



Alimentos Argentinos

NOVIEMBRE 1 - 2011

DISTRIBUCIÓN GRATUITA

Nº 52

Sabores para el festejo Productos batidos y bebidas espumantes



Cadenas Alimentarias

- Productos batidos
- Diagramas de flujo
- Champagne
- Sidra
- Aceites no tradicionales

Menos sodio en los alimentos procesados

Proyecciones de un acuerdo trascendente dirigido a reducir el contenido de sodio en numerosos productos de consumo masivo.

Huella de carbono, un tema insoslayable

Informe sobre la huella de carbono, sus características y las definiciones que es necesario tener en cuenta.

Más tandilero que nunca

La segunda Denominación de Origen del país: el Salame de Tandil, un producto único y característico que resume historia e identidad.



▶ **PLAN ESTRATÉGICO**
AGROALIMENTARIO
Y AGROINDUSTRIAL
PARTICIPATIVO Y FEDERAL
2010-2016





Ing. Agr. Lorenzo R. Basso
 Secretario de Agricultura, Ganadería
 y Pesca de la Nación

PEA: entre todos diseñamos el largo plazo

Con el fin de construir una visión del sector productivo para la próxima década y a través de un claro sentido participativo y federal, el Plan Estratégico Agroalimentario y Agroindustrial (PEA) propone entre otras cosas, profundizar la generación de valor agregado en la producción de nuestro país. Entre sus objetivos está el de lograr una fuerte inserción de la Argentina en las cadenas globales de valor, promoviendo el arraigo a la tierra y una nueva ruralidad.

En el documento se plasmaron las conclusiones elaboradas con los aportes realizados por representantes de las 23 provincias, 53 facultades de agronomía, veterinaria, tecnología de alimentos y ciencias económicas, pertenecientes a 45 universidades públicas y privadas. Participaron también más de 140 cámaras empresariales, 450 escuelas agrotécnicas, organizaciones rurales y sociales. Allí se brindan datos concretos de que nuestro país se halla frente a un contexto internacional propicio para responder a la demanda externa actual y futura de alimentos.

En el marco del PEA, también, se crearon las mesas de las distintas cadenas de valor y de temas sectoriales propicias para el debate y las propuestas, con reglas de juego estables y coherentes para el largo plazo. Por otra parte, se estableció un pleno funcionamiento del Consejo Federal Agropecuario

(CFA), formado por los Ministros de Agricultura de cada provincia, de manera de considerar la opinión de las provincias como eje estratégico del PEA.

Asimismo el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) realizó su aporte con la estimación de las metas productivas potenciales sustentables de las principales cadenas agroalimentarias. Se buscó armonizar las capacidades productivas y tecnológicas de todas las economías regionales.

Uno de los principales objetivos del Plan es llegar a las 160 millones de toneladas de granos, 60% más de lo que actualmente produce nuestro país. Esto se lograría a través de una mayor diversificación de cultivos y un aumento de los rendimientos por hectárea. Como parte importante se considera avanzar significativamente en el valor agregado en el procesamiento industrial de los productos agroalimentarios, siendo uno de los objetivos fundamentales sobre los que giraran los instrumentos de política agraria por implementar.

Entre todos diseñamos el largo plazo, que permitirá duplicar el Producto Bruto Interno para el año 2020 a partir de los Alimentos Argentinos.



Ministerio de
Agricultura, Ganadería y Pesca
Presidencia de la Nación

Julián Domínguez

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
Eduardo Siutti

Coordinación General

Carlos Curci González

Producción Editorial

Luis Grassino

Arte, diseño y armado

Eduardo Siutti

Escriben en este número

Lic. Amalie Ablin - Téc. Natalia Basso - Ing. Alim. Laura Domínguez - Ing. Alim. Daniel Franco - Lic. Clara Fariña - Lic. M. Daniela Guarás - Lic. Eduardo Guardini - Lic. Natalia Huykman - Ing. Alim. Elizabeth P Lezcano - Méd. Vet. Patricia Millares - Lic. Celina Moreno - Dra. Amalia Panizza - Téc. Magali Parzanese - Ing. Agr. Carla Pascale

Paseo Colón 922 - C1063ACW - Capital Federal

Tel.: 11 4349 2253 - Fax 11 4349 2097

alimentos@minagri.gob.ar

© MAGyP - República Argentina - 2011

www.minagri.gob.ar/alimentos

www.alimentosargentinos.gob.ar

ISSN 0328-9168

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

Distribución gratuita. Publicación financiada por el Programa de Servicios Agrícolas Provinciales - PROSAP -, con fondos del Préstamo BID 1956 - AR, en el marco del "Programa de Gestión de la Calidad y Diferenciación de los Alimentos (PROCAL II)".

Oficina de Prensa SAGyP: Tel.: 54 11 4349 2588/89

prensa1@minagri.gob.ar

Nuestra portada

Batidos, espumantes y alegría

Asociados al placer, el festejo y la alegría, los productos panificados batidos, uno de cuyos ejemplos es el pan dulce, se hallan, junto con bebidas espumantes como el champagne y la sidra, indisolublemente unidos a las celebraciones familiares y, dentro de éstas, al casi universal festejo de la Navidad y el Año Nuevo. No son los únicos, claro está, pero su consumo alcanza las máximas marcas anuales en estas fechas, al igual que las cifras de exportación. Argentina ha alcanzado calidades óptimas en ambos rubros, y enfrenta el desafío de expandir el mercado interno, dado que si bien las ventas externas también tienen mucho por desarrollarse, estos productos van incrementando su presencia en las góndolas del mundo.

4 Menos sodio en los alimentos procesados

Trascendente acuerdo entre las autoridades oficiales y la industria alimentaria para reducir progresivamente el contenido de sodio de numerosos alimentos procesados. Una acción conjunta sin antecedentes dirigida a evitar 6000 muertes anuales y 60 mil cuadros de enfermedades cardíacas y accidentes cerebrovasculares (ACV).

8 Cuyo en busca de la diferencia

Tres paneles. Veinte disertantes. Diez horas de aportes y reflexiones. Una jornada demostrativa del interés que despierta en los productores cuyanos contar con herramientas que les permitan diferenciar sus alimentos tanto en Argentina como en el mundo.

17 Un tema insoslayable

Informe sobre la Huella de Carbono, tema que ya ocupa la agenda de numerosas organizaciones y foros internacionales, es abordado desde diferentes ángulos y resulta de tratamiento insoslayable para todo país exportador de agroalimentos.

60 Cerdos, cambios y tendencias

Óptimo estatus sanitario, avances genéticos, renovación de instalaciones y manejo más eficiente. Retrato de los esfuerzos de la producción porcina argentina por lograr mayor productividad, eficiencia y sustentabilidad.

63 Información estadística

Cifras y cuadros sobre comercio exterior, producción nacional y mundial, y exportaciones por producto.

70 Luz ultravioleta en la conservación de alimentos

Ventajas y particularidades de una herramienta tecnológica de creciente difusión para asegurar la inocuidad de los alimentos y facilitar la conservación de sus propiedades organolépticas.

77 Más tandilero que nunca

Denominación de Origen para el “Salame de Tandil”, producto que hunde sus raíces en la historia y la identidad locales, y que a partir de ahora cuenta con protección legal y renovadas oportunidades para posicionarse en los mercados.

26 Cadenas Alimentarias

16 Productos batidos



46 Sidra



33 Aceites no tradicionales



51 Diagramas de proceso



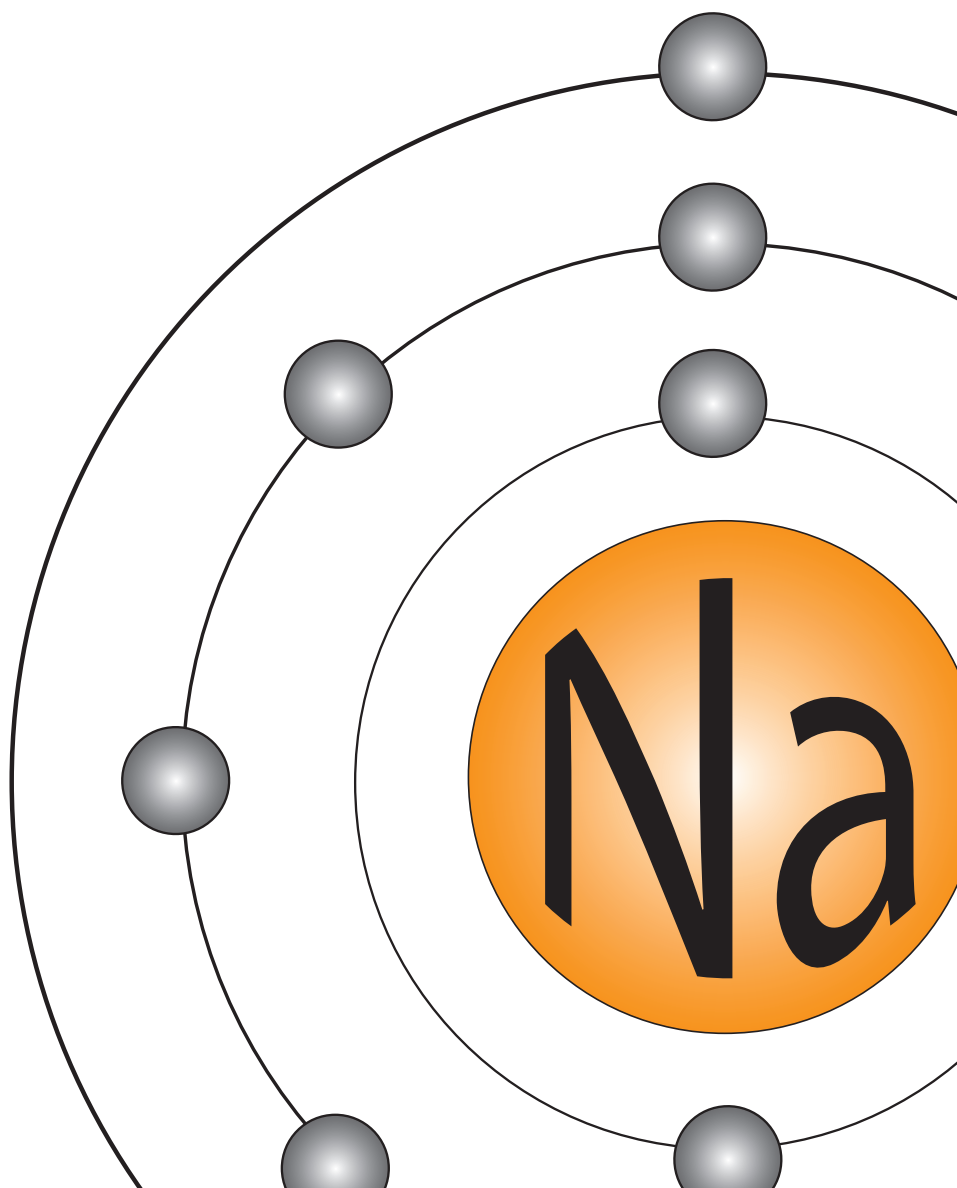
40 Champagne



Un acuerdo sin precedentes en América

Menos sodio en los alimentos procesados

Lic. Celina Moreno
Tec. Natalia Basso
Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca



El jueves 26 de octubre, la firma de un acuerdo entre las autoridades oficiales y representantes de la industria alimentaria marcó el comienzo de una etapa cualitativamente distinta en la colaboración que deben mantener el sector público y la industria elaboradora de alimentos para proteger la salud de la población. El objetivo central es reducir progresivamente el contenido de sodio de un importante conjunto de

alimentos procesados, con la vista puesta en evitar 6000 muertes anuales y 60 mil cuadros de enfermedades cardíacas y accidentes cerebrovasculares (ACV). Informe sobre el tema y detalles de la forma como se instrumentará la imprescindible colaboración entre empresas elaboradoras, el Ministerio de Salud y el Ministerio de Agricultura, ganadería y Pesca.

