliamente el crecimiento de las importaciones desde el mundo (75%). La participación de este destino en las exportaciones totales de miel natural desde Argentina, si bien no es elevada, también se ha incrementado: pasó del 4,6% en 2007 al 7,9% en 2011.

Japón es el cuarto importador de miel natural, participando del 7,1% de las importaciones mundiales, luego de Estados Unidos, Alemania y el Reino Unido. Sus importaciones han registrado una tendencia positiva constante a lo largo de los últimos años, y ubicándose entre los primeros cinco destinos de exportación de miel desde Argentina, ofrece un gran potencial exportador al sector apícola nacional.

Si bien China es su principal proveedor (84% de los envíos), con una oferta amplia, precio de venta menor que cualquier mercado y las ventajas de la cercanía geográfica y beneficios arancelarios, Canadá es el segundo (9%), seguido por Argentina (8%), que

## FODA / Exportación de miel

cuenta con un gran potencial para insertarse como proveedor de miel natural diferenciándose por calidad, variedades florales y seguridad alimentaria.

**Alemania.** Alemania es actualmente el segundo importador mundial de miel natural. Sus compras representan el 16,4% de las importaciones mundiales.

Su principal proveedor es Argentina (17%), seguido por México (14%), Chile (7%) y España (6%). Absorbe el 17% de las exportaciones de miel natural argentinas, destacándose así como el tercer destino de estos envíos, después de Estados Unidos e Italia. Sin embargo, las ventas hacia Alemania se redujeron un 8% entre 2007 y 2011, mientras que las compras desde el mundo crecieron un 38% en el mismo período.

Paralelamente, la participación de las exportaciones con este destino se redujo en los últimos años; pasaron de un 25,1% en 2007 a un 16,7% en 2011. Esta situación representa una amenaza para el sector apícola argentino, en términos de la colocación del producto en este mercado de alguna forma tradicional. Alemania presenta un déficit de producción interna que lo obliga a importar prácticamente todo lo que consume, tanto para la industria como para el consumo directo. La miel se ha convertido en un producto de consumo masivo, con una oferta diversa (tradicionales y exóticas: multiflorales y mezclas) y una demanda muy sensible al precio. El consumo de miel por persona es uno de los más altos del mundo: es mayor a 1 Kg. por año.

El sector se encuentra muy atomizado, en tanto se importa desde diversos orígenes. En este contexto, Argentina juega un rol fundamental en términos de la variedad floral de su miel y de los bajos costos de producción, a diferencia de la oferta de países como España (miel monofloral), que juegan con los beneficios de pertenecer a la Unión Europea.

**Reino Unido.** Las importaciones de miel natural del Reino Unido se han incrementado considerablemente en los últimos años (47% entre 2007 y 2011). Sus compras lo han convertido en el tercer importador mundial, participando del 7,5% importado.

Si bien figura entre los principales destinos de exportación de miel natural desde Argentina (5,1%), su participación en el total exportado se ha reducido en los últimos años (en 2007 era del 16,2%). Los

principales proveedores son China (24%), Nueva Zelanda (23%), Alemania (9,1%) y México (7,5%), seguidos por Argentina (5%).

Paralelamente, las exportaciones argentinas de miel natural con este destino se redujeron un 54% entre 2007 y 2011. Las causas radican fundamentalmente en las estrictas regulaciones impuestas por la Unión Europea al ingreso de la miel o productos que la contengan y en el aumento de las importaciones provenientes de países como Alemania, Nueva Zelanda y Brasil.

Más del 90% de la miel consumida en el Reino Unido es importada. La demanda básicamente se divide en miel mezclada y miel pura. Asimismo, la mayor parte de la miel importada es a granel y fraccionada de forma local. Generalmente, la miel importada desde Argentina se utiliza como mezcla para mejorar las de otras procedencias. El consumo de miel ha crecido en el Reino Unido fundamentalmente de la mano del consumo de productos orgánicos (miel orgánica).

Argentina estaría perdiendo terreno en este mercado, así como en la mayoría de los países de la Unión Europea, importadores de miel natural.

### OPORTUNIDADES

En la mayoría de los países de Europa la miel es un producto tradicional y tiene un rol importante en el consumo habitual de alimentos. Si bien Europa es un continente estructuralmente importador de miel natural, la demanda varía de un país a otro. En general, los consumidores del norte europeo son más exigentes en términos sanitarios, mientras que los “mediterráneos” focalizan en la calidad organoléptica y el origen del producto (denominación de origen).

Países como Italia, Francia, España y Bélgica se destacan entre los principales importadores de miel natural en el mundo y sus compras han ido en ascenso en los últimos años. Si bien figuran como destinos de las exportaciones locales de miel, Argentina ha enfrentado cada vez más restricciones en cuestiones de calidad, salubridad y trazabilidad, lo que produjo una merma en los envíos a estos países. Cabe suponer que si Argentina pudiera encuadrarse en tales normas, se encontraría en condiciones de incrementar sus exportaciones a estos destinos y desarrollar mercados adicionales para el sector exportador de la miel.

### DEBILIDADES

Considerando los principales mercados de importación, no se identifican situaciones que encuadren en esta categoría, al no constatarse un cruce entre una tendencia a la baja en las importaciones en estos mercados, con una caída simultánea de la participación de las exportaciones locales a esos destinos. Es decir, los principales mercados mundiales de importación mantienen sus compras de miel con tendencias crecientes.

### AMENAZAS

Según una sentencia dictada recientemente por el Tribunal de Justicia de la Unión Europea (UE), la miel que contenga trazas de organismos genéticamente modificados (OGM) debe someterse a una autorización para poder ser comercializada. El argumento puede ser utilizado como barrera para-arancelaria.

## 5. Conclusiones

Argentina se ha consolidado como proveedor de miel natural en mercados como el de Estados Unidos y Japón, cuya demanda es amplia y seguirá incrementándose. Argentina en este sentido tiene un gran potencial exportador en tanto ha logrado cumplir con los estándares de calidad y salubridad impuestos por estos países y ha conseguido diferenciar sus productos de otros países productores, como China, en base a la calidad, las variedades florales y la seguridad alimentaria.

Paralelamente, frente a mercados tradicionales como el de Europa (Alemania, Italia, Reino Unido, Francia, entre otros), el posicionamiento de Argentina con el sector de la miel es débil y amenazante. Si bien mantiene elevados niveles de participación en tales mercados, los estándares técnicos y de calidad a la importación fundamentalmente de alimentos, resultan cada vez más elevados, lo que dificulta la entrada de la miel argentina.

De cualquier modo, en todos los mercados, las condiciones de conformidad a requerimientos técnicos y de calidad por parte de la oferta argentina de miel natural, resulta fundamental para fortalecer el potencial crecimiento de las exportaciones nacionales.

Por último, se observa que las oportunidades comerciales para la "Miel fraccionada" son limitadas

y no encuadran con el perfil predominante de los principales mercados de importación. Esto es, los principales compradores de miel natural son países desarrollados, con sus propias industrias de fraccionado o de mezcla o, en general, de procesamiento de la miel a granel para destinos, tanto de la industria alimenticia como para el consumo final.

Las oportunidades de exportación de la miel fraccionada responderían a la identificación de "nichos" de mercado. De cualquier forma, es probable



también que esto no modifique sustancialmente la participación predominante de la miel a granel en la oferta exportable argentina, quedando la misma sujeta al aumento del valor unitario de exportación en función de la mejora en las condiciones de diferenciación y calidad.

[www.alimentosargentinos.gov.ar/FODA](http://www.alimentosargentinos.gov.ar/FODA)

Bebidas sin alcohol

# De todo, menos quietud

Lic. Amalie Ablin  
Secretaría de Agricultura,  
Ganadería y Pesca



**C**on el pasar de los años, son cada vez más difusas las diferencias entre los mercados de bebidas sin alcohol de los diferentes países. Suelen comportarse de manera análoga, mostrando así que las tendencias a nivel internacional resultan en general aceptadas en los niveles locales. Y en lo atinente a productos y sabores, la catarata de cambios tiende a volverse permanente.

A nivel corporativo, en las bebidas sin alcohol se manifiesta claramente la tendencia a la concentración de capitales, teniendo en consideración que el sector está dominado mayoritariamente por empresas de capital extranjero que se manejan con la dirección de sus casas matrices, en tanto las empresas de origen local que producen marcas globales lo hacen bajo el sistema de franquicias.

Asimismo, resulta interesante enfatizar que las firmas líderes no ofrecen únicamente bebidas sin alcohol, sino que han agregado otras líneas, produciendo refrescos y jugos, lácteos o alimentos. Un ejemplo lo brindan *Danone* y *Pepsi*, poseedoras de una amplia gama de productos, donde las bebidas sin alcohol presentan un perfil distinguido.

Entre los cambios importantes registrados en los últimos años debe mencionarse la aparición y afianzamiento de las denominadas “segundas marcas”, universalmente conocidas como “*b-brands*”, cuya irrupción en el mercado viene de la mano de la expansión de los envases plásticos descartables para su comercialización. Ello favorece a los consumidores por medio de una prima de precios negativa con relación a las marcas tradicionales, obligando a las mismas a revisar sus estrategias de distribución de producto.

La mayoría de las segundas marcas solo alcanzan trascendencia zonal, pero no faltan las que han conquistado expansión nacional, como las bebidas *Guaraná* en Brasil e *Inca Kola* en Perú, ambos productos diferenciados para el gusto del consumidor. Entre los cambios productivos que involucran a todos los actores del sector, puede mencionarse la optimización de los costos, representada por ejemplo por la gradual renovación de los recipientes de vidrio, suplantados por los envases de plástico retornables primero, y no retornables más tarde. Estos últimos han aumentado notoriamente su presencia en los

## Bebidas sin alcohol

últimos años, debiéndose recalcar que actualmente el mercadeo de envases de vidrio continúa decayendo progresivamente. Corresponde, de todos modos, señalar que si bien la introducción del envase plástico no retornable ha implicado una importante reducción en los costos de equipamiento e instalación de las plantas, también crearon un relevante debate en torno a los efectos medioambientales de la acumulación de desperdicios plásticos, cuestión que también preocupa a consumidores, gobiernos y empresas a nivel mundial.

De igual forma viene desarrollándose una creciente inquietud por el cuidado de la salud y la estética, lo que llevó a millones de personas a variar sus hábitos de consumo. El resultado fue un aumento en el consumo de aguas y jugos energizantes, así como de bebidas sin alcohol de bajas calorías, en contraposición a otros productos con mayor nivel calórico.

Los jugos energizantes son bebidas analcohólicas, generalmente gasificadas, compuestas básicamente por cafeína e hidratos de carbono, azúcares diversos de distinta velocidad de absorción, e ingredientes tales como aminoácidos, vitaminas, minerales, extractos vegetales, acompañados de aditivos acidulantes, conservantes, saborizantes y colorantes. Presentan menores precios comparativamente con las bebidas en base de frutas naturales y protagonizaron un firme avance comercial en diversas plazas. A su vez, en los Estados Unidos y México, nuevos productos como el té helado preparado y otros lanzamientos con jugos vitaminizados acrecientan su relevancia en el mercado de las bebidas sin alcohol.

Lo destacable es que frente a las modificaciones en los gustos de los consumidores y la multiplicidad de opciones presentes en el mercado, la participación de las bebidas tradicionales con sabor “cola” fue perdiendo preponderancia frente a los demás sabores. *Coca-Cola Co.*, *PepsiCo Inc.* y *Dr. Pepper Snapple Group Inc.*, líderes en ese tipo de gaseosas han tenido problemas para revertir la caída en el consumo de refrescos en Estados Unidos, donde los compradores optan cada vez más por aguas, café y otras alternativas.

Igualmente las bebidas gaseosas siguen muy presentes en el mercado, solo que compiten con nuevas bebidas de creciente preferencia entre los consumidores y afrontan además la creciente gravitación de las “*b-brands*”. Estos factores tienen que ver con los

cambios en los grandes grupos empresarios del sector y notables reestructuraciones en todos sus niveles.

## Mercados y predilecciones

Actualmente los principales elaboradores de gaseosas se encuentran buscando nuevos consumidores en los países emergentes. Algunas estimaciones sostienen que en el período 2011 - 2016 el consumo de bebidas gaseosas se incrementaría a nivel mundial en unos 23 mil millones de litros. Unos 10 mil millones de litros corresponderían a Asia, 8 mil millones a América Latina y 4 mil millones de litros se agregarían al consumo de América del Norte.

Un creciente y fuerte cuestionamiento a las bebidas gaseosas se vincula con el contenido de azúcar que las caracteriza y con la obesidad, lo que ha obligado a las empresas del sector a modificar sus formulaciones para responder a estas nuevas inquietudes del consumidor. Han presentado versiones “más saludables” de sus productos, introdujeron nuevos sabores, muchos de origen frutal, y encararon investigaciones sobre el segmento de jugos de frutas gasificados, que parece encerrar un importante potencial.

El mercado mundial de bebidas sin alcohol creció en 2011 alrededor del 4%, principalmente por el incremento del consumo asiático, que representa el 60% del mercado. Los otros grandes protagonistas son América del Norte que ocupa el 20%, y Europa Occidental que absorbe el 17%.

Hasta 2005 América del Norte ostentó el primer puesto en el consumo del sector, con una cuarta parte de la comercialización global, pero fue desplazada por Asia, que a estas alturas ostenta un consumo *per capita* de 40 litros anuales<sup>1</sup>.

El 37% de las bebidas sin alcohol más vendidas a nivel global contiene ácido carbónico, responsable de la efervescencia que las caracteriza. Tras décadas de favoritismo se enfrentó con una preferencia creciente hacia las bebidas no gasificadas, que a su vez pulsean

1. En lo que concierne al consumo de bebidas sin alcohol en Europa, los italianos (175,3 lilitros per capita anuales) y los españoles (146,2 lt.) se mantienen en los primeros puestos en los que concierne al agua envasada, seguidos por los alemanes en tercer lugar. En el caso particular de los jugos de frutas y hortalizas encabezan la lista los holandeses (49,8 lt.), seguidos por los alemanes, los polacos (39,6 lt.), los finlandeses (37,8 lt.) y los británicos (35,3 lt.).

con un incrementado consumo de agua embotellada, que se ubicaría en segundo lugar en el *ranking* internacional dentro de la categoría de refrescos. También se vaticina una fuerte progresión (al nivel de dos dígitos) para las bebidas deportivas y energéticas que actualmente se encuentran en niveles bajos pero participan con un el 3% en el volumen mundial del consumo de refrescos.

En otro plano, la aprobación otorgada al uso de la “*stevia rebaudiana*” como edulcorante por parte de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA), el Comité Mixto de Expertos de la FAO/OMS en Aditivos Alimenticios (JECFA) y la *Food and Drug Administration* (FDA) de EE.UU., abre la vía para el lanzamiento de nuevos refrescos con bajo nivel de calorías, menor tenor de dulzura y elevado contenido frutal, adecuados para satisfacer la preferencia del consumidor por productos más naturales.

## Tendencias del consumo argentino

En Argentina el mercado de bebidas sin alcohol es ampliamente liderado por las gaseosas comunes. En segundo lugar se encuentran las aguas minerales y los jugos listos para beber/concentrados. El tercer puesto corresponde a las aguas saborizadas, y luego se hallan las gaseosas *light*, las bebidas hidratantes y las energizantes. Sin embargo, al mirar las variaciones de 2010 vs. 2006, son estas últimas dos categorías las que muestran los mayores crecimientos: las bebidas hidratantes con un aumento del 40% y las energizantes con una suba del 24 %. También se destacan las aguas saborizadas, cuya porción de mercado subió 18%.

Las categorías que decrecieron en el consumo fueron las gaseosas *light*, (- 7%), las aguas minerales (- 4%), y las gaseosas comunes, que si bien poseen la mayor proporción del segmento, vienen decayendo un 1% respecto al 2006.

Respecto de las gaseosas en particular, Argentina lidera su consumo a nivel mundial. En el país se consumen en promedio, per capita, 131 litros de bebidas azucaradas anuales; lo siguen en la lista, Chile, Uruguay, y Estados Unidos, de acuerdo a la consultora *Euromonitor Internacional*. El estudio indica que para los gigantes del sector como *Coca-Cola* o *Pepsico*,

América Latina constituye actualmente uno de sus más importantes mercados.

Impulsada por el aumento general del consumo, las tendencias internacionales, las campañas publicitarias y ciertos cambios culturales, una amplia oferta de bebidas se subió a la mesa cotidiana de los argentinos, disputándole espacio a opciones tradicionales como el vino y las gaseosas, que pierden terreno frente a los jugos, las aguas saborizadas y distintos tipos de cerveza. Asimismo, crecen a buen ritmo productos de reciente aparición, como las bebidas isotónicas, las energizantes y los jugos de soja.

En el caso de *Coca-Cola*, la empresa hizo dos apuestas fuertes en el mercado argentino. La primera a través del relanzamiento de la marca *Schweppes*, -que nació en 1783 y fue la primera bebida gaseosa del mundo-, y la segunda a través del desarrollo de su marca de jugos Cepita- una tradicional marca local adquirida por el conglomerado-, a la cual incorporó nuevos sabores.

Debe destacarse, que dentro del segmento de aguas minerales -que sólo representan el 20% del consumo de bebidas sin alcohol en la Argentina-, su principal proveedor (*Danone*) confía en que resta un importante margen de mercado para explotar, en tanto hay mercados como Europa donde el consumo de agua per capita se ubica en niveles de 100 litros, o México con 67 litros, cifra a que se aproxima Uruguay.

Otro segmento que presenta proyecciones importantes es el de las bebidas energizantes, aún poco explorado, en el cual las empresas están comenzando a concentrar sus estrategias de *marketing* en forma similar a las aplicadas a las gaseosas, para convertirlas en productos de consumo masivo.