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en el mundo: el 80% de estas defunciones se deben a la hipertensión, el tabaquismo y la hipercolesterolemia. De estos factores, la presión arterial elevada es la causa directa más relevante, realidad que se evidencia tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo.

Según los resultados de la última Encuesta Nacional de Factores de Riesgo del Ministerio de Salud (2009), la presión arterial (PA) elevada podría explicar el 62% de los accidentes cerebrovasculares y el 49% de las enfermedades coronarias. Asimismo, una de cada tres muertes es consecuencia de las enfermedades cardiovasculares.

Al mismo tiempo, existe una relación continua, consistente, e independiente de otros factores de riesgo que asocia los niveles de presión arterial (sistólica y diastólica) y la incidencia de trastornos cerebrovasculares, infarto de miocardio, insuficiencia cardíaca, insuficiencia renal, enfermedad vascular periférica, alteraciones cognitivas y mortalidad. Hay amplia evidencia acerca de que uno de los principales determinantes de la presión arterial elevada es la ingesta excesiva de sodio.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) a través de la Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud, en Mayo de 2004 (DPAS), reconoció la carga que impone la creciente prevalencia de enfermedades crónicas en muchos sistemas de salud, e hizo hincapié en la elevada prevalencia de enfermedades cardiovasculares y de sus factores de riesgo, en particular la hipertensión.

A su vez, estudios realizados por el Ministerio de Salud concluyen que en la República Argentina el consumo de sal oscila entre 10 y 12 gramos de sal diarios, valores muy por encima de los 5 gramos/día que recomiendan la OMS y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

Esto se debe a que muchas personas agregan excesiva cantidad de sal en sus comidas –en algunos casos sin probarla– y por otro lado, se estima que el sodio contenido en los alimentos de forma natural (no agregado) es suficiente aporte para satisfacer las necesidades del organismo.

Por su parte, se reconoce que la reducción de 3 gramos de sal en la dieta de toda la población salvaría unas 6.000 vidas anuales y evitaría aproximada-

mente 60.000 eventos cardiovasculares y ataques cerebrovasculares (ACV) e igual número de discapacidades en adultos jóvenes.

Existe evidencia científica consistente sobre la efectividad de diferentes intervenciones para modificar los valores de presión arterial, a nivel individual como a nivel poblacional. La manera más eficiente de lograr cambios a nivel poblacional es a través de intervenciones de promoción de la salud, estimulando la adopción y mantenimiento de hábitos de vida más saludables.

De este modo, la reducción de sal de la dieta puede redundar en importantes beneficios a nivel poblacional (hipertensos o normotensos).

En este contexto, una pequeña reducción de la concentración de sodio en los alimentos procesados de consumo masivo tendría un gran alcance.

Iniciativa en marcha

A principios de 2010, y en la misma línea de trabajo realizado con las grasas *trans*, el Ministerio de Salud de la Nación conformó la “Comisión para la Reducción de Sodio”, integrada por un cuerpo de profesionales y técnicos, tanto del sector público como de las

principales Cámaras del sector alimentario y ONG. Entre estos, representantes del INAL, Plan Argentina Saludable del Ministerio de Salud, INTI, COPAL, CIPA, y la Dirección de Promoción de Calidad de Productos Agrícolas y Forestales de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca.

En ese marco, se acordó realizar intervenciones basadas en dos pilares principales: reformulación de productos y educación nutricional al consumidor.

Desde entonces, con el objeto de agilizar el trabajo y crear un ámbito de intercambio entre las empresas con productos similares, se crearon los siguientes subgrupos según las características de los alimentos:

- Productos cárnicos y derivados.
- Farináceos.
- Lácteos.
- Sopas, aderezos y conservas.

En una primera etapa se realizó un análisis del universo de productos que integran cada subgrupo teniendo en cuenta:

- El rol del sodio y su factibilidad tecnológica.
- La viabilidad y costo directo en el desarrollo y potencial impacto en las ventas.
- La posibilidad de incorporar sustitutos.

Finalmente, dentro de cada subgrupo se priorizó un conjunto de productos, destacando los de consumo o ingesta, habitual con las mayores concentraciones de sodio y los que tuvieran mayor factibilidad de reducción.

Cuatro grupos de alimentos

Con fecha 26 de octubre el Ministro de Salud –Dr. Juan Manzur-, el Ministro de Agricultura, Ganadería y Pesca –Dn. Julián Domínguez-, y la Coordinadora de las Industrias de Productos Alimenticios (COPAL), a través de su presidente Daniel Funes De Rioja, suscribieron el **Convenio marco para reducción voluntaria y progresiva del contenido de sodio en alimentos procesados.**

El Ministro de Salud sostuvo que la decisión de bajar la cantidad de sal en los productos alimenticios *“es la medida de mayor impacto sanitario producida en las últimas décadas en*



De izquierda a derecha: Eduardo Bustos Villar, Secretario de Determinantes de la Salud y Relaciones Sanitarias en Ministerio de Salud de la Nación. Sr. Julián A. Domínguez, Ministro de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación. Dr. Juan Manzur, Ministro de Salud de la Nación. Dr. Pier Paolo Balladelli, representante de la OPS en Argentina. Dr. Daniel Funes de Rioja, Presidente de COPAL.

Argentina” y destacó que *“Argentina es el primer país de América que la aplica y uno de los pocos en el mundo”*, aludiendo a que la hipertensión *“es una enfermedad que no se combate con vacunas sino con la adopción de hábitos de vida saludables”*.

El Ministro Julián Domínguez indicó a su vez que el país *“tiene un desafío hacia adelante, como sumar calidad de vida a los alimentos y posicionarse en el mundo con una nueva conciencia agroalimentaria”*, remarcando el peso de la Argentina en ese terreno, dado que con la producción nacional de alimentos *“se alimentan 450 millones de habitantes en el planeta”*.





Sobre cómo redunda esta política en el posicionamiento de los productos argentinos, el titular de la Coordinadora de las Industrias de Productos Alimenticios, COPAL señaló que *“mirando a la Argentina como exportadora de alimentos procesados hacia el exterior, me parece fundamental que estemos mostrando esta madurez en la relación del sector público y privado, y en los esfuerzos por forjar en conjunto políticas que requieren armonizar intereses”*.

El acuerdo compromete al sector industrial de alimentos a reducir el contenido de sodio en cuatro grupos de alimentos procesados prioritarios, integrados por los productos cárnicos y sus derivados –entre los que se encuentran chacinados cocidos y secos, y embutidos y no embutidos–; los farináceos como galletitas, panificados y *snacks*; los lácteos, incluyendo diferentes tipos de quesos; y por último sopas, aderezos y conservas.

Las metas de este acuerdo sin precedentes en la región de las Américas fueron fijadas inicialmente a dos años, y tienen por objetivo promover la reducción progresiva del consumo de sal en Argentina a partir de un trabajo mancomunado entre el Estado y la Industria Alimentaria para alcanzar, en 2020, la meta de 5 gramos diarios de consumo promedio de sal por persona, según el valor máximo recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

En ese marco, toda Cámara o empresa de alimentos que procure adherirse a la iniciativa lo podrá hacer mediante la firma de actas de adhesión, las que contemplan las metas específicas, alcances, particularidades y modalidades de control de cada uno de los grupos de alimentos procesados incluidos.

Seguimiento

La Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT), a través del trabajo conjunto del Instituto Nacional de Alimentos (INAL) y las Jurisdicciones provinciales, actuarán coordinadamente en la incorporación del monitoreo de la reducción del contenido de sodio al Programa Federal de Control de Alimentos. Del mismo modo, se constituirá una Comisión Técnica de seguimiento de las metas y acciones, integrada por representantes de cada una de las partes y encargada de elaborar el plan de monitoreo.



Por último, la iniciativa incluye mensajes de concientización acerca de los efectos nocivos que tiene sobre la salud el consumo excesivo de sal, y opciones de reemplazo de la sal, tales como hierbas aromáticas u otros condimentos.

Haber llegado a esta instancia fue posible debido al fuerte compromiso asumido por los sectores involucrados, potenciado por el trabajo interdisciplinario. Esta acción ha dejado en evidencia que es posible trabajar intersectorial e interdisciplinariamente, y constituye un estímulo para replicar esta modalidad de trabajo en diferentes ámbitos, quedando demostrada la efectividad del trabajo conjunto entre el sector público y privado, a través de la ejecución de acciones concretas dirigidas a cuidar la salud de nuestra población.

Cuyo en busca de la diferencia



De izquierda a derecha: Lic. Raúl Benítez, Ministro de Producción y Desarrollo Económico de San Juan. Ing. José Luis Gioja, Gobernador de San Juan. Ing. Agr. Marcelo Yasky, Director Nacional de Transformación y Comercialización de Productos Agrícolas y Forestales.

Tres paneles. Veinte disertantes. Medio millar de asistentes. Diez horas de aportes, preguntas y reflexiones. Una jornada que fue abierta por el Gobernador de San Juan, Ingeniero José

Considerado en conjunto, el sector agroalimentario continúa siendo un motor fundamental para la economía nacional, pero siente la presión de los cambios que impone la era global. En ciertos casos, algunas producciones otrora esenciales vieron limitada su importancia relativa, mientras que otras adquirieron un dinamismo impensado en otras épocas. De igual modo algunos destinos externos de la oferta local pierden vigor en beneficio de otros, y así sucesivamente.

Brindar una respuesta exitosa a esos desafíos torna indispensable contar con información precisa, clara y de primera mano. Requiere hallarse al tanto de los procesos innovadores que permitan seguir en la senda de la mejora competitiva. Y, naturalmente, contar con la voluntad y las herramientas necesarias.

Con el propósito de informar y debatir al respecto, el 18 de agosto se realizó en el Auditorio Eloy Próspero Camus del Centro Cívico de la ciudad de San Juan el Seminario Internacional: *“Estrategias de Diferenciación de Alimentos en el Mundo. Región Cuyo”*, dirigido a empresarios, productores, industriales, exportadores, profesionales, técnicos, docentes, investigadores, asociaciones de consumidores y funcionarios relacionados con el sector alimentario de la región.

El evento fue organizado por el Ministerio de Agricultura,



Luis Gioja, y brindó un completo panorama de los distintos sistemas de diferenciación de alimentos tanto en Argentina como en el mundo.

Ganadería y Pesca de la Nación (MAGyP) a través de la Dirección Nacional de Transformación y Comercialización de Productos Agrícolas y Forestales, con el apoyo del Programa de Gestión de la Calidad y Diferenciación de Alimentos (PROCAL II), en forma conjunta con el Ministerio de Producción y Desarrollo Económico de la Provincia de San Juan y la Agencia San Juan Desarrollo de Inversiones. Además contó con la colaboración del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA-Argentina).



El encuentro fue declarado *“de Interés Económico y Social”* por la Cámara de Diputados de San Juan, y *“de Interés Educativo”* por la cartera educativa provincial.

La apertura de la jornada estuvo a cargo del Gobernador de San Juan, Ing. José Luis Gioja, quien tras señalar que la provincia trabaja desde hace muchos años para darle más calidad a sus productos remarcó la necesidad de *“diferenciar nuestros alimentos para poder destacarnos en el mundo y seguir avanzando en temas de calidad en todos nuestros complejos. Por naturaleza tenemos productos de mucha calidad, pero hay que saber sacarle todo su potencial para vender más y mejor”*.

Según el Ministro de Producción y Desarrollo Económico sanjuanino, Lic. Raúl Benítez, la provincia *“está en el buen camino para otorgarle más calidad a la producción local, pero no podemos dormirnos en los laureles, y vamos a*

seguir trabajando para lograr diferenciar aún más nuestros productos". Una necesidad que se está generalizando para competir en los mercados y que, a juicio del Ing. Agr. Marcelo Yasky, Director Nacional de Transformación y Comercialización de Productos Agrícolas y Forestales de la cartera agropecuaria nacional, no va dejando alternativas dado que *"para competir en el mundo no queda otro camino que diferenciar los productos y darles valor de origen"*.



La reunión convocó alrededor de 500 asistentes que durante diez horas siguieron con atención el desarrollo de un temario cuyo contenido estuvo centrado en el análisis de las herramientas de diferenciación para los alimentos desarrolladas en distintos países, sus estrategias y las ventajas alcanzadas.

El encuentro giró en torno de nueve contenidos principales, desarrollados por doce especialistas nacionales e internacionales:

- ❑ Avances en la Implementación de Sistemas de Calidad y Diferenciación de alimentos en Argentina.
- ❑ Los sellos de calidad para promocionar atributos de valor diferenciales de los alimentos.
- ❑ El rol de las certificadoras y laboratorios en la calificación de calidad: Capacidad instalada en la región de Cuyo.
- ❑ Diferenciación de alimentos en San Juan: Proyecto de Sello de Calidad Moscatel Sanjuanino y marca "Producto Pocito".
- ❑ Las Denominaciones de Origen e Indicaciones Geográficas en el mundo y en Argentina.
- ❑ Denominación de Origen en vinos y bebidas vínicas.
- ❑ Panorama mundial de la agricultura orgánica.
- ❑ Alimentos orgánicos: tendencias del mercado europeo.
- ❑ La agricultura orgánica en Argentina.

Los participantes también evaluaron los testimonios de ocho empresarios que expusieron sus experiencias como beneficiarios de tres herramientas de diferenciación impulsadas por el MAGyP: el Sello de calidad Alimentos Argentinos, las Denominaciones de Origen e Indicaciones Geográficas, y la Producción Orgánica.

Asimismo, en otro tramo del Seminario, se entregaron certificados de reconocimiento por su condición de cesionarias del Sello "Alimentos Argentinos – Una Elección Natural" a las siguientes firmas sanjuaninas:

Iceberg Agrícola S.A., productora, empacadora y comercializadora de calabazas y espárragos verdes, Lomas del Sol S.R.L., 3MG S.A., Agrícola Comercial Sánchez Sánchez S.R.L. y Frutandina S.A., productoras, elaboradoras y comercializadoras de pasas de uva.

Contar con empresarios que se hallen al tanto de las nuevas corrientes en materia de calidad, diferenciación, tendencias de los mercados y requisitos de comercio exterior de agroalimentos, resulta esencial para incrementar y profundizar la presencia alcanzada por la Argentina el mercado internacional. La repercusión y el interés alcanzados por la Jornada llevada a cabo San Juan demuestran que estos Seminarios son uno de los mejores instrumentos para lograrlo.

“El espíritu de América Latina en la FAO”

“Graziano da Silva es el espíritu de América Latina en la FAO. Es el que mejor representa los intereses y potencialidades de nuestra región”, destacó el Ministro de Agricultura, Ganadería y Pesca, Julián Domínguez, en oportunidad de presentar ante la prensa nacional al nuevo director general electo de la Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

Graziano da Silva, quien se desempeña desde 2006 como Subdirector General de la FAO y Representante Regional para América Latina y el Caribe, asumirá el timón de la prestigiosa organización internacional el 1° de enero próximo, y visitó la sede del Ministerio de Agricultura a fin de dialogar acerca de políticas de desarrollo común para los productores de nuestra región. Fue amplia la coincidencia acerca del creciente rol de América Latina como proveedora mundial de alimentos, y la necesidad de descentralizar la FAO a fin de potenciar el rol de las instancias nacionales, otorgándole un mayor protagonismo a los gobiernos en la definición de prioridades.

La trayectoria profesional e institucional del nuevo titu-

lar de la FAO es amplia y fecunda, habiéndose destacado, entre otros roles, como Ministro Extraordinario de Seguridad Alimentaria y Combate al Hambre de Brasil durante el primer mandato del Presidente Luiz Inacio Lula da Silva, el año 2003, y, en tal condición, de instrumentar el programa Fome Zero (Hambre Cero).



José Graziano Da Silva con el Ministro Julián Domínguez

Huella de carbono: un tema insoslayable

Lic. Clara Fariña

Lic. M. Daniela Guarás

Lic. Natalia Huykman

Dra. Amalia Panizza

Ing. Agr. (Esp.) Carla Pascale

Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca



El hombre siempre procuró mejorar su alimentación, y con ese fin aprendió a sacar provecho de los recursos naturales y los procesos biológicos. En forma casi simultánea abordó el manejo e incluso la modificación del medio, y más cercanamente el mejoramiento de animales, vegetales y microorganismos a través de la biotecnología. Esto ha hecho posible alimentar a miles de millones de

personas más, pero también jaquea el equilibrio natural que garantiza la vida. Ese tema ocupa hoy la agenda de numerosas organizaciones y foros internacionales, y es abordado desde diferentes ángulos. El presente informe resume los aspectos centrales de uno de ellos, de tratamiento insoslayable para todo país que exporte agroalimentos.

La Huella de Carbono (HC) es un concepto que nació en Europa y que procura calcular el impacto que tiene la producción de bienes y servicios sobre el Ambiente. Se trata de un indicador ambiental que expresa la cantidad de gases de efecto invernadero (GEI) que se emiten a la atmósfera por acción directa o indirecta de un individuo, organización, evento o producto.

¿Qué papel juega la Huella de Carbono en el mercado internacional?

Actualmente y basados en la problemática ambiental relacionada con el Cam-

bio Climático y el Calentamiento Global, algunos mercados, especialmente Estados Unidos y Europa, han comenzado a solicitar e incluir ecoetiquetas con la Huella de Carbono y otros indicadores ambientales con el fin de que los consumidores tengan a disposición la información. Se han desarrollado metodologías que permiten realizar el cálculo y la comunicación de la Huella de Carbono a nivel internacional.

Aunque por el momento voluntarias, en el corto o mediano plazo podrían convertirse en mandatorias siendo que en algunos países se prioriza que cierta información, por ejemplo sobre la huella de carbono, se encuentre a disposición de los consumidores y, como consecuencia,

se convierte en un requisito obligatorio (de parte de gobiernos o de empresas) para el acceso a esos mercados.

Desde este punto de vista, un producto con una HC alta sería menos amigable con el ambiente que uno de baja HC y podría dirigir al consumidor a optar por el segundo producto pensando en que está tomando una decisión que impacta positivamente sobre el Cambio Climático o el Calentamiento Global. Sin embargo, desde el punto de vista científico, esta decisión no tendría necesariamente un impacto positivo sobre el Calentamiento Global debido a que las causas del mismo son cada vez más complejas y abarcan muchos factores más allá de generación de GEI. Por lo tanto, la **Huella**

Principales protocolos para calcular la Huella de Carbono		
Protocolo	Objetivo	Fuentes de GEIs que cuantifica
ISO - Huella de carbono de productos (en elaboración)	Asegurar la uniformidad, comparabilidad, fiabilidad, consistencia y transparencia en la cuantificación de la huella de carbono en el ciclo de vida de los productos o en una etapa del mismo.	Todas LUC: Protocolo IPCC ILUC: lo excluye hasta que exista una metodología consensuada
PAS 2050:2008	Evaluar emisiones en el ciclo de vida del producto, para que puedan ser reportadas y comunicadas a los actores e involucrados, incluyendo a los consumidores.	Todas LUC: Protocolo IPCC ILUC: lo excluye hasta que exista una metodología consensuada
GHG Protocol	Cuantificar emisiones con un enfoque corporativo.	6 gases del Protocolo de Kyoto CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HCFs, SF ₆ y PFCs, pudiendo incluir también los gases contemplados por el Protocolo de Montreal
Bilan Carbone	Calcular las emisiones para luego diseñar un Plan de Acción de reducción de las mismas.	Todas, excepto las originadas durante la quema de biomasa orgánica.

de Carbono es un indicador parcial de potenciales efectos ambientales.

¿Cómo se calcula la Huella de Carbono?

Las normas ISO, en especial la familia 14000, buscan asegurar la uniformidad, comparabilidad, fiabilidad, consistencia y transparencia en la cuantificación de los gases de efecto invernadero, incluida la huella de carbono (HC) en el ciclo de vida de los productos. El fin último es proveer información que no sea engañosa en su interpretación, uso y comunicación.

Dentro de la familia ISO 14000 se resaltan las siguientes normas vinculadas con la cuantificación y monitoreo de gases de efecto invernadero:

- ❑ ISO 14040:2006 *Environmental management -- Life cycle assessment -- Principles and framework.*
- ❑ ISO 14044:2006 *Environmental management -- Life cycle assessment -- Requirements and guidelines.*
- ❑ ISO 14064-1:2006 *Greenhouse gases -- Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals:* Inventario GEI de las organizaciones.
- ❑ ISO 14064-2:2006 *Greenhouse gases -- Part 2: Specification with guidance at the project level for quantification, monitoring and reporting of greenhouse gas emission reductions or removal enhancements:* Desempeño de proyectos.
- ❑ ISO 14065:2007 *Greenhouse gases -- Requirements for greenhouse gas validation and verification bodies for use in accreditation or other*

forms of recognition: Programa de neutralidad de carbono

- ❑ ISO 14066:2011 *Greenhouse gases -- Competence requirements for greenhouse gas validation teams and verification teams:* Complementa la implementación de la ISO 14065.

Dentro del mismo contenido temático antes señalado, las que se encuentran en proceso de elaboración/preparación son las siguientes:

- ❑ ISO/DIS 14045 *Environmental management -- Eco-efficiency assessment of product systems -- Principles, requirements and guidelines.*
- ❑ ISO/CD 14067 *Carbon footprint of products -- Requirements and guidelines for quantification and communication.*
- ❑ ISO/WD TR 14069 *GHG -- Quantification and reporting of GHG emissions for organizations (Carbonfootprint of organization) -- Guidance for the application of ISO 14064-1.*

En este sentido, existe preocupación, por ejemplo, con el proceso de elaboración de la ISO/CD 14067 y sus implicancias prácticas respecto de encontrar metodologías de cálculo de los GEI que sean adecuadas y comparables tanto entre productos como entre diferentes países.

Por otra parte, la PAS 2050:2008 - *Specification for the assessment of the life cycle greenhouse gas emissions of goods and services.* Elaborada por la *British Standards Institution (BSI)*, en colaboración con el *Department for Environment Food and Rural Affairs (DEFRA)* y *Carbon Trust* del Reino Unido, fue publica-

da en el año 2008 y se considera una de las primeras referencias sobre los requisitos que deben considerarse para hacer una evaluación de las emisiones de GEI asociadas al ciclo de vida de bienes y servicios. La PAS 2050 se encontró sujeta a un proceso de revisión durante el año 2011.

Finalmente, el *GHG Protocol* es un protocolo internacional para el cálculo de las emisiones de GEI, que fuera elaborado por el *World Resources Institute (WRI)* y el *World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)* en conjunto con empresas y organizaciones no gubernamentales. Con un enfoque corporativo, este Protocolo busca cuantificar las emisiones y, al mismo tiempo, reducir los costos de los inventarios de GEI en las empresas, aumentar la consistencia, transparencia y comprensión de la información reportada, garantizar que el inventario represente fielmente las emisiones de la compañía.

Textos y links utilizados:

Charles H., Godfray J., Beddington J.R., *Crute I.R.* 2010. *Food security: The challenge of feeding 9 billion people (Review).* *Science* 327:812-818.

ISO http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_tc_browse.htm?commid=546318

PAS 2050 <http://shop.bsigroup.com/en/Browse-by-Sector/Energy--Utilities/PAS-2050/GHG Protocol> <http://www.ghgprotocol.org/Bilan Carbone> <http://www2.ademe.fr/servlet/KBaseShow?sort=-1&cid=23674&m=3&catid=23678>

Programa Brasileiro GHG Protocol <http://www.fgv.br/ces/ghg/>

Viglizzo E. F. 2010. *Huella de Carbono, ambiente y agricultura en el Cono Sur de Sudamérica* / IICA - Montevideo: PROCISUR. Disponible en www.iica.int

Primera reunión de trabajo sobre la huella de carbono de los productos agroexportables

Los días 13 y 14 de septiembre pasados La Secretaría de Agricultura Ganadería y Pesca (SAGyP) del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, en colaboración con el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) organizaron en las instalaciones del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) situadas en Chile 460, Buenos Aires, la “Primera Reunión de Trabajo sobre la Huella de Carbono de los Productos Agroexportables”.