Este segmento presenta una particularidad prometedora: mientras la producción de bebidas sin alcohol se destina casi íntegramente al mercado interno (sólo se exporta el 1,5% de las mismas), en el caso de las energizantes las ventas externas pasaron de US\$ 10 millones en 2004 a US\$ 46 millones en 2011, con lo cual por sí solas representan el 82% de las exportaciones de bebidas sin alcohol.

**Al presente, de acuerdo a fuentes empresariales, la composición del mercado sería la siguiente:**

## Bebidas sin alcohol

Producto	Año 2003	Año 2011
Gaseosas	64%	54%
Jugos en polvo	10%	19%
Aguas puras	12%	10%
Aguas saborizadas	1%	10%
Otras bebidas	13%	7%

## Perspectivas

Las empresas productoras de gaseosas acrecentaron su participación ayudadas por el hecho de que mercados anteriormente segmentados se están fusionando. Las firmas que dominan mundialmente el mercado de las aguas no se dedican a elaborar una línea de productos sino que incluyen refrescos, jugos y alimentos. Un claro ejemplo lo brinda *Danone*, productora tradicional de lácteos y galletitas, que al presente produce otras bebidas y alimentos. Asimismo, las decisiones se fundamentan en el conocimiento de los gustos del consumidor y en la elaboración de productos específicos para ellos.

En los últimos años los hábitos alimenticios de millones de personas se han transformado fuertemente, evidenciando mayor preocupación por lo que consumen, situación en la que se incrementaron el consumo de agua y de los productos de bajas calorías. Por ello las bebidas cola perdieron participación en el mercado frente a los jugos, las aguas y el jugo en polvo, que fueron presentándose como alternativas.

Otro cambio es el vinculado al surgimiento y expansión de segundas marcas ("*b-brands*"), que en gran medida se encuentra vinculado al fortalecimiento de los envases plásticos descartables. Al respecto pueden mencionarse el reemplazo de los envases de vidrio, por los envases de plástico retornable primero, y posteriormente por los envases plásticos no retornables.

Entre los demás aspectos que tienen enorme peso en las empresas elaboradas de bebidas uno de ellos es la distribución de los productos, que requiere una logística sumamente eficiente. Otro factor de gravitación es la capacidad para reaccionar ante las modificaciones de la demanda, ya que considerando la

variedad de marcas y propuestas de los últimos años resulta muy simple para el público suplir el consumo de un producto por otro de características análogas.

Frente a una demanda con fronteras que permanentemente cambian y se desdibujan, los productores de aguas multiplican sus presentaciones e incluyen desde aguas saborizadas hasta bebidas energizantes con té y café incorporados, amplían la gama de sabores con frutas y mezclas de frutas, y multiplican las presentaciones. Del otro lado del espejo hay una clientela inquisidora y tornadiza, siempre dispuesta a probar novedades tanto de gustos, como de composición y de envases. Con esa dinámica de marcha es posible que todo siga cambiando, y cada vez a mayor velocidad.



Nuestro país destina al cultivo de cebolla entre 18.000 y 20.000 hectáreas, que rinden una producción estimada de 600.000 a 750.000 toneladas. La provincia de Buenos Aires (Zona Sur) y el Valle del Río Colorado son las mayores regiones productoras, seguidas por Mendoza, San Juan y Santiago del Estero. También se cultiva en otros puntos del país pero su incidencia es muy reducida, existiendo nuevos desarrollos de este cultivo en ciertas provincias con el objetivo de alcanzar el autoconsumo en su jurisdicción.

La mayor producción está centrada en las variedades de ciclo largo. Buenos Aires cultiva prácticamente en su totalidad este tipo, y la región destina un gran volumen al mercado externo, lo que torna imprescindible una alta calidad y gran resistencia al almacenamiento, necesaria, además, para mantener almacenada la mercadería por un prolongado tiempo a fin de abastecer al mercado interno hasta la nueva cosecha.

En contraposición, la producción de Santiago del Estero es prácticamente en su totalidad de ciclo corto -de las denominadas variedades tempranas-, y sus cebollas se destinan en exclusiva al consumo en fresco, convertidas en las primicias de cada cosecha. La producción cuyana entremezcla variedades de ciclo corto y largo, ambas destinadas en su mayor proporción al mercado interno.

# Cebolla

**Carlos Larocca**

Dirección de Mercados Agrícolas  
Secretaría de Agricultura,  
Ganadería y Pesca

## El mercado interno

El destino principal de esta hortaliza es el consumo in-natura dentro del país, que absorbe unas 500.000 toneladas anuales, en tanto que se destinan al mercado externo unas 200.000 toneladas anuales. En cuanto a la industria, se destaca la del deshidratado, que absorbe no más del 3% de la producción total.

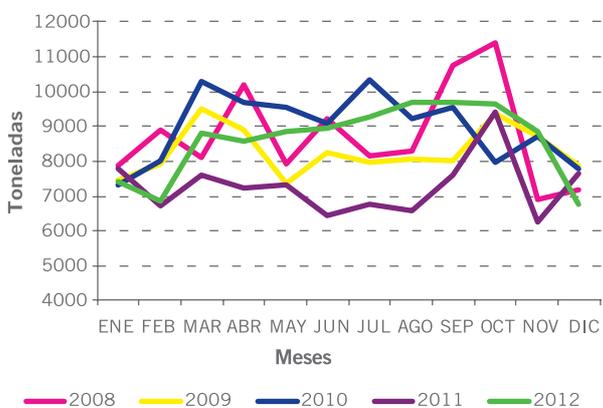
## Principales zonas productoras



El gráfico siguiente permite observar los volúmenes de ingresos mensuales al Mercado Central de Buenos Aires (MCBA) y su participación anual, y el cuadro N° 1 el origen de las mismas.

Gráfico 1.

INGRESOS AL MCBA AÑOS 2008 - 2012



Fuente / Dirección de Mercados Agrícolas sobre datos del MCBA

Tabla N° 1 / Ingresos al MCBA por origen en toneladas / Año 2012

ORIGEN	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
Bs. As.	2039	4888	7116	7073	6658	6390	6111	7095	7095	1553	250	231
Mend.	3875	1576	836	737	525	396	296	129	129	990	5735	5283
R. Neg.	32	369	808	723	1656	2142	2765	2258	2258	195	0	0
S. d. Est.	40	0	30	0	0	9	0	69	69	5505	682	98
S. Juan	1411	50	4	0	3	30	1	9	9	606	1948	1125
Salta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	470	95	0
Jujuy	0	0	0	0	1	0	30	9	9	213	5	0
Córdoba	0	0	31	0	0	0	0	0	34	67	60	9
M. del Plata	5	3	1	7	0	3	65	34	58	0	0	0
Catam.	0	0	0	0	0	0	0	58	0	28	29	0
Sta. Fé	0	0	0	24	0	0	1	0	0	0	0	4
La Rioja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	3	0
S. Luis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	0
Chubut	0	0	0	0	0	0	0	11	11	0	0	0
Formosa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	5
E. Ríos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0
Tucumán	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0

Fuente / Dirección de Mercados Agrícolas sobre datos del MCBA



## Cebolla

Se aprecia que prácticamente el 85 % del abastecimiento procede de las principales zonas productoras, ya que más del 68 % corresponde a la región que abarca el Sur de Buenos Aires y Río Negro, un 6 % de Santiago del Estero y más del 25 % de Cuyo.

En los últimos años, la oferta ha tendido a estabilizarse ya que como se observa en el gráfico, los ingresos se mantienen inclusive hacia la finalización de las cosechas, situación diferente a la de años atrás, cuando disminuía en forma importante hasta que se normalizaba con los ingresos de la oferta de primicia de Santiago del Estero. A pesar de esto, si bien la calidad que se comercializa se encuentra dentro de las normas, se detectan a veces partidas con problemas.

Los precios mantienen un comportamiento conforme a la oferta disponible, ya que el sistema de comercialización se rige por la regla de la libre oferta y demanda.

### Tabla N° 2 / Precio promedio mensual en el MCBA

AÑO	CALIDAD	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
2010	Comercial	0,79	0,81	0,98	0,83	0,79	0,98	0,92	0,85	0,77	0,59	0,53	0,51
	Común						0,75	0,74	0,72				
	Superior	1,01	1,08	1,31	1,05	1,16	1,40	1,26	1,16	1,08	0,81	0,70	0,65
2011	Comercial	0,63	0,72	0,72	0,73	0,71	0,70	0,99	1,78	2,27	1,76	1,04	1,05
	Común		0,67	0,59	0,91				1,65	1,84	1,64		
	Superior	0,83	0,91	0,96		0,88	0,95	1,34	2,42	3,02	2,43	1,36	1,32
2012	Comercial	1,02	1,02	1,13	0,78	0,83	1,06	1,05	1,05	1,16	1,32	1,78	1,63
	Superior	1,25	1,27	1,45	1,15	1,21	1,48	1,40	1,41	1,60	1,80	2,26	2,10

Fuente / Dirección de Mercados Agrícolas sobre datos del MCBA

### Panorama internacional

Según la FAO, la producción Mundial del año 2011 ascendió a 85 millones de toneladas, con un constante crecimiento interanual, puesto que entre el año 2000 y el 2011 se incrementó un 70 %. Argentina, cuya participación es inferior al 1 % se destaca entre los primeros 24 países productores. El principal es China (29%), seguido por India (18%). El resto de

las naciones reducen su participación en forma muy brusca ya que el tercero en el *ranking* es EE.UU. -con casi el 4 %-, escoltado por una veintena de naciones que se ubican con porcentajes oscilantes entre un 3% y un 1 %.