Participaron más de 51 personas en representación de varias instituciones, entre ellas las Universidades de Buenos Aires (Facultad de Agronomía, de Ciencias Económicas y de Veterinaria), de Universidad de la Plata, y la UTN-Facultad Regional Mendoza, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), el Instituto Nacional de Vitivinicultura (INV), la Asociación Argentina de Consorcios Regionales de Experimentación Agrícola (AACREA), y la Asociación Argentina de Productores en Siembra Directa (AAPRESID). Simultáneamente estuvieron presentes representantes de diversas áreas del Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca.

Las palabras de bienvenida estuvieron a cargo del Dr. Víctor Arrúa, Representante del IICA en la Argentina, la Dra. Norma Pensel, Coordinadora Nacional de Investigación y Desarrollo del INTA y la Ing. Agr. Carla Pascale Medina, punto focal del Proyecto Agricultura Inteligente, Huella de Carbono y Huella Hídrica (AIHCHI) de la SAGyP. Inicialmente el Dr. Arrúa mencionó que se encontraba complacido de apoyar el Proyecto AIHCHI, estrechamente vinculado con “*la adaptación de la agricultura al cambio climático*”, una de las líneas de acción estratégicas del IICA. Posteriormente, la Dra. Pensel expresó que el INTA se encuentra desarrollando un proyecto de cambio climático y que es una necesidad el fortalecimiento de las redes institucionales que permitan obtener información confiable con una cobertura nacional, comprometiéndose desde el INTA, a continuar colaborando con este tipo de iniciativas. Finalmente, la Ing. Agr. Carla Pascale Medina en representación de la SAGyP, manifestó el apoyo y la importancia que para esta institución tiene el tema.

En el segundo se contó con la participación del Secretario de Agricultura, Ganadería y Pesca, Ing. Agr. Lorenzo Basso, quien

destacó su deseo de que se avance en trabajos sólidos, dado que el tema de la Huella de Carbono cuenta con una amplia dispersión de opiniones y es necesario desarrollar una metodología apropiada para la Argentina.

El objetivo general de la Reunión fue analizar los diversos aspectos que involucra la Huella de Carbono de los productos agroexportables. Los objetivos específicos propuestos fueron los siguientes:

- Conocer las acciones que se vienen abordando desde distintas instituciones y equipos de investigación.
- Sistematizar la información disponible y consensuar los principales conceptos que permitan el conocimiento del estado de situación y la generación de un lenguaje común vinculado con esta problemática.
- Detectar los actores estratégicos a nivel nacional, regional e internacional vinculados con el tema.
- Identificar las principales limitantes detectadas en la cuantificación de los GEI a lo largo del ciclo de vida de los productos.
- Delinear una estrategia y metodología de trabajo para avanzar en el tema propuesto y convocar a otros organismos involucrados y a las cadenas agroindustriales.

Las jornadas incluyeron varias presentaciones, cuyos aspectos se debatieron luego en grupos de trabajo y plenarios, mecánica que permitió identificar las siguientes líneas de acción:

1. Promover planes de difusión y capacitación relacionados con la Huella de Carbono y específicamente con la forma de medirla o estimarla.
2. Desarrollar acciones tendientes a mejorar las mediciones de GEIs en los diferentes sectores.
3. Mejorar la cantidad y calidad de los inventarios nacionales.
4. Definir sectores estratégicos y los productos de mayor interés para la Argentina; analizar su cadena productiva y ciclo de vida, entre otros.

Esta Jornada, la primera en su tipo que se realiza en nuestro país, permitió así dar los primeros pasos para introducir el tema Huella de Carbono y generar un lenguaje común en torno a esta cuestión, que sin duda seguirá creciendo en importancia para la producción y el comercio internacional de alimentos.

Ing. Alim. Elizabeth P. Lezcano
Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca

Productos batidos





La denominación genérica de “*productos batidos*” abarca un variado y sabroso conjunto de panificados integrado por los bizcochuelos, vainillas, budines y otros productos de extendido consumo.

Dentro del Código Alimentario Argentino (C.A.A.), en el Capítulo IX: “*Alimentos Farináceos- cereales, harinas y derivados*”, bajo el título: “*Galletas, galletitas y facturas de panadería*”, que comprende los artículos 760, 760 bis, 762 y 766, se considera a los productos batidos y se menciona la lista de aditivos alimentarios permitidos para estos alimentos.

Se trata de las vainillas, magdalenas, piononos, *muffins*, bizcochuelos, budines, biscuits (o bizcochos), sus diferentes variedades y productos más estrechamente relacionados, que la vigésima segunda edición del diccionario de la Real Academia Española, define del siguiente modo:

Bizcochuelo

En Argentina y Uruguay. Torta esponjosa hecha con harina, huevos y azúcar muy batidos.

Magdalena (también madalena).

Bollo pequeño, hecho y presentado en molde de papel rizado, con los mismos ingredientes que el bizcocho en distintas proporciones. Su nombre alude posiblemente a Madeleine Paumier, cocinera francesa a quien se atribuye la creación.

Pionono

Dulce hecho de bizcocho, cubierto de crema o de huevo, y generalmente enrollado. (De *Pío Nono*, Papa desde 1846 a 1878, que ejerció el pontificado más largo de la historia de la Iglesia).

Bizcocho (De *bi*, doble, y el latín *coctus*, cocido).

1. Masa compuesta de la flor de la harina, huevos y azúcar, que se cuece en hornos pequeños.
2. Pan sin levadura, que se cuece por segunda vez para que se enjugue y dure mucho tiempo.

Pudín o pudín (budín), (Del inglés *pudding*).

Dulce que se prepara con bizcocho o pan deshecho en leche y con azúcar y frutas secas.

En referencia a las características generales de los productos

batidos, una presentación de la firma Puratos, proveedora de ingredientes para panificación y pastelería, realizada en 2005, señalaba los siguientes conceptos:

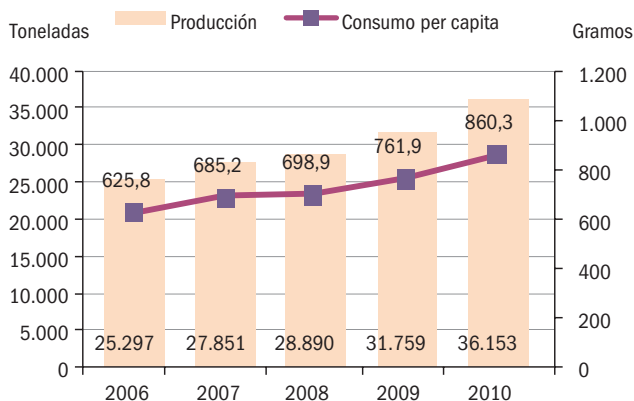
- ◆ Los productos de pastelería son alimentos elaborados con cereales, lácteos, huevos, azúcar, grasa e ingredientes muy variados.
- ◆ Se los consume sobre todo por placer.
- ◆ Un consumo moderado es aceptable.
- ◆ Los aspectos más criticables pueden ser atenuados.
- ◆ Los productos de pastelería emplean harinas de trigo blancas.
- ◆ El contenido de grasas es >10%.
- ◆ Como consecuencia contienen: menos fibra dietética (a excepción de los pasteles integrales o con elevado contenido en pasas, avellanas, sésamo, o similares); más proteína y de mayor calidad (si emplean huevo y/ o lácteos); más grasa (salvo algunas excepciones); menos almidón, pero más azúcar; minerales y vitaminas en cantidad variable, pues depende de los ingredientes empleados.
- ◆ Son fuente de calorías (contribuyen al exceso calórico).

La producción y las empresas

- ❖ En 2010 la producción nacional de productos batidos se estimó en 36.150 toneladas. Las exportaciones promedio del sector rondaron el 4% de ese volumen. Algunas empresas sobrepasan este promedio mientras que otras declaran exportaciones del 1% de su producción.
- ❖ En el quinquenio que va de 2006 a 2010, se registró un incremento promedio de la elaboración de productos batidos del 43%. En cambio las importaciones bajaron un 35% y en ningún año habrían superado el 2% del volumen producido estimado.
- ❖ Algunas empresas del sector declaran haber disminuido su producción por la reciente aparición de nuevas Pymes, pero a su vez se observa que las empresas más consolidadas han incrementado su producción, hasta duplicarla en algunos casos.
- ❖ Para 2011 la proyección que realizan algunas de las principales firmas es positiva con lo cual para este año puede esperarse un incremento productivo del 10 - 15%.
- ❖ En los últimos años, las marcas del distribuidor aumentaron su participación en el mercado argentino de productos batidos y esto permitió a las empresas más importantes optimizar el uso de su capacidad instalada.



Evolución de la producción nacional de productos batidos y del consumo per capita



Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca, con datos de empresas del sector y del INDEC.

- ❖ Las cinco principales firmas elaboradoras de productos batidos del país son: Briosh S.A. (*Valente*), Dulcypas S.A. (*Dulcypas*), Plasencia Hnos. S.A. (*Pozo*), Nutrovo S.A. (*El Caldén*), Bon Masé S.A. (*Bon Masé* y *Miss Ivette*) y Mauri S.A. (*Mauri*).
- ❖ No todas las empresas trabajan todas las variedades de productos batidos. Algunas lideran el mercado de piononos, otras el de vainillas. Y otras, además de abastecer el consumo masivo, atienden el mercado industrial actuando como proveedoras de los elaboradores de tortas y productos de repostería, cuyos establecimientos emplean como materia prima bizcochuelos y piononos

El consumo en Argentina

- ❖ En 2010, el consumo anual *per capita* en la Argentina se estimó en 860 gramos, para el conjunto de productos batidos analizados en este informe. En 2006, ese parámetro ascendía a 626 grs., constatándose un incremento en el consumo nacional del 37,5%
- ❖ Como ya se mencionó, la disminución de las importaciones en el período bajo análisis, y el aumento de las ventas externas demuestran el comportamiento dinámico que tuvo el sector para acompañar el incremento de la demanda con una mayor producción.
- ❖ El incremento del consumo de productos batidos se atribuye a una mayor oferta de presentaciones (en formato personal como *snack* dulce o en envases individuales por diez unidades que facilitan el consumo), variedad de nuevos sabores, produc-

tos con agregados tales como *chips* de chocolate y a la mayor participación de marcas del distribuidor (marcas blancas) en el mercado.

- ❖ En el caso de las magdalenas, vainillas y *muffins*, el principal canal de comercialización son los súper e hipermercados, mientras que los piononos y bizcochuelos listos para rellenar se distribuyen, además, a través de las casas de cotillón y artículos para repostería.
- ❖ La demanda de productos batidos es elástica y estacional. Los consumen todas las clases sociales dependiendo, en algunos casos, de la variedad de producto y de la capacidad de compra del consumidor. Sin embargo como no integran la canasta básica de alimentos, en épocas de recesión su consumo se reduce fuertemente.
- ❖ Por otra parte, en nuestro país las facturas actúan como sustituto de estos productos, dado que su consumo se halla muy arraigado culturalmente. Hay unas 30.000 panaderías tradicionales que comercializan en el mostrador facturas de elaboración propia.
- ❖ Según un análisis de la consultora Nielsen, en 2007 el 53,8% de las ventas en kilogramos de budines en el canal supermercados se realizó en el mes de diciembre.
- ❖ En lo que respecta al consumo de ese mismo año, los budines tuvieron una variación positiva del 19%, respecto del anterior.
- ❖ El consumo de budines mostró mayor crecimiento en el interior del país que en el Gran Buenos Aires (GBA): en la primera región se incrementó un 24%, mientras que en la segunda el aumento fue del diez por ciento.
- ❖ En 2006, el 37% del consumo de budines en supermercados se realizó en el Gran Buenos Aires, y el 63% restante en el interior del país (Fuente: La Nación, diciembre de 2007 y 2006).
- ❖ Las ventas de vainillas y *biscuits* disminuyen en diciembre, enero y febrero (verano y vacaciones escolares en Argentina).
- ❖ Las ventas de magdalenas rellenas son menores en los meses de alta temperatura, pero se incrementan notablemente en la temporada de frío. En cambio, las magdalenas sin relleno, mantienen un nivel constante todo el año.
- ❖ Algunos de los productos batidos (listos para consumir o utilizar), como los bizcochuelos, compiten con el mercado de las premezclas para preparar productos horneables. Éstos últimos ganan terreno, frente a los productos listos, en épocas de reducción del gasto de los consumidores. No obstante, son varios los factores que afectan la decisión de compra.
- ❖ En el caso de los productos batidos listos, de origen industrial,



se valora su conveniencia, practicidad y ahorro de tiempo. Los bizcochuelos listos se adaptan a todas estas prestaciones y usualmente son elegidos cuando el producto se va a rellenar y decorar, para consumirlo como torta o postre, en contraposición a la opción de hornear los productos en el hogar.

- ❖ Sin embargo, cuando se quiere consumir los productos batidos sin ningún agregado, los recién horneados se imponen en las preferencias y es ahí donde tienen mercado las premezclas para productos horneables (para bizcochuelos, *brownies*, *cookies*, daditos de limón, etc.).

Premezclas, empresas y marcas

- ❖ La marca líder de premezclas para productos horneables en el país es Exquisita, perteneciente a la empresa Molinos Río de La Plata, que ha impulsado esta categoría, incorporando y difundiendo innovaciones.
- ❖ Inició el año 2010 presentando bocaditos que se preparan en el microondas en 4 minutos, alineadas con la tendencia hacia la practicidad que buscan los consumidores. Al igual que sucediera con las “*tortas sin horno*”, logró sumar nuevos hogares a la categoría.
- ❖ Durante la temporada alta de horneables la firma lanzó una campaña comercial que pregonaba “*Sábado a la tarde, mate con bizcochuelo*”, buscando ganar mayor frecuencia de consumo en la categoría resaltando una nueva ocasión para consumir el producto.
- ❖ Como resultado de esta y otras acciones Exquisita incrementó un 6% la colocación de *packs* e incrementó su participación de mercado, que en 2010 alcanzó el 56,1% en volumen.
- ❖ Otra de las marcas importantes en el país para la categoría premezclas para productos horneables es *Royal*, de la empresa *Kraft Foods Argentina*.
- ❖ Las industrias dentro del sector de productos batidos buscan atraer a los consumidores con innovaciones tales como:
 - ◆ El rebanado de los bizcochuelos, que facilita la operación de rellenado y decoración.
 - ◆ La variedad de formatos: bizcochuelos redondos, rectangulares o en forma de corazón.
 - ◆ Oferta de sabores en bizcochuelos: generalmente vainilla, chocolate y marmolado.
 - ◆ Oferta de sabores en budines: vainilla, chocolate, marmolado, limón, naranja, con frutas, bañados en chocolate, con *chips*

de chocolate, etc.

- ◆ Las magdalenas en envases individuales flexibles de polipropileno, en *packs* por diez unidades, para preservar su frescura hasta el momento de consumo.
- ◆ Las magdalenas rellenas (generalmente con dulce de leche) en envases individuales flexibles de polipropileno, por 8 unidades,
- ◆ Piononos arrollados o en capas (de forma redonda o rectangular).
- ◆ Vainillas en formatos familiares, que contienen varios *packs* más pequeños.
- ◆ Más recientemente se incorporaron al mercado los *muffins* (con chips de chocolate, rellenos con dulce de leche, etc.) presentados en bandeja termoformada cubierta por envase flexible de polipropileno.



- ❖ Las oportunidades de consumir productos batidos son diferentes, según el tipo de producto y la forma de presentación.
- ❖ Bizcochuelos y piononos, suelen rellenarse y son de consumo familiar; las magdalenas y *muffins* envasadas individualmente se consumen como *snacks* dulces en cualquier momento del día; las vainillas son habituales a la hora del desayuno y la merienda, y también tienen un uso extendido en repostería.
- ❖ Por su consistencia seca, las vainillas absorben fácilmente los líquidos sin deformarse, por lo que son ideales para humedecer. En España, como en muchos otros países, se consumen tradicionalmente para acompañar un chocolate o un café.
- ❖ Actualmente, las vainillas son conocidas por su uso más común en la elaboración del *tiramisú*, preparación donde son remojadas en café y mezcladas con una crema dulce de queso



mascarpone, formando así uno de los postres más típicos de la cocina italiana.

- ❖ En Francia las vainillas son la base del postre llamado “*Charlotta*”, para el que se impregnan previamente con alguna bebida u otra preparación líquida.
- ❖ Gracias a su bajo contenido de grasa, los profesionales de la nutrición suelen recomendar el consumo de vainillas como colación o gratificación en planes de alimentación para el control de peso.
- ❖ Asimismo, debido a su textura blanda y esponjosa, su consumo a la hora del desayuno o la merienda está ampliamente difundido entre niños y ancianos.
- ❖ Los budines se encuentran más relacionados con el consumo en las fiestas de fin de año. Las industrias comienzan a producirlos en el mes de agosto y lo interrumpen a mediados de diciembre.
- ❖ Los representantes en Argentina de empresas proveedoras de tecnología para la producción de batidos, como magdalenas y

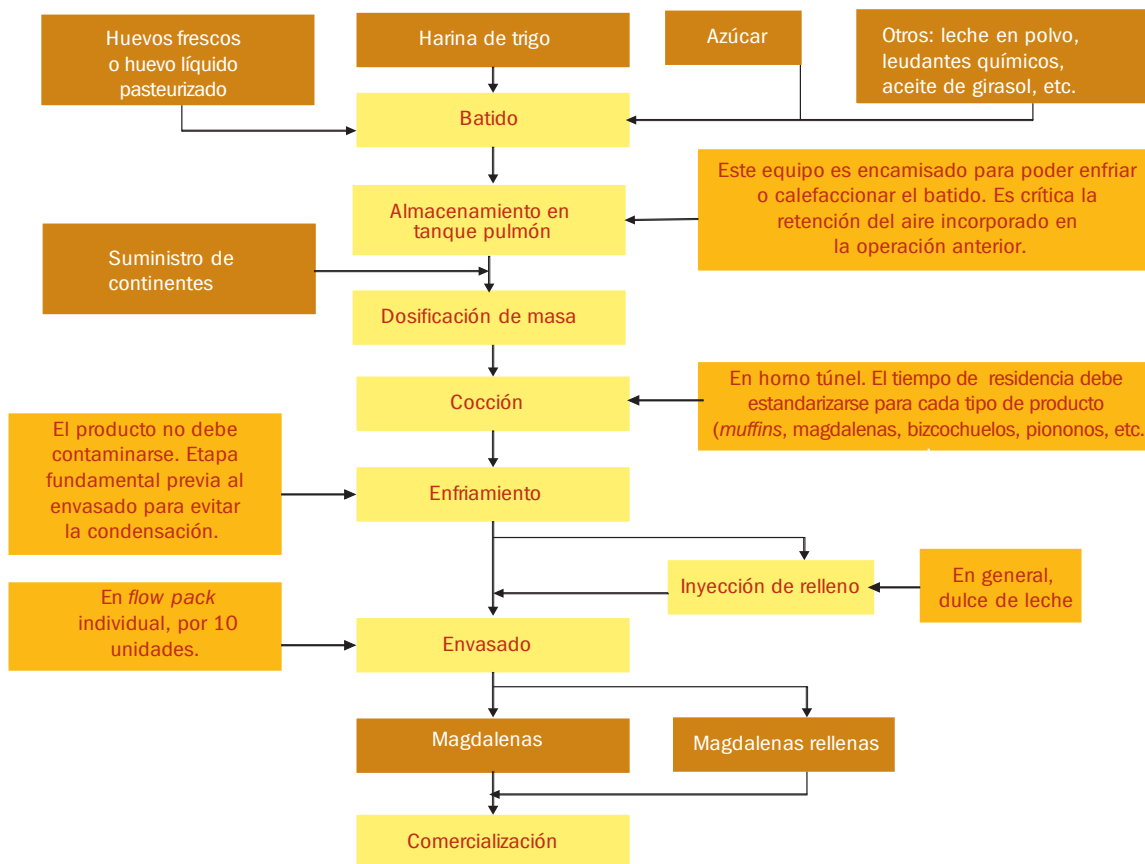
muffins, señalan un crecimiento de la demanda de este tipo de equipamiento.

- ❖ La tecnología importada para procesos continuos de producción de productos batidos, es muy costosa y en muchos casos no se adapta a las necesidades de las PyMEs argentinas que quieren incursionar en el mercado de productos batidos.
- ❖ Las marcas del distribuidor (marcas blancas), abundan entre los productos batidos. Cadenas de hipermercados como Día%, Carrefour o Jumbo ofrecen magdalenas, bizcochuelos, piononos y *muffins* de rótulo propio. A excepción de Jumbo, que posee un centro de producción de panificados exclusivo, los hipermercados tercerizan la elaboración de los productos batidos en las empresas más reconocidas en el sector.

El proceso productivo

- ❖ Los productos batidos también pueden categorizarse como productos de vertido, ya que necesitan un continente del

Proceso de producción industrial de magdalenas - Diagrama de proceso



Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca.



que adoptan la forma al finalizar la etapa de cocción (pirotines de papel satinado, moldes de papel o moldes de aluminio).

- ❖ Las principales diferencias que presenta la producción de bizcochuelos, vainillas, magdalenas y *muffins* se encuentran en la proporción de ingredientes que incorpora cada producto.
- ❖ Bizcochuelos y vainillas tienen alta proporción de huevos respecto al contenido de harina. Suelen contener muy poca o ninguna grasa y su textura es esponjosa. El contenido de grasas que poseen es el que aportan los huevos.
- ❖ Magdalenas y *muffins* incorporan grasas en mayor cantidad, lo cual torna indispensable el agregado de agentes químicos de leudado.
- ❖ En la elaboración industrial de todos estos productos juega un rol importante la obtención de masas livianas y esponjosas. A tal fin se combinan la tecnología para la producción de galletas y la tecnología de aireación.
- ❖ En el mercado existen líneas de producción de magdalenas / *muffins* con capacidad de 25.300 unidades por hora (12 bocas dosificadoras). El tiempo de cocción, en el caso de unidades de 55 gr., es de 15 minutos. Se trata de equipos totalmente automatizados, inadecuados para la escala que maneja la mayoría de las PyMEs.
- ❖ Para emprendimientos de menor dimensión pueden adoptarse equipos dosificadores de 6 bocas o incluso de accionamiento manual (una boca dosificadora accionada por un operario). En este caso, son producciones de entre 9.000 y 4.800 unidades.

Proceso de producción industrial de magdalenas

- ❖ Las líneas de alta producción de magdalenas se conducen a través de hornos-túnel de funcionamiento continuo, por lo que todo el proceso de elaboración se halla automatizado.
- ❖ Una forma de producción de menor escala combina un equipo de dosificación volumétrica, y un operario que remueve las bandejas, con el batido dispuesto en los pirotines, y las carga en un carro para la cocción en un horno rotativo.
- ❖ El batido puede contener partículas sólidas tales como: *chips* de chocolate, pasas de uva, frutas secas o frutas brillantadas, sin que esto obture las boquillas de dosificación de los equipos disponibles en el mercado.
- ❖ El diagrama de proceso de la página anterior corresponde a una producción industrial de alta capacidad.