Pese a su escasa participación en la producción mundial, hasta el año 2010 (último dato de FAO) Argentina se destacó entre las primeras 7 naciones exportadoras en volumen, situación ésta que seguramente se modificó en el año 2012, cuando el tonelaje exportado decrece hasta las 145.000 toneladas luego de haber mantenido un promedio aproximado a las 200.000 toneladas. (Ver Gráf. 2)

El principal destino es Brasil, al cual se dirigen más del 85 % de los envíos externos. En los últimos años aparece en forma creciente Paraguay, cuya participación en el año 2012 se acercó al 11 %, en contraposición con los países miembros de la UE, que en el mismo año descendieron del 10 % al 3 %.

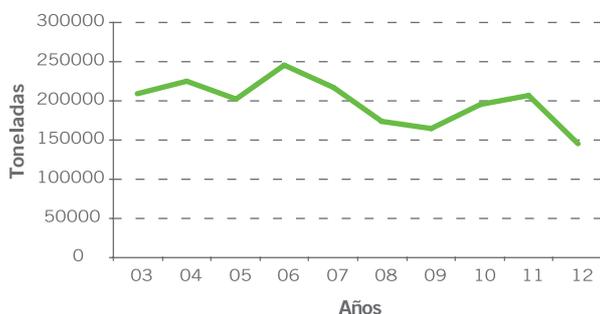
La producción nacional ingresa al mercado brasileño cuando la oferta de sus diferentes estados se halla en

disminución, y pese a ser una mercadería de primera calidad, compete con la cebolla local generando una estabilidad en las cotizaciones. (Ver Gráf. 3)

El comercio internacional, al igual que la producción, mantiene un constante crecimiento, habiéndose duplicado en el período del año 2000 al 2010, en que pasó de 3,4 millones de toneladas a 7,1 millones. El principal país exportador es Países Bajos, con un volumen de 1,5 millones de toneladas y un crecimiento del 160 % en el período mencionado. India y China

## Gráfico 2.

Evolución de las Exportaciones Arg. en toneladas



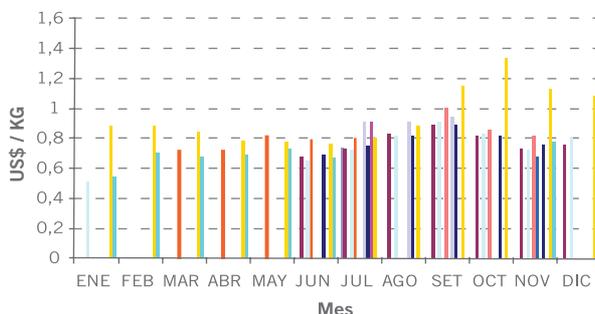
Fuente / Dirección de Mercados Agrícolas sobre datos del MCBA

se ubican en el 2º y 3er lugar con volúmenes de 1,36 millones y 645 mil toneladas respectivamente, destacándose el crecimiento del mismo período que fue de 297 % y 282 %.

Si bien las exportaciones nacionales pasaron de 97.000 toneladas a 244.000 toneladas (año 2010), su crecimiento ronda el 150 %. El avance más destacado en la región fue logrado por Perú, cuyos envíos externos pasaron de 22.000 a 166.000 toneladas. Este país se encuentra desarrollando una pujante política de exportación de productos fruti-hortícolas, aprovechando los Tratados de Libre Comercio (TLC) que firmara con los EEUU y últimamente con la Unión Europea. Como además la cebolla peruana incursiona en prácticamente todos los países de América, este desarrollo podría convertirse en una competencia importante para la producción nacional.

## Gráfico 3.

Precios promedio mensuales en US\$ de distintas variedades en el mercado de San Pablo 2012



- CEBOLA BAHIA
- CEBOLA DO ESTADO
- CEBOLA ESTRANG. HOLANDESA
- CEBOLA RIO G DE DO SUL
- CEBOLA DE GOIAS
- CEBOLA ESTRANG. ARGENTINA
- CEBOLA ESTRANG. NOVA ZELANDIA
- CEBOLA ROXA
- CEBOLA DE PERNAMBUCO
- CEBOLA ESTRANG. ESPANHOLA
- CEBOLA MINAS GERAIS
- CEBOLA STA CATARINA

Fuente / Dir. de Mercados Agrícolas sobre datos del Mercado de S. Pablo



The background of the image is a dark blue field filled with a dense, overlapping pattern of circles. The circles are in two colors: a bright, vibrant blue and a solid white. They are scattered across the entire frame, creating a textured, bubbly effect. The word "Ultrasonidos" is centered in the middle of the image in a clean, white, sans-serif font.

# Ultrasonidos

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

**D**ía a día el sector agroalimentario invierte grandes esfuerzos en el desarrollo de métodos y tecnologías innovadoras para el procesamiento, conservación e higienización de alimentos. Entre otras cosas se buscan alternativas más eficientes que los tratamientos térmicos, como por ejemplo las radiaciones de microondas, el calentamiento óhmico o las radiaciones de luz UV.

Asimismo se procura combinar diversas tecnologías con el objetivo de reducir la intensidad de los tratamientos térmicos y por lo tanto sus efectos sobre la calidad nutricional y organoléptica de los productos (por ejemplo, la adición de ácidos permite reducir la temperatura y el tiempo de esterilización de algunas conservas vegetales).

Los ultrasonidos, combinados con la aplicación de presión (*manosonicación*) tratamientos térmicos leves (*termosonicación*) o ambos (*manotermosonicación*) son actualmente una de las tecnologías en fase de investigación de mayores perspectivas para la conservación de alimentos. Asimismo los ultrasonidos intervienen en otras operaciones y procesos dentro de este sector, y forman parte de los procedimientos técnicos aplicados en equipamientos de limpieza, envasado, sellado, etc.

El empleo de ultrasonidos se inició en sectores muy distintos a la industria de alimentos. Los primeros ensayos con esta tecnología se realizaron para la detección de objetos metálicos sumergidos y es probable que estos primeros intentos se hayan realizado en 1912 luego del hundimiento del Titanic. Algunos años después durante la Primera Guerra Mundial, Langevin y colaboradores trataron de emplear el ultrasonido para localizar submarinos alemanes. En 1914 reportaron la construcción de un generador de ultrasonido que empleaba el efecto piezoeléctrico recíproco. El desarrollo de esta tecnología condujo a los primeros sistemas de S.O.N.A.R. ("*Sound Navigation and Ranging*") y a las primeras aplicaciones a nivel industrial, como los detectores de figuras en piezas de metal fundido.

Actualmente los ultrasonidos son utilizados industrialmente para la caracterización interna de materiales, medición de distancias y otros ensayos no destructivos. Asimismo se emplean equipos de ultrasonidos en ingeniería civil, para detectar posibles anomalías en

## Tecnologías para la Industria Alimentaria

determinados materiales, en medicina para el diagnóstico por imágenes, y en distintas terapias como fisioterapia y ultrasonoterapia. Un ejemplo muy difundido del uso del ultrasonido en la medicina son los dispositivos de *doppler* fetal que utilizan ondas de ultrasonido de entre 2 a 3 MHz para detectar la frecuencia cardíaca fetal dentro del vientre materno.

Para entender el funcionamiento de esta tecnología es necesario explicar previamente algunos conceptos sencillos acerca del sonido. Físicamente una onda sonora consiste en una perturbación mecánica de un medio (gas, líquido o sólido) que lo atraviesa a una velocidad determinada. El ritmo al cual las partículas del medio vibran durante tal perturbación, es la frecuencia o nivel del sonido y se mide en Hertz (ciclos/segundo). Conforme esta frecuencia aumenta (el sonido se hace más agudo) y se va acercando a 20 KHz aproximadamente, el sonido deja de ser audible por el oído humano. Es por ello que aquellas perturbaciones u ondas sonoras que presenten una frecuencia superior a 20 KHz son conocidas como *ultrasonido*.

Según la frecuencia, los ultrasonidos pueden clasificarse en ultrasonidos de baja intensidad (intensidad < 1 W cm<sup>-2</sup> y frecuencia 0.1-20 MHz) o de alta intensidad (intensidad 10- 1000 W cm<sup>-2</sup> y frecuencia < 0.1 MHz). Los primeros son excelentes para medir propiedades del medio en el que se propagan ya que no producen ninguna modificación. A diferencia de estos los de alta intensidad pueden provocar cambios físicos y químicos en el material en el que se aplican.

En la industria alimentaria las aplicaciones de ultrasonido de baja y alta intensidad incluyen la limpieza de equipos, homogenización, esterilización, transferencia de calor y masa, emulsificación, dispersión, formación de aerosoles, extracción (por ejemplo, de proteínas), cristalización, desgasificación, filtración, secado, tenderización de la carne, disrupción celular y estimulación de células vivas, entre otras.

### Aplicación de ultrasonidos en la industria alimentaria

Son diversas las aplicaciones de los ultrasonidos en procesos de la industria alimentaria. Si bien la mayoría de ellas aún se encuentran en etapa de investigación y desarrollo, muchas otras ya se están aplicando a esca-

la industrial. A continuación se describen diversos procesos y técnicas analíticas que implican el uso de la tecnología de ultrasonidos de diversas características (de alta o baja intensidad) en el campo de la ingeniería de alimentos.

### Sellado ultrasónico

Los sistemas de sellado por ultrasonido están siendo incorporados por fabricantes de maquinaria de formado/llenado/sellado, ya que presentan algunas ventajas frente al termosellado convencional. Esta tecnología tiene capacidad de sellado incluso a través de las partículas de determinados alimentos, lo que implica una notable reducción en cantidad de bolsas rechazadas y una disminución de la probabilidad de fugas. Este último es un grave problema en el envasado de aquellos alimentos sensibles al oxígeno, como los vegetales de hoja y los quesos.

Por otro lado, el sellado por ultrasonido permite el ahorro de material de envasado: por ejemplo en una típica bolsa estilo *almohada* hecha con una estructura laminada, los termosellos tradicionales suelen ser de 9,5 mm de ancho, mientras que los sellos de ultrasonido son sólo de 2 mm de ancho. Incluso algunas industrias pueden disminuir el espacio superior en la bolsa terminada ya que tener producto en la zona de sellado no resultaría un inconveniente con este sistema, lo que podría posibilitar ahorros adicionales de película y aumento en el rendimiento de las máquinas.

Otra ventaja del sellado por ultrasonido es la capacidad para detectar empaques mal sellados, ya que el equipo mide el tiempo y la potencia que se requiere para un correcto sellado. Cuando alguno de estos dos parámetros no es el adecuado se indica que el producto ha sido mal sellado y brinda al empacador la posibilidad de que inspeccione y rechace el producto si es necesario. La desventaja que presenta esta tecnología es que no todas las películas pueden ser selladas mediante ultrasonidos y que el costo de estos equipos es superior al del equipamiento para termosellado tradicional.

### Detección de fugas en latas y botellas

En el mercado también están disponibles equipos de llenado de bebidas carbonatadas (gaseosas, aguas gaseificadas, cerveza, etc.) que incluyen dispositivos de

ultrasonido para la detección de fugas. En este caso la tecnología se aplica luego del embotellado o llenado de latas, para la prueba en línea de escape del dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) disuelto que contienen estas bebidas. El método empleado para ello consiste en aplicar a los envases llenos y sellados ultrasonido de determinada intensidad a través de un sonotrodo que se está integrado al equipo.

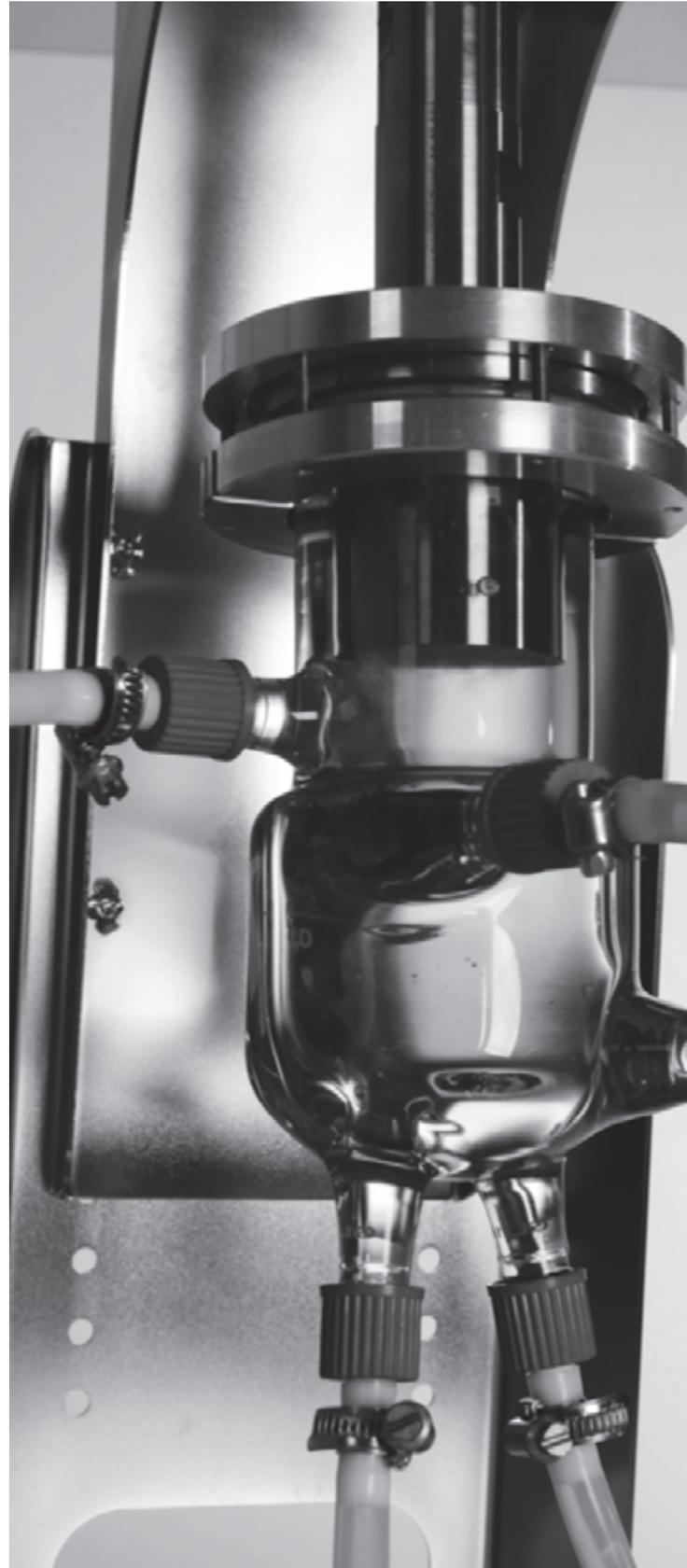
Esto produce un aumento significativo de la velocidad de desgasificación, provocando que el CO<sub>2</sub> suba a la superficie en forma de burbujas y ocurra por lo tanto un rápido aumento de la presión dentro de la lata o botella cerrada. Si el contenedor no es a prueba de fugas (el envase tiene alguna falla, rotura etc.) este aumento de presión da lugar a una fuga inmediata de líquido. De esta forma si se cuenta con sistemas de control de presión de los envases o con un controlador del nivel de líquido, se detectan rápidamente los que presentaron fugas y se los retira de la línea. Algunas de las ventajas de esta tecnología son: equipamiento compacto, ahorro de energía, fácil adaptación a los equipos de llenado convencionales y operación continua.

### Formulación de sistemas de dispersión

Otra importante aplicación de la tecnología de ultrasonidos es la formulación de sistemas dedispersión como emulsiones, suspensiones, aerosoles y espumas. De acuerdo con una investigación reciente realizada por la Universidad de Avignon (Francia) la aplicación de procesos de ultrasonido durante el mezclado de alimentos espumosos puede mejorar la calidad de los productos finales.

Según los investigadores los ultrasonidos proporcionan energía bien adaptada a la formulación de distintos sistemas de dispersión, lo que abre una buena oportunidad a la formulación de alimentos innovadores. El estudio mencionado consistió en evaluar la actividad de agua, textura, color y otras características sensoriales de tres preparaciones de tipo espuma: chocolate *Genoise*, bizcochuelo esponjoso y mousse de chocolate. Cada una de estas fue preparada de dos maneras diferentes: **A)** mediante técnicas convencionales y, **B)** por aplicación de ultrasonidos (durante el proceso de mezclado).

El resultado fue que los productos obtenidos por ultrasonido mostraron superioridad respecto a los



Equipo UIP 1000 fabricado por Hielscher

## Tecnologías para la Industria Alimentaria

elaborados con técnicas tradicionales. Durante la evaluación sensorial la mayor parte de los panelistas afirmó que las muestras realizadas con ultrasonido eran de su preferencia y se registró que eran más ligeras y mejor aireadas. Por esto se concluyó que la incorporación de equipos que apliquen la técnica de ultrasonidos en la industria de alimentos puede ser de gran interés en el desarrollo de nuevos productos, principalmente en aquellos que incluyen fases de tipo dispersas (*mousse*, espumas, emulsiones, etc.), ya que esta tecnología permite obtener alimentos más homogéneos y con características organolépticas mejoradas respecto a las obtenidas por el batido o mezclado convencionales.