Cuidado con la humedad

- ❖ Como consecuencia de su mayor contenido de humedad, los productos batidos tienen una vida útil inferior a la de las galletitas industriales. Bizcochuelos y piononos duran entre 90 y 180 días, los budines y vainillas de alrededor 120 días y los *biscuits* de un año.
- ❖ Una situación particular al respecto es la de los productos batidos compuestos, es decir, con el agregado de un relleno: mermelada, dulce de leche o frutas deshidratadas, ya que la humedad de rellenos líquidos o frutas deshidratadas acorta la vida útil del producto y puede favorecer el desarrollo de microorganismos.
- ❖ Un trabajo de investigación que simuló la migración de humedad para alimentos compuestos a base de cereales, destaca como conclusión que la migración puede reducirse incorporando más grasa a la masa.
- ❖ Esto debe hacerse en muy pequeña proporción para no dañar la textura final del producto (su porosidad es un aspecto organoléptico muy importante) ni la calidad nutricional del mismo, consiguiéndose la vida útil esperada.
- ❖ La transferencia de humedad en alimentos compuestos también puede reducirse con el agregado de humectantes como las sales minerales (cloruro de sodio) o hidratos de carbono (Guilbert, 1984) o utilizando barreras lipídicas en la interfase entre las fases (Debeaufort *et al.*, 1999; Guillard *et al.*, 2003).

Las materias primas

- ❖ Los bizcochuelos se elaboran con tres ingredientes principales: harina, huevo y azúcar, y se caracterizan por los alvéolos producidos por el aire incorporado durante el batido y su expansión durante la cocción.
- ❖ Los productos comprendidos como facturas o *bollería*, como se conocen en España, son elaborados básicamente con una masa de harinas comestibles, fermentada, cocida o frita, a la que se añaden, o no, otros alimentos, mejoradores de harinas y/ o aditivos autorizados. A su vez, estos productos pueden rellenarse con diferentes clases de frutas o preparados dulces o salados, antes o después de la cocción o fritura, como en el caso de las Berlinesas.
- ❖ Las facturas o "*bollería*", se diferencian del pan debido a su gran proporción de azúcar (entre el 6 y el 13%) y de grasa (entre el 3 y el 30%), que proporcionan elasticidad y plasticidad



y permiten mantener el producto fresco durante más tiempo.

- ❖ Las grasas pueden ser de origen animal (manteca o grasa de cerdo), vegetal (generalmente aceite de girasol) o grasas transformadas de origen animal y vegetal. Debido a que la grasa y el azúcar debilitan el gluten, se utilizan harinas fuertes en una proporción comprendida entre el 43% y el 63%.
- ❖ Algunos productos de la facturería también involucran el uso de huevos (del 2 al 5%), que además de aumentar el valor nutricional, cumplen una función importante en el desarrollo de las masas fermentadas, mejorando en el aspecto y el sabor.
- ❖ La yema, por su composición, mejora las propiedades emulsionantes (por su contenido de lecitinas) y en las masas fermentadas mejora la unión de la grasa y el agua.
- ❖ La clara, por su contenido de proteínas, aporta un mayor volumen. También son utilizados para tratar las superficies antes de la cocción, mejorando el brillo y el color del producto acabado.
- ❖ Por otra parte, los *batidos* se hallan comprendidos dentro de los productos de pastelería y repostería. Se trata de productos elaborados, fermentados o no, de diversa forma, tamaño y composición integrados por harinas, féculas o almidones, azúcares, grasas comestibles y otros alimentos como sustancias complementarias. Al igual que en la facturería, existe pastelería y repostería dulce y salada.
- ❖ Dentro de este grupo se incluyen:
 - ◆ Masas hojaldradas, como las milhojas y palmeritas, que se elaboran de forma similar a la facturería hojaldrada (las *croissants*), pero sin fermentación.
 - ◆ Masas batidas, que son masas de harinas flojas, huevos y azúcar muy batidos, depositadas en moldes o placas y sometidas a la acción del calor. No llevan fermentación, y el aspecto esponjoso del producto se consigue gracias al aire incorporado durante el batido con la ayuda -en el caso de los productos muy grasos-, de leudantes químicos (bicarbonato en medio ácido) que se desarrollan sobre todo en la cocción. Estas masas pueden dividirse en: ligeras (bizcochuelos), y pesadas (magdalenas - con leche y aceite de girasol-).
- ❖ Cabe mencionar, que los productos batidos se diferencian de las galletitas por su mayor contenido de humedad.
- ❖ El valor energético de los productos de facturería y pastelería es muy elevado (311- 560 Kcal/ 100 grs.), como corresponde a productos ricos en hidratos de carbono (37- 79%) y grasa (4- 43%).

- ❖ En los productos de facturería el almidón es el constituyente mayoritario de la fracción de hidratos de carbono, al contrario de lo que sucede en los productos de pastelería (que incluye a las masas batidas), en los que prima el azúcar. El contenido de proteínas varía en cantidad (3,6- 10%) y calidad. El porcentaje de fibra dietética es pequeño (1- 4%) y guarda relación con la harina de partida.

Proporción aproximada de ingredientes de las magdalenas

Harina	24%
Agua	13%
Azúcar	26%
Grasa	25%
Huevo líquido	11%
Leudante químico	1%

Fuente: Tratado de Nutrición, Tomo II, 2a Edición, A. Gil

Harina

- ❖ La calidad de la harina de trigo es relevante para la elaboración de productos batidos. Se necesitan masas extensibles y fáciles de trabajar (menos tenaces), es decir, las que se obtienen con harinas flojas o de trigos blandos.
- ❖ Un trabajo científico que investigó la aptitud de los trigos argentinos para obtener galletitas y bizcochuelos reveló que, pese a que en la Argentina las harinas de trigo pan son ampliamente utilizadas para obtener productos elaborados mundialmente con trigos blandos (Pantanelli, 2002), las harinas analizadas no presentaron un buen desempeño en la elaboración de estos dos tipos de productos, a excepción de la variedad de trigo pan *Printa Gaucho*, que sobresalió respecto a las demás.
- ❖ Los productos horneados que no requieren gran desarrollo de gluten, como galletitas y bizcochuelos, son elaborados generalmente con harinas de trigos blandos (Doescher & Hosenev, 1985).
- ❖ Como en nuestro país el cultivo de estos trigos no está permitido, la industria utiliza harina elaborada con trigos pan (*Triticum aestivum*), a la que se le incorporan aditivos específicos para controlar la formación de gluten, o se realizan modificaciones en el proceso de elaboración.
- ❖ No obstante, los resultados de esta investigación refuerzan la necesidad de explorar alternativas para la obtención de harinas aptas para elaborar productos que requieren harinas de trigos blandos (Fuente: *Análisis de la aptitud de trigos pan para la elaboración de galletitas y bizcochuelos*, Agriscientia, 2005, VOL. XXII (2): 47-54).



- ❖ Cuando la harina (y sus proteínas) se mezclan con el agua, se genera un cambio molecular que origina el **gluten**, cuya virtud es formar cadenas elásticas y permitir que los batidos se estiren y retengan los gases formados durante el proceso de cocción.
- ❖ El contenido de almidón de la harina tiene un rol muy importante debido a sus propiedades de gelatinización. Esto termina por dar la textura final del producto.
- ❖ En Argentina es obligatorio utilizar harina de trigo enriquecida (Ley 25.630) para la elaboración de los productos batidos que se comercializan en el país.

Azúcar

- ❖ El elevado contenido de azúcar en los productos batidos mejora el mantenimiento de su calidad y les brinda el dulzor característico
- ❖ El azúcar ablanda y humedece a los productos batidos.
- ❖ Por encima de los 160°C el azúcar sufre una serie de complejos procesos que otorgan la corteza marrón típica a varios productos horneados. Se las denomina *reacciones de Maillard*, y son esencialmente reacciones de caramelización catalizadas en medio ácido.
- ❖ El abastecimiento de azúcar en las cantidades que demanda el sector, tornan estratégica a esta materia prima. Este año, los problemas registrados a nivel mundial con los stocks de azúcar causaron fuertes aumentos del precio.

Huevo líquido

- ❖ Los huevos actúan como agentes que secan y elevan los productos batidos; ayudan a emulsionar (mezclar) el batido.
- ❖ En una mezcla, usualmente el huevo tiene una o dos funciones. El batido de las claras brinda a la masa una textura aireada y liviana. Esto se logra porque la clara de huevo (albúmina) contiene lecitina, una proteína que "raya" el exterior de las burbujas de aire creadas cuando el huevo fue batido y previene que estas colapsen durante el horneado.
- ❖ En los huevos enteros sin batir la lecitina actúa como ligante, manteniendo el producto batido unido. Además los huevos pueden ser utilizados como emulsionantes, humectadores (en vez de simplemente añadir agua) y, en términos de nutrición, como una fuente de grasa y de todos los aminoácidos esenciales. Cuando el huevo se utiliza como abrillantador actúa como fuente de proteína para la reacción de Maillard, brindando el característico color marrón superficial de los productos horneados.

- ❖ Aportan estructura cuando se produce la coagulación de las proteínas que los componen, durante la cocción, o por acidificación. Las proteínas en los huevos se entrelazan en una cadena tridimensional que captura y retiene humedad, almidones, grasas, etc.



- ❖ Brindan volumen (formación de espuma). La misma red de proteínas que permite obtener los flanes se utiliza para reforzar las pequeñas burbujas originadas con el batido, que al agruparse juntas se convierten en una espuma que en el horno se expande y crece (*sponge cake* o bizcochuelos)
- ❖ En la actualidad la industria de los batidos elige utilizar huevo líquido pasteurizado. El producto obtenido es más seguro desde el punto de vista higiénico- sanitario y facilita las operaciones de manipuleo dentro de las industrias. Como en otras épocas algunas empresas del sector invirtieron en sus propias líneas de cascado automatizado de huevos, según las oportunidades de compra que se les presentan, pueden optar por el huevo fresco para cascar o por los ovoproductos listos para el uso.
- ❖ El gran volumen de huevo utilizado a diario por las industrias de productos batidos torna crítico el abastecimiento de este ingrediente a partir de proveedores confiables. El uso de huevo fresco es inmanejable para las grandes empresas del sector, a menos que, como se mencionó, cuenten con una línea automática que realice la operación de cascado.
- ❖ La contaminación con restos de cáscara en los productos batidos finales es un riesgo que deben enfrentar las pequeñas empresas que optan por cascar los huevos manualmente.



Materias Grasas

La mayoría de los comportamientos de las grasas en los productos de pastelería y repostería dependen fuertemente de su punto de deslizamiento, y su empleo abarca múltiples aspectos:

- ❖ Ablanda los productos batidos, suaviza y modera su estructura, y realza el sabor.
- ❖ Debilita o acorta una masa aflojando su red de gluten, haciendo que el producto horneado sea más suave, que se quiebre más fácilmente y que tenga una palatabilidad más blanda.
- ❖ Puede atrapar el aire durante el batido y mezclado, produciendo un batido que consiste en masas de pequeñas burbujas de aire atrapadas dentro de gotitas de grasa. Esto es muy importante en los productos batidos porque son estas burbujas las que se expanden durante el horneado formando una estructura liviana y aireada.
- ❖ En el hojaldre se utilizan grasas que se mantienen blandas en un amplio rango de temperatura. Pueden extenderse entre capas de masa y las separarán durante la cocción formando una pasta en capas.
- ❖ Usualmente tienen sabor suave para prevenir que cambien el gusto de los productos terminados, pero ocasionalmente las grasas se eligen en base a su sabor, como sucede con la utilización de manteca para productos horneados particulares.
- ❖ La grasa elegida necesita ser capaz de formar una emulsión con los otros ingredientes en el batido.
- ❖ Las grasas no se disuelven sino que se dispersan e incorporan aire (emulsión). Esto hace que el interior de los batidos sea suave y el producto resulte más apetecible.
- ❖ También posibilitan incorporar grandes cantidades de líquidos, evitando así que los productos se sequen.
- ❖ Las materias grasas, tanto sólidas como líquidas, absorben con facilidad los olores del ambiente donde están almacenadas, modificando sus características organolépticas y por ende las de los productos batidos. Así, resulta esencial mantener siempre estos ingredientes en recipientes tapados, impermeables a los olores y exclusivos. No almacenarlos, por ejemplo, junto a especias o condimentos porque van a fijar sus sabores.
- ❖ Desde diciembre de 2010, se halla vigente la Resolución Conjunta de la Secretaría de Políticas, Regulación e Institutos y de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca N° 137/2010 y 941/2010, que insta a las empresas a eliminar / reducir las grasas *trans* de origen industrial de los alimentos.