### Procesamiento de miel

Otro sector de la industria alimentaria que incorporó la tecnología de ultrasonidos es el apícola. Comenzó a utilizarse como alternativa al tratamiento térmico o pasteurización de la miel a fin de reducir el elevado valor de temperatura al que debía ser expuesto el producto y minimizar las consecuencias negativas que esto tenía, por ejemplo el aumento del contenido de hidroximetilfurfural (HMF) en la miel. Para ello se combinaron temperaturas en el rango de los 40 - 50° C con *ultrasonidos*.

Diversos estudios demostraron que la aplicación de estas condiciones en el procesamiento de miel resulta una alternativa o complemento válido al tratamiento térmico. Como ejemplo puede citarse el ensayo realizado por *Dania Kabbania, Francesc Sepulcre, Edurne Gastón y Jan Wedekind*, en el cual una muestra de miel de características definidas fue sometida a un tratamiento con ultrasonidos de 40 KHz de frecuencia y 200 W de intensidad, a temperatura de 50° C, durante un tiempo de 120 minutos. El resultado fue la disminución y el retraso significativo del crecimiento microbiológico. Además al aplicar ultrasonidos se logra obtener en un tiempo de procesamiento menor una miel de viscosidad similar a la obtenida por aplicación de tratamientos térmicos. Asimismo se debe destacar que los niveles de HMF de la miel no se modifican, es decir al finalizar el proceso se mantiene el mismo contenido de HMF que la miel sin tratamiento. Respecto a la recristalización de la miel procesada con ultrasonido se encontró que de igual manera que sucede en la miel tratada térmicamente, se observa al cabo de un tiempo la cristalización del producto.

### Diagrama de flujo del procesamiento de miel con ultrasonidos



**Fuente /** Implementación de mejoras tecnológicas en el procesado de productos de la colmena (miel y polen) PDT-09-B002. Instituto Tecnológico Agroalimentario de Extremadura. Dr. David González Gómez).

### Análisis y determinación de propiedades de interés en alimentos

Como se mencionó anteriormente el ultrasonido de baja intensidad implica ondas con baja amplitud de propagación y utiliza niveles de potencia muy bajos (<1 W/cm<sub>2</sub>) que no causan alteraciones químicas en el material sobre el que actúan, por lo que son conocidas como no *destructivas*. La aplicación más común de este tipo de ultrasonido en el sector alimentario es en pruebas analíticas dirigidas a obtener información sobre las propiedades fisicoquímicas y el estado de los alimentos.

Si bien la posibilidad de utilizar ultrasonido de baja intensidad para caracterizar sistemas alimentarios se propuso hace más de 60 años, en las industrias de alimentos su empleo aún no está muy difundido de-

bido principalmente a la escasa existencia de instrumentos comerciales diseñados específicamente para alimentos. Sin embargo, durante los últimos años se ha despertado un enorme interés por esta técnica y finalmente se está evidenciando el enorme potencial que su utilización reviste para la industria.

Las principales razones por las cuales el ultrasonido ha ganado interés como técnica para análisis de alimentos, son las siguientes:

- La creciente complejidad de los ingredientes y productos alimenticios, hace que la industria necesite el desarrollo de técnicas innovadoras para monitorear y controlar las propiedades físicas antes, durante y después del procesamiento de los productos.
- La aplicación de ondas de ultrasonido de baja intensidad es una técnica no destructiva, no invasiva, rápida y precisa. Además, los instrumentos necesarios pueden ser totalmente automatizados.
- Los avances en la microelectrónica han permitido desarrollar instrumentos de ultrasonido a relativamente bajo costo.

El análisis de alimentos por ultrasonido se basa en la relación que existe entre las propiedades fisicoquímicas (composición, estructura y estado físico) y las propiedades ultrasónicas (velocidad, coeficiente de atenuación e impedancia) de los distintos productos sometidos a análisis. En referencia a ello, un estudio realizado por Camarena y colaboradores (2004), demostró que magnitudes ultrasónicas como el coeficiente de absorción y la velocidad de propagación son sensibles a los cambios producidos por la pérdida de turgencia y los niveles de deshidratación en el tejido de la naranja, manifestando de esta manera que es posible sustituir las medidas de deshidratación y de rotura de la glándula del aceite por las de absorción y propagación de ultrasonido. El mismo estudio evidenció que la velocidad de propagación disminuye a medida que la fruta se deshidrata como consecuencia lógica de la pérdida de elasticidad. Por otra parte, la pérdida de homogeneidad de la piel al deshidratarse produce un aumento en el coeficiente de absorción.

Dentro del análisis y control de alimentos mediante técnicas que aplican ultrasonidos de baja intensidad, pueden mencionarse otras que son diferentes de la determinación específica de propiedades fisicoquímicas:

### **Medida del espesor de materiales**

Se basa en la medición del tiempo que demora un pulso de ultrasonido en pasar a través de una muestra y ser reflejado nuevamente en el transductor. Esta técnica es útil para determinar el espesor de materiales que son difíciles de medir por métodos convencionales como por ejemplo el espesor del recubrimiento de chocolates en confitería, capas de grasa en tejidos musculares y cáscaras de huevos, entre otros.

### **Detección de materia extraña**

La presencia de materiales extraños tales como piezas o trozos de metal, vidrio o madera son problemas frecuentes en la industria de alimentos. La impedancia acústica de dichos materiales es mucho más alta que la de la mayoría de los componentes de un material alimenticio y por lo tanto la presencia de ese tipo de materias extrañas podría ser determinada fácilmente mediante mediciones acústicas.

### **Determinación de la composición de un alimento**

La variación de la composición de un alimento genera cambios significativos en sus propiedades ultrasónicas.

Por ejemplo, la velocidad ultrasónica en una solución de azúcar se incrementa aproximadamente 4 m/s por cada 1% de incremento en la concentración. Este método ha sido empleado con éxito para determinar la concentración de azúcar en varios tipos de jugos y bebidas, con la ventaja de que es una técnica rápida y no destructiva.

### **Determinación de tamaños de partícula**

Una onda ultrasónica que incide sobre un sistema disperso como una emulsión, suspensión o espuma, se disipa dependiendo del tamaño y composición de las partículas del sistema. Tanto la velocidad ultrasónica como el coeficiente de atenuación (es una medida de la disminución en la amplitud de una onda ultrasónica que se desplaza a lo largo de un material) dependen del grado de dispersión de la onda y por lo tanto es posible que brinden información sobre el tamaño de las partículas que conforman el sistema. Diferentes estudios han demostrado que realizando mediciones de ultrasonido a diferentes rangos de frecuencia pueden determinarse partículas de hasta 0.02  $\mu\text{m}$  de tamaño.

### **Cambios de fase**

La velocidad a la que se propaga el ultrasonido en los materiales sólidos es significativamente más alta que la de los líquidos. Por lo tanto una muestra pre-

## Tecnologías para la Industria Alimentaria

sentará cambios en la velocidad ultrasónica en la medida que sus componentes se fundan o por el contrario se cristalicen. Es por ello que la medida de la velocidad ultrasónica ha sido utilizada para monitorear el comportamiento de la cristalización y el fundido de emulsiones y alimentos grasos (margarinas, mantequillas).



### VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA APLICACIÓN DE ULTRASONIDOS

#### VENTAJAS

- Es una técnica rápida respecto a otras técnicas analíticas aplicadas en la industria de alimentos.
- El uso de ondas de ultrasonido de alta frecuencia y baja intensidad en contacto con alimentos en diversas aplicaciones constituye una técnica no destructiva y no invasiva.
- A diferencia de otros métodos físicos (por ejemplo la luz UV-C) los ultrasonidos pueden aplicarse con éxito en sistemas concentrados y opacos.
- Es útil para la inhibición y disminución de microorganismos termorresistentes y en aquellos alimentos cuya composición aumenta la resistencia de los microorganismos a los procesos de pasteurización.

#### DESVENTAJAS

- A nivel comercial actualmente es difícil hallar equipos de ultrasonido diseñados para su utilización en industrias alimenticias.
- En ocasiones la falta de una oferta elevada de equipamiento hace que la aplicación de ultrasonidos en alimentos resulte más costosa que otras técnicas convencionales.
- La presencia de pequeñas burbujas de gas en un alimento líquido puede atenuar la onda de ultrasonido hasta el punto de que no exista propagación de la misma a través del producto, sin que resulte posible por lo tanto aplicar esta técnica.

cavitación. Sin embargo, algunos estudios han demostrado efectos contrarios después de tratamientos cortos de ultrasonido, quizás como consecuencia del rompimiento de agregados celulares o moleculares que hacen que la enzima esté más dispuesta para la reacción.

Igualmente, el ultrasonido ha sido utilizado para reducir la carga microbiana en varios alimentos. La cavitación generada por el ultrasonido altera la membrana celular de los microorganismos afectando los mecanismos usados por la célula para mantener el equilibrio en su metabolismo y por lo tanto su integridad. Las microburbujas formadas como resultado de la cavitación producen choques micro-mecánicos como consecuencia de su continua formación y ruptura, que destruyen componentes estructurales y funciones celulares hasta el punto de lisis o muerte celular.