Leche

- ❖ Al igual que el agua, la leche se comporta como solvente, por lo que ayuda a distribuir los sabores y se vaporiza durante la cocción, colaborando con la textura final del producto. Sin embargo, la grasa, el azúcar, los minerales y las proteínas que contiene le otorgan funciones adicionales.
- ❖ Su lactosa se carameliza y crea color en la superficie, ayudando a desarrollar una corteza firme, en tanto que la grasa y las proteínas contribuyen con sabor y volumen.
- ❖ El ácido láctico, en tanto, aumenta la estabilidad del gluten dando por resultado un producto con textura interior fina.

Aditivos

- ❖ Los aditivos tienen que ser de uso permitido y es fundamental que cuenten con un rotulado que avale esa condición. Deben ser conservados en lugar fresco y seco, y siempre en su envase original para facilitar su identificación.
- ❖ Entre los aditivos más comúnmente utilizados se encuentran los conservantes, emulsionantes, aromatizantes y colorantes.

Leudantes químicos

- ❖ En este informe se mencionan separadamente de los otros aditivos alimentarios por el rol central que cumplen para que los productos batidos adquieran su textura final.
- ❖ El papel de los leudantes químicos es ampliar las burbujas en la grasa, haciendo que los productos batidos se eleven a su potencial.

Los batidos en el mundo

Consumo per capita mundial de productos de panadería fina

La siguiente tabla muestra los valores de consumo per capita de productos de panadería fina en la mayoría de los países de Europa. En 2008 Irlanda lideró el puesto como principal consumidor.

Comercio mundial de productos batidos

- ❖ Dado que no es posible obtener mayor especificación, para el análisis del comercio mundial se consideró como *productos batidos* a los que se agrupan bajo la posición arancelaria del sistema armonizado HS 1996: 1905.90 (hostias, papel de

Ránking de consumo de productos de panadería fina año 2008

País	Kg/ per capita/ año
Irlanda	24,02
Rumania	23,39
Holanda	15,70
Bélgica	10,11
Italia	9,83
Reino Unido	9,71
Dinamarca	9,24
Suiza	9,16
Portugal	8,88
Francia	8,84
Eslovaquia	8,43
Eslovenia	8,42
España	8,31
Lituania	8,20
Estonia	8,14
Alemania	8,00
Finlandia	7,85
Suecia	7,18
Grecia	6,70
Bulgaria	6,59
Letonia	6,31
Hungría	4,56
Rep. Checa	4,09
Japón	2,01
Polonia	1,71
Austria	1,42
Total promedio UE*	8,26

Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca con datos de CAO-BISC.

* No incluye Chipre, Luxemburgo, Malta y Noruega.

arroz y los demás productos panificados, como el pan de molde, pan de Viena, pan rallado, galletas sin sal, budines, magdalenas, alfajores, tortas, tartas dulces, productos salados tipo copetín, prepizza y pizza, entre otros).

Exportaciones

En 2010, Alemania fue el primer exportador mundial de productos agrupados bajo la posición HS 1996: 1905.90, tanto en volumen

como en valor. Este país se destaca por su alto consumo de productos panificados y de pastelería.

Año 2010 Exportaciones mundiales de productos batidos*, ordenados por valor

Puesto	Principales países ¹	Volumen	Valor	Valor unitario
		Miles toneladas	Millones US\$	US\$/Ton
1	Alemania	804	2.164	2.689
2	Francia	452	1.170	2.590
3	Italia	266	1.086	4.083
4	EE.UU.	379	1.078	2.846
5	Bélgica	331	1.036	3.131
6	Canadá	237	751	3.165
7	Reino Unido	190	497	2.621
8	Suecia	76	286	3.758
9	México	156	278	1.784
10	China	78	210	2.678
-	Otros	918	2.300	2.506
Total ²		3.887	10.854	2.793

Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca con datos UN Comtrade database, junio 2011

* Posición HS 1996: 1905.90

Nota¹: Todavía no se encuentran disponibles en 2010 los datos de Holanda, España y Austria, que en 2009 estuvieron dentro de los diez primeros.

Nota²: Son totales parciales.

- ❖ En 2010, Estados Unidos fue el país que más creció interanualmente -en volumen de exportaciones- (+12,1%). Por detrás se ubicaron Alemania (+11,5%), Italia (+7,2%), Canadá (+7%), Francia (+6,2%), Bélgica (+4,5%) y Reino Unido (+3,4%). Por falta de disponibilidad de información (aún no remitida a las Naciones Unidas) no se puede calcular la variación interanual de Holanda, España y Austria.
- ❖ En 2009 Argentina ocupó el puesto número 37° del ranking de exportadores mundiales para la posición arancelaria HS 1996: 1905.90, (la de 2010 no se puede precisar dado que aún falta incorporar información).

Importaciones

- ❖ En 2010, Estados Unidos fue el primer importador mundial de los productos agrupados bajo la posición HS 1996: 1905.90,



tanto en volumen como en valor. El Reino Unido se posicionó como el segundo país más importante en cuanto a volumen y valor adquiridos, y Alemania ostentó el tercer puesto.

- ❖ En 2010 Estados Unidos desplazó al Reino Unido del *ranking* de importaciones de productos bajo la posición arancelaria HS 1996: 1905.90.

Año 2010 Importaciones mundiales de productos batidos*, ordenados por valor

Puesto	Principales países ¹	Volumen Miles Ton	Valor Millones US\$	Valor Unitario US\$/Ton
1	EE.UU.	512	1.588	3.101
2	Reino Unido	483	1.335	2.767
3	Alemania	360	1.039	2.888
4	Francia	342	948	2.773
5	Canadá	240	748	3.121
6	Bélgica	199	549	2.757
7	Italia	147	422	2.873
8	Japón	91	337	3.706
9	Suiza	71	277	3.931
10	Irlanda	113	277	2.443
-	Otros	1.428	3.462	2.424
Total ²		3.985	10.982	2.756

Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca con datos UN Comtrade database, junio 2011

* Posición HS 1996: 1905.90

Nota¹: Todavía no se encuentran disponibles en 2010 los datos de Holanda, España y Austria, que en 2009 estuvieron dentro de los diez primeros.

Nota²: Son totales parciales.

- ❖ Ese mismo año todos los países importadores listados en 2010 incrementaron sus importaciones, a excepción del Reino Unido (-0,4% respecto al volumen).

- ❖ En 2009 Argentina se ubicó en el puesto número 100° del *ranking* de importadores mundiales para la posición arancelaria HS 1996: 1905.90, (aún no se dispone de información sobre 2010).

Comercio exterior argentino

Para el análisis de las ventas y compras externas de los productos batidos se acotó el mercado a los siguientes productos en el cuadro siguiente.

Tratamiento arancelario

Posición arancelaria	Descripción
1905.90.90.3	Budines (con o sin frutas u otros frutos).
1905.90.90.52	"Tipo Madalenas" (con o sin relleno) - pertenecen al grupo de tortas, tartas y productos similares-
1905.90.90.59	Los demás productos similares a las "Tipo Madalenas" - pertenecen al grupo de tortas, tartas y productos similares-
1905.90.90.9	Los demás productos panificados (No incluye: pan de molde, galletas, pan de viena, pan rallado, tortas, alfajores, tartas dulces, productos tipo copetín, prepizza y pizza).

Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca con datos Nomenclador Común del Mercosur.

Todos los productos batidos tributan derechos de exportación del 5%, sin recibir reintegros. A su vez, los productos batidos que ingresan al país desde países extra Mercosur, pagan derechos de importación del 18%.

Posición arancelaria (NCA)	AEC % Arancel externo común	DIE % Derecho de importación extrazona	DIEM (u\$s/UE) Derecho de importación específico mínimo	TE % Tasa de estadística	DII % Derecho de importación intrazona	DEE % Derecho de exportación extrazona	RE % Reintegro extrazona	DEI % Derecho de exportación intrazona	RI % Reintegro intrazona
1905.90.90.3	18,00	18,00	-	0,50	0,00	5,00	0,00	5,00	0,00
1905.90.90.52	18,00	18,00	-	0,50	0,00	5,00	0,00	5,00	0,00
1905.90.90.59	18,00	18,00	-	0,50	0,00	5,00	0,00	5,00	0,00
1905.90.90.9	18,00	18,00	-	0,50	0,00	5,00	0,00	5,00	0,00

Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca con datos Tarifar- Junio 2011

Exportaciones

- En el lustro 2006 - 2010, las exportaciones de productos batidos tuvieron tendencia creciente. 2009 fue el único año que mostró una retracción, tanto en el volumen como en el valor exportado, como consecuencia del impacto de la crisis económica mundial de 2008 (2,6% y 3,2%, respectivamente).

Exportaciones argentinas de productos batidos*			
Año/ período	Volumen	Valor	Valor Unitario
	Toneladas	Miles US\$ FOB	US\$/ Ton
2006	1.391,0	2.420,7	1.740,3
2007	1.438,8	2.892,3	2.010,3
2008	1.611,1	4.108,5	2.550,2
2009	1.569,6	3.976,4	2.533,4
2010	1.606,3	4.592,2	2.858,9
Enero- Abril 2010	376,7	1.037,6	2.754,7
Enero- Abril 2011	373,1	1.179,3	3.160,8
"Variación año 2010-09"	2,3%	15,5%	12,8%
"Variación Ene- Abr. 2010-11"	-1,0%	13,7%	14,7%

Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca con datos del INDEC
* Posiciones NCM 1905.90.90.3; 1905.90.90.52; 1905.90.90.59 y 1905.90.90.9

- En el período señalado el valor de las exportaciones de productos batidos también ostentó una tendencia creciente que parece continuar en 2011 (en el primer trimestre el valor de las exportaciones creció un 13,7% respecto a igual lapso de 2010). Esto se explica fundamentalmente porque desde 2007, el alza en el precio de los commodities impactó de manera directa sobre el valor unitario de todos los productos derivados.
- En 2010 Chile fue el principal destino de los productos batidos argentinos: concentró el 38% del volumen exportado, y detrás suyo se ubicaron Uruguay, Paraguay, Brasil y Bolivia. En referencia al valor, estos primeros cinco destinos concentraron el 86% de los envíos, pero en cada caso con participaciones que no superaron el 15%.

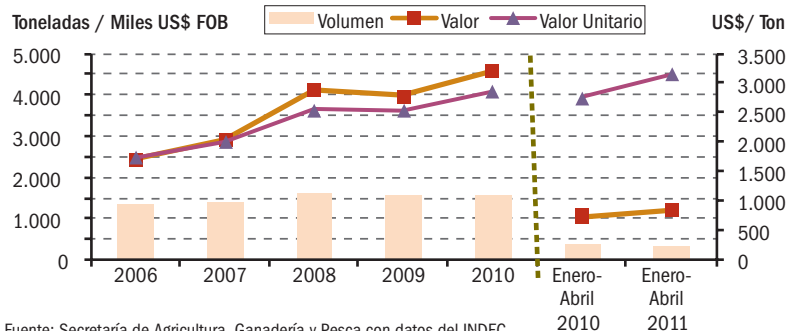
Exportaciones argentinas de Productos Batidos* Año 2010

Puesto	País Destino	Tons.	Miles US\$ FOB	US\$/Ton	Part. (Valor%)
1	Chile	600,8	1.755,2	2.921,5	38,2%
2	Uruguay	253,5	624,6	2.463,4	13,6%
3	Paraguay	204,9	599,9	2.926,9	13,1%
4	Brasil	159,9	512,5	3.204,4	11,2%
5	Bolivia	161,4	453,7	2.810,6	9,9%
6	Estados Unidos	87,6	257,7	2.941,8	5,6%
7	Cuba	25,7	73,4	2.856,5	1,6%
8	España	26,6	61,0	2.288,7	1,3%
9	Panamá	11,5	39,5	3.428,5	0,9%
10	Rep. Dominicana	13,5	37,4	2.779,8	0,8%
-	Otros	60,7	177,4	2.921,5	3,9%
Total		1.606,3	4.592,2	2.858,9	100,0%

Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca con datos del INDEC
* Posiciones NCM 1905.90.90.3; 1905.90.90.52; 1905.90.90.59 y 1905.90.90.9

- Las exportaciones argentinas de productos batidos se concentran en los meses de septiembre, octubre y noviembre. Las ventas de budines son particularmente responsables del pico de operaciones que se registra regularmente hacia el mes de octubre de cada año.
- El 84,4% del volumen total de budines que Argentina exportó en 2010, se concentró en septiembre, octubre y noviembre.
- De las ventas totales concretadas en esos mismos tres meses, se destaca que los de mayor salida fueron los budines, con el 67,4% del volumen y el 63,5% del valor de las ventas acumu-

Exportaciones argentinas de Productos Batidos*



Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca con datos del INDEC.
* Posiciones NCM 1905.90.90.3; 1905.90.90.52; 1905.90.90.59 y 10905.90.90.9

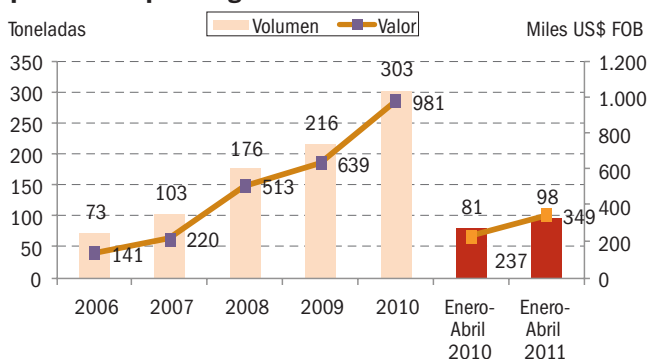


Exportaciones de productos batidos* (por posición arancelaria) Año 2010

Posición arancelaria NCA	Volumen	Valor	Valor Unitario	Participación	
	Tons.	Miles US\$ FOB	US\$/Ton	(% Vol)	(% Valor)
1905.90.90.9	692,3	1.952,7	2.820,7	43,1%	42,5%
1905.90.90.3	594,4	1.607,1	2.703,5	37,0%	35,0%
1905.90.90.52	303,5	981,2	3.233,1	18,9%	21,4%
1905.90.90.59	16,1	51,3	3.190,7	1,0%	1,1%
Total	1.606,3	4.592,2	2.858,9	100,0%	100,0%

Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca con datos INDEC
* Posiciones NCM 1905.90.90.3; 1905.90.90.52; 1905.90.90.59 y 1905.90.90.9

Evolución de las exportaciones argentinas de productos tipo "magdalenas"*



Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca con datos del INDEC
* Posiciones NCM 1905.90.90.52

ladas en ese período.

- ❖ En 2010, las exportaciones de productos batidos estuvieron compuestas principalmente por la posición arancelaria 1905.90.90.9 ("Los demás productos tipo panificados"), que equivalieron respectivamente al 43% del volumen y el 42,5% del valor exportado.
- ❖ En segundo lugar se ubicaron las exportaciones de budines, con el 37% del volumen y el 35% del valor total exportado por el sector, seguidas por las magdalenas, a las que correspondió el 18,9% del volumen y el 21,4% del valor exportado. En cambio, los productos "similares a las magdalenas" tuvieron una participación muy pequeña (1%, tanto en volumen como en valor).
- ❖ El valor unitario promedio para las exportaciones de los productos denominados "tipo Magdalenas", de US\$ 3.233 la tonelada, supera al valor unitario promedio para el sector exportador de batidos, y es el más alto para los productos analizados en este informe. Las Magdalenas entonces, se tornan muy interesantes para encarar el incremento de los envíos.
- ❖ Los productos exportados como "similares a los denominados Tipo Magdalenas", también arrojan un valor unitario promedio atractivo, de US\$ 3.191 la tonelada, superior al calculado como promedio para el total del sector.
- ❖ En el primer cuatrimestre de 2011 se observó un incremento interanual de las exportaciones de productos "Tipo Magda-

Evolución de las exportaciones NCM 1905.90.90.52

Año	Volumen		Valor		Valor Unitario	
	Tons	Variación (%)	Miles US\$ FOB	Variación (%)	US\$/Ton	Variación (%)
2006	73,0		141,2		1.934,1	
2007	103,4	41,7%	220,0	55,9%	2.128,0	10,0%
2008	175,6	69,8%	513,1	133,2%	2.922,3	37,3%
2009	216,3	23,2%	639,1	24,6%	2.954,5	1,1%
2010	303,5	40,3%	981,2	53,5%	3.233,1	9,4%
Enero- Abril 2010	81,0		237,4		2.931,9	
Enero- Abril 2011	97,6	20,6%	349,0	47,0%	3.574,2	21,9%

Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca con datos INDEC

lenas", tanto en volumen como en valor (20,6% y 47% respectivamente), que acompañó la tendencia creciente de años anteriores.

- ❖ En 2010 la exportación de estos productos sobrepasó las 300 toneladas, totalizando casi un millón de dólares, récord que quizá resulte superado cuando se conozcan las cifras finales de 2011.
- ❖ Cabe destacar que en el quinquenio bajo análisis (2006 - 2010) las exportaciones de productos "Tipo Magdalenas", crecieron un 316% en volumen, mientras que el valor de los envíos se incrementó el 595%.

Exportaciones argentinas por empresa

- ❖ La tabla de la página siguiente, confeccionada en base a la in-

formación disponible, muestra algunas de las principales empresas exportadoras del sector de productos batidos y su participación, año a año, respecto al total exportado por nuestro país. No es un “ranking” de posiciones sino un recurso para apreciar la tendencia de la exportación.

- ❖ El 20,3% con el que participó la empresa General Mills Argentina S.A. en 2010, correspondió a productos “Tipo Magdalenas” y otros batidos.
- ❖ En el caso de Briosh S.A., puede observarse el incremento constante y sostenido de su participación anual respecto al total del valor exportado. En el período bajo análisis, más del 55% del valor de las exportaciones de esta empresa fueron budines y magdalenas.
- ❖ Es interesante destacar el ingreso de Bimbo de Argentina S.A. a la exportación de batidos a partir de 2008, cuando el 7,1% del valor de sus envíos tuvo que ver con estos productos. En 2010, la participación de los mismos en la estructura exportadora de Bimbo de Argentina S.A. alcanzó el 43,9%, con gran protagonismo de los productos “Tipo Magdalenas”.
- ❖ En 2010, Dulcypas S.A. concentró el 3,4% del valor de la exportación de productos batidos. El 20,1% del valor de sus ventas fue aportado por budines y magdalenas. La empresa completa sus envíos externos con pan dulce.
- ❖ Ese mismo año las firma exportaciones de Carda S.A. equivalieron al 0,4% del valor del mercado de exportación de productos batidos, pero representó el 78,1% del valor que sumaron sus envíos al exterior.
- ❖ En 2010, Nuevo Rumbo S.A. tuvo una participación del 0,3% respecto al valor total de las exportaciones concretadas por el sector. A su vez, sólo el 13,6% del valor exportado por la empresa estuvo compuesto por productos batidos, en este caso, budines.
- ❖ A lo largo del período bajo análisis Firenze S.R.L. exportó mayoritariamente pan dulce, con lo cual no ha tenido un protagonismo relevante en el sector (únicamente ha participado eventualmente con ventas de budines).
- ❖ Nutrovo S.A. solo concretó ventas externas de productos bati-

Evolución de la participación por empresa de las exportaciones de Productos Batidos (Miles US\$ FOB)						Participación del valor exportado como productos batidos vs el total exportado en 2010
Empresas	2006	2007	2008	2009	2010	
General Mills Argentina S.A.	16,3%	24,8%	22,4%	28,2%	27,4%	20,3%
Briosh S.A.	3,9%	4,7%	10,4%	12,5%	13,7%	61,2%
Bimbo de Argentina S.A.	0,0%	0,0%	2,0%	6,0%	6,9%	43,9%
Dulcypas S.A.	7,6%	3,4%	4,5%	4,8%	3,4%	20,1%
Carda S.A.	0,6%	3,1%	4,7%	2,4%	0,4%	78,1%
Nuevo Rumbo S.A.	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,3%	13,6%
Firenze S.R.L.	0,6%	0,5%	0,0%	0,1%	0,0%	Sin exportaciones
Nutrovo S.A.	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	Sin exportaciones
Bon Masé S.A.	0,00%	0,00%	0,00%	0,03%	0,00%	Sin exportaciones
Otras	71,1%	63,3%	55,9%	45,5%	47,9%	-
TOTAL Participación acumulada	28,9%	36,7%	44,1%	54,5%	52,1%	-

Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca con datos base de exportaciones NOSIS.

dos en 2008, año en que exportó exclusivamente bajo la posición arancelaria NCM 1905.90.90.9 (“Los demás productos tipo panificados”).

- ❖ Bon Masé S.A. participó en la exportación de batidos en 2009, oportunidad en que envió al exterior budines y magdalenas, que representaron el 0,03% del valor exportado por el conjunto del sector en ese año.
- ❖ En forma agregada, las nueve empresas seleccionadas, concentraron en 2010 el 52,1% del valor de las exportaciones argentinas de productos batidos.

Importaciones

A continuación se muestra un detalle de las importaciones argentinas de productos batidos en el período 2006 - 2010. Los productos comprendidos por la posición arancelaria 1905.90.90.9 han sido los protagonistas del quinquenio, con participaciones anuales que nunca concentraron menos del 80% del volumen anual importado.

- ❖ A partir de 2009 se registró una disminución de las compras externas argentinas de productos batidos, tanto en volumen



Evolución de las importaciones anuales de productos batidos, por posición arancelaria (toneladas)						
Posición arancelaria	Unidad	Años				
		2006	2007	2008	2009	2010
1905.90.90.9	Toneladas	444,8	479,5	423,7	369,2	302,2
	Participación anual (%)	92,5%	86,7%	84,8%	94,4%	97,2%
	Variación interanual (%)	-	7,8%	-11,6%	-12,9%	-18,1%
19005.90.90.3	Toneladas	25,7	65,8	44,4	14,2	8,9
	Participación anual (%)	5,3%	11,9%	8,9%	3,6%	2,8%
	Variación interanual (%)	-	156,6%	-32,6%	-68,0%	-37,6%
19.5.90.90.59	Toneladas	10,5	7,6	31,4	7,8	0,0
	Participación anual (%)	2,2%	1,4%	6,3%	2,0%	0,0%
	Variación interanual (%)	-	-27,8%	312,6%	-75,1%	-100,0%
1905.90.90.52	Toneladas	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
	Participación anual (%)	0,00%	0,00%	0,00%	0,02%	0,00%
	Variación interanual (%)	-	-54,55%	-16,40%	1641,15%	-93,40%
Total	Toneladas	481,0	552,9	499,5	391,3	311,1
	Variación interanual (%)		14,9%	-9,7%	-21,7%	-20,5%

Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca con datos del INDEC

como en valor, aunque esa tendencia se modificó en el primer cuatrimestre de 2011, período