Aunque el efecto del fenómeno de cavitación descrito se conoce desde hace tiempo, su utilidad es muy limitada por la insuficiente eficacia del proceso en las condiciones habituales de tratamiento (presión y temperatura ambiente). A fin de resolver este inconveniente un grupo de investigación dependiente del Departamento de Ciencia, Tecnología y Universidad de Gobierno de Aragón (España) estudió la posibilidad de incrementar la intensidad de la cavitación mediante la aplicación de manoseñación (ultrasonidos bajo presión), y potenciar asimismo la eficacia letal del proceso por la manotermoseñación (ultrasonidos bajo presión y aplicación simultánea de calor).

Para ello se diseñó una instalación especial a fin de poder aplicar ultrasonidos y calor en condiciones perfectamente controladas de temperatura, presión y amplitud de las ondas ultrasónicas. Esta instalación permitió demostrar que la inactivación o muerte de microorganismos por ultrasonidos aumenta con la presión del sistema, de forma que es posible plantear tratamientos de manoseñación que aumenten significativamente los efectos antimicrobianos alcanzados por un tratamiento de ultrasonidos a condiciones de presión y temperatura ambiente. Por otra parte, es posible diseñar procesos de manotermoseñación a temperaturas moderadas que actúen sinérgicamente aumentando la seguridad sanitaria que conferiría un tratamiento térmico a la misma temperatura.

## Inhibición de enzimas y microorganismos

Prolongadas exposiciones a ultrasonido de alta intensidad han demostrado inhibir la acción de algunas enzimas como la peroxidasa y la pepsina, debido probablemente a la desnaturalización de las proteínas por efecto de la

Por lo dicho es posible afirmar que la manosonicación y/o la manotermosonicación podrían resultar especialmente útiles como alternativa a la pasteurización y esterilización de alimentos líquidos contaminados con microorganismos muy resistentes al calor, así como de aquellos cuya composición aumenta la termoresistencia de los microorganismos (mermeladas, salmueras, etc.) o dificulta la transmisión del calor, como es el caso del huevo líquido. Estos métodos también pueden resultar útiles para descontaminar vegetales crudos y equipos y utensilios de uso cotidiano en la industria agroalimentaria.

Cabe destacar que la susceptibilidad al ultrasonido puede variar entre diferentes microorganismos. Por lo general las bacterias de mayor tamaño (principalmente del tipo bacilos) son más sensibles posiblemente debido a que poseen mayor superficie de contacto. También se ha observado que las células gram positivas son menos susceptibles que las gram negativas como consecuencia de la diferencia en la estructura de la pared celular. El daño microbiológico al aplicar diferentes amplitudes de onda va a depender de factores críticos como el tiempo de contacto con el microorganismo, el tipo de microorganismo, la cantidad y composición de alimentos y la temperatura durante el tratamiento.

#### Glosario

**Coefficiente de absorción.** Es una propiedad que indica la cantidad de sonido absorbido por un material o tejido, a una frecuencia determinada.

**Impedancia acústica.** Es la resistencia que opone un medio a las ondas ultrasónicas que se propagan sobre él.

#### Fuentes consultadas

- Camarena, F., Martínez, J. A., Molins, V., Ibiza, S., y Pico, R. (2004). *Caracterización mediante ultrasonidos de la evolución temporal de las propiedades físicas de la piel de naranja*. Revista de Acústica. 35: 7-12.
- De la Fuente Blanco, S., Riera-Franco de Sarabia, E., y Gallego Juárez, J. A. (2004). *Estudio de los parámetros involucrados en el proceso de deshidratación ultrasónica de vegetales*. Revista de Acústica. 35: 25-30.
- Javanaud., C. (1998). *Ultrasonics*. 26, 117-123.
- Kuldiloke, J. (2002). *Effect of Ultrasound, Temperature and Pressure Treatments on Enzyme Activity and Quality Indicators of Fruit and Vegetable Juices*. Tesis Doctoral, Universidad Técnica de Berlín. 118 Páginas.
- Lee, D. U., Heinz, V., & Knorr, D. (2003). *Effects of combination treatments of nisin and high-intensity ultrasound with pressure on the microbial inactivation in liquid whole egg*. *Innovative Food Science and Emerging Technologies*, 4, 387-393.
- López, P., Sala, F. J., Fuente, J. L., Condón, S., Raso, J., & Burgos, J. (1994). *Inactivation of peroxidase, lipoxygenase, and polyphenol oxidase by manothermosonication*. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 42, 252-256.
- Mason, T. J. (1998). *Power ultrasound in food processing-the way forward*. In: *Ultrasonics in Food Processing*. Ed. Povey, M. J. W., y Mason, T. M. Blackie Academic and Professional, London.
- Povey, M. J. W., and McClements., D. J. (1998). *Journal of Food Engineering*. 8., 217-245.



## La cavitación

El efecto físico más destacado que ocasionan los ultrasonidos y que es el fundamento de muchas de las aplicaciones industriales, es el denominado *fenómeno de cavitación*. Este se produce en los líquidos y su causa no es exclusivamente la propagación de ultrasonidos, sino que puede ser originado por otro tipo de condiciones.

Si las ondas ultrasónicas tienen amplitudes grandes, provocan elevadas variaciones de presión. Como todo líquido presenta una presión de vapor característica para una temperatura determinada, cuando se lleva al fluido a condiciones de presión por debajo de dicho valor, el líquido pasa a estado gaseoso y se generan por lo tanto burbujas de vapor (cavidades). Las microburbujas así creadas, acumulan energía hasta implosionar y colapsarse. Al ocurrir esto último la presión aumenta significativamente alcanzando incluso los 800 MPa y a su vez se incrementa la temperatura pudiendo llegar a los 500K. Este fenómeno es excesivamente peligroso ya que puede destruir superficies de contención cuando se origina en equipo tales como cañerías, aletas de barcos o submarinos, etc.

### La cavitación por ultrasonidos presenta varios aspectos:

- **Frecuencia.** A mayores frecuencias, el tiempo dado a la burbuja para que crezca y afecte al sistema es pequeño, por lo que el efecto de la cavitación es menor.
- **Viscosidad.** Cuanto más viscoso es un líquido (mayor resistencia a fluir), menor es el efecto de la cavitación.
- **Temperatura.** Cuanto mayor es la temperatura, la cavitación tiene lugar para intensidades acústicas menores.
- **Intensidad.** En general, a mayor intensidad ultrasónica, mayor es el efecto de este fenómeno.

The IICA logo consists of the letters 'IICA' in a bold, blue, sans-serif font. The 'I's are stylized with three parallel vertical lines.

# El potencial productivo de América Latina

En una conferencia realizada en abril pasado en la sede central del Instituto Interamericano de Cooperación Agrícola (IICA) Michael Dwyer, director de análisis de políticas globales del Servicio Exterior Agrario del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (FAS-USDA por sus siglas en inglés), se refirió a la potencialidad que tiene América Latina para proveer alimentos a la creciente población mundial. Con el título *“Tierras de América Latina y el Caribe serán claves para producir más alimentos”* el área de Difusión del IICA realizó el siguiente resumen de su análisis.

Los casi 123 millones de hectáreas no cultivadas que posee América Latina pueden impulsarla como líder en la gigantesca tarea de alimentar la creciente población del mundo, pues la región aventaja a otras partes del planeta que también tienen vastas tierras disponibles, pero grandes dificultades logísticas o de desarrollo.

Con Brasil a la cabeza por su superficie disponible, América Latina y el Caribe cuentan con mejor infraestructura y menores distancias para el transporte de alimentos que otros lugares que aún tienen tierras no utilizadas para la agricultura, como África (que posee unas 202 millones de hectáreas que podrían cultivarse) y Rusia y Ucrania (que tienen unos 52 millones).

Michael Dwyer, funcionario del Departamento de Agricultura de Estados Unidos explicó que el uso de nuevas tierras para actividades agrícolas es uno de los factores a los que Estados Unidos presta mayor atención para proyectar el comportamiento de la agricultura nacional e internacional, un ejercicio anual conocido como *Outlook* y del cual el IICA informa oportunamente a sus países miembros.

El representante del USDA explicó que en Sudamérica el aumento en la producción de soja y otras oleaginosas, desde 1990, ha tenido su principal explicación en el crecimiento de la superficie sembrada y no tanto en el incremento de los rendimientos, algo contrario a lo que sucede en otras partes del planeta, y en otros cultivos como granos y algodón, en los que la mayor producción se ha basado en mayores rendimientos.

*“El sector agrícola de América Latina y el Caribe debe pensar en cómo aprovechar esta oportunidad, pero primero debe resolver sus vacíos en materia de tenencia de las tierras y catastro de propiedades”,* afirmó el funcionario, cuya conferencia en Costa Rica fue gestionada por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y la Oficina del IICA en este país. Tania López, Viceministra del MAG, también participó en la charla, realizada en la sede central del IICA, en San José, en la que además se señaló la preocupación por el aumento experimentado en el valor de la tierra, derivado en gran medida por el efecto de los altos precios de los productos básicos, que se espera se mantengan altos en la próxima década, y por una mayor competencia por el uso de este recurso.

En términos generales, la estructura de propiedad de la tierra en América Latina y el Caribe presenta tres tendencias, como son la fragmentación en México, Centroamérica y las naciones andinas, la concentración en el Cono Sur y una mayoritaria tenencia estatal en los países caribeños, de acuerdo con el informe *“Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas 2013: una mirada hacia América Latina y el Caribe”*, elaborado por el IICA, la Oficina Regional para América Latina de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Con base en datos del 2011 del Banco Mundial, el funcionario del USDA explicó que de las 123 millones de hectáreas no cultivadas en América Latina y el Caribe, en 76% de ellas se podría producir alimentos y llevarlos en menos de seis horas a los mercados. En el este de Europa, donde están Rusia y Ucrania, este porcentaje es 83%, pero en África es 47%.

En total, en el mundo hay 446 millones de hectáreas disponibles para la agricultura. Se trata de áreas no protegidas que carecen de cobertura boscosa, pobladas por menos de 25 personas por kilómetro cuadrado.

Además de aprovechar el potencial agrícola de estas tierras, en las que podrían producirse más alimentos y desarrollar fuentes limpias de energía, Dwyer señaló a la biotecnología como una de las herramientas que permitirían elevar los rendimientos actuales de la agricultura, decaídos en los últimos meses en EE. UU. y la Unión Europea, sobre todo por razones climatológicas, y de muy poco crecimiento desde el año pasado en Sudamérica, Centroamérica y el este de Asia.

*“Si consideramos el crecimiento esperado de la demanda por alimentos y energía, debido en gran parte al aumento de la clase media en países en vías de desarrollo, vemos que debemos echar mano de la biotecnología y todas las herramientas disponibles para aumentar la productividad”,* dijo Dwyer, quien también mencionó técnicas como la labranza de conservación, el riego por goteo y prácticas de cultivo múltiple.

Al 2022, agregó, se espera que en el planeta haya 978 millones de hogares de clase media, de los que 853 millones estarían en los países en vías de desarrollo. En América Latina, la mayor cantidad de estos hogares se encontraría en Brasil (13 millones), México (seis millones) y Colombia (dos millones).

Herramientas de  
Gestión Empresaria

# Plan de Negocio y Planificación Estratégica

A close-up photograph of a person's hand in a dark suit sleeve writing in a notebook with a black pen. The notebook has a pink cover and yellow pages. In the foreground, a white computer mouse and a white keyboard are visible on a light-colored wooden desk.



**Lic. Cristian Ezequiel Torrandell**  
Coordinador del Área Sello  
Alimentos Argentinos  
Secretaría de Agricultura,  
Ganadería y Pesca

**C**uando se invierte dinero y se encara una actividad productiva o comercial, inexorablemente se asume un riesgo, dado que alcanzar éxito en un mercado con abundantes protagonistas depende de muchos factores. Las eventualidades son inherentes al emprendedor, pero existen herramientas que bien utilizadas otorgan más firmeza a la navegación por el siempre agitado mar de los negocios. Familiarizarse con ellas e instrumentar su aplicación es esencial para minimizar los riesgos e incrementar las posibilidades de convertir en éxitos las ideas y oportunidades. Entre esos instrumentos ocupan un lugar destacado los dos que se describen a continuación.

## El plan de negocio

El plan de negocio es un primer documento que ayuda a analizar las posibilidades de un proyecto en el mercado actual y futuro, y planificar un bosquejo del negocio. Se utiliza tanto para una gran empresa como para un pequeño emprendimiento, y en distintas etapas de la vida de una empresa porque permite analizar otros aspectos esenciales de proyectos que pueden estar relacionados con: lanzamiento de nuevos productos, mejora de los productos existentes, cambios en la ubicación de la empresa, aumentos en la capacidad de producción, posibilidades de interesar a un socio potencial, etc.

Se trata de un escrito dirigido a planificar y reunir toda información inicial, estableciendo los parámetros generales para su puesta en marcha. Establece la naturaleza del negocio, los objetivos empresarios y las acciones que se requieren para alcanzar los objetivos. Debe servir para guiar al empresario a través de un laberinto de decisiones y alternativas evitando “caminos equivocados” y “callejones sin salida”.

Sucede que la implementación de un proyecto no solo depende de una “buena idea”, también se debe demostrar que es posible su continuidad en un escenario futuro cambiante (recomendando para ello la elaboración de un Plan Estratégico), y que es viable desde el punto de vista económico y financiero (se recomienda también elaborar un Proyecto de Inversión). Las principales razones para realizar un plan de negocios son:

- Verificar, antes de encarar su realización, que un negocio es viable desde el punto de vista económico y financiero.

## Herramientas de Gestión Empresarial

- Detectar y prevenir problemas antes de que ocurran, ahorrando tiempo y dinero.
- Determinar necesidades de recursos con anticipación.
- Examinar el desempeño de un negocio en marcha.
- Tasar una empresa para la venta.
- Conducir y buscar la forma más eficiente de poner en marcha un emprendimiento.
- Respalda la solicitud de crédito a una entidad financiera.

Esta herramienta de gestión debe hallarse sujeta a una revisión permanente, porque la realidad donde actúa la empresa tiene la particularidad de ser por naturaleza, dinámica y cambiante. Además el Plan de Negocios es un instrumento que sirve para reflexionar sobre los asuntos críticos de un emprendimiento, ayuda a la comunicación con empleados, inversionistas, socios, etc. y se utiliza como un documento de consulta para medir los avances de la actividad.

### Cumplir ciertos pasos facilita el proceso de elaboración del Plan:

**1. Identifique sus objetivos.** El primer paso es determinar qué es lo que se planea inicialmente y quién será el cliente, qué esperarán de su producto o servicio y de su empresa. Luego, debe establecer lo que usted desea. Cuando haya resuelto cualquier conflicto entre estos dos puntos de vista, estará listo para el paso 2.

**2. Haga un perfil de su plan de negocios.** Un perfil puede ser tan general o tan específico como se desee. Sin embargo, cuanto más específico sea, más fácil será el proceso de la redacción en sí. Imagínelo con la mayor precisión posible, y encare el paso 3.

**3. Escriba su plan.** Dependiendo de su experiencia, conocimientos e información, los elementos específicos de su plan de negocios, variarán.

- Recopile información. Compilando información del estudio de mercado, financiera histórica y con los datos del sector y sus posibles clientes puede realizar las suposiciones y estrategias básicas para su plan.
- Prepare los bosquejos. El paso siguiente es preparar los esquemas iniciales de su proyección de estados financieros. Le servirán para determinar estrategias “viables” desde una perspec-

tiva financiera antes de invertir tiempo, energía y dinero escribiendo descripciones detalladas sobre cada área.

- Escriba el resumen. El último paso al escribir su plan de negocios es preparar un resumen ejecutivo. En realidad este documento va al principio de su plan de negocios, pero se elabora al final debido a que incluye un resumen de todas las otras secciones.

**4. Haga revisar su plan.** Es buena idea tener a alguien que conozca el proceso de planificación y administración del negocio para revisar su plan de negocios y asegurarse de que está completo, tiene lógica y resulta eficaz como herramienta de comunicación y presentación. Tenga en cuenta los comentarios y haga los ajustes necesarios en base a los señalamientos.

### Definición y planificación del negocio

¿Cuál es el negocio? Cuando se ha seleccionado una idea como iniciativa para desarrollar un negocio, la misma debe responder a una necesidad o deseo actual o potencial de los consumidores. Ese es el objetivo fundamental.

En primer lugar, el empresario tiene que definir el sector donde se encuentra el producto o servicio a desarrollar. Esto requiere tomar distancia entre lo que uno hace cotidianamente, para ver si “es” lo que realmente “parece que hace”. No es un juego de palabras sino que se busca el mejor enfoque y el más creativo posible para direccionar los negocios. Ejemplo: un comerciante que vende agujereadoras ¿Qué es lo que “vende” realmente? ¿Qué compra el cliente? ¿Agujereadoras? NO. Lo que realmente busca y por lo que paga, es: ¡La capacidad de hacer agujeros! La misma que logrará con la compra y uso de lo que llamamos “agujereadora” o con otro dispositivo que tenga capacidad para perforar.

Los métodos para satisfacer necesidades pueden ser muchos y diferentes. Como diferentes son también los consumidores. Por ello hay un sinnúmero de interrogantes que un emprendedor debe responder. ¿En qué segmento de mercado estoy? ¿En cuál quiero estar? ¿A qué clientes quiero atender? ¿Con cuáles bienes o servicios? ¿Hacia qué mercado me impulsan mi vocación y mis aptitudes? ¿Cómo va a crecer ese sector en los próximos años? ¿Qué estoy haciendo para ingresar en él?



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



**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 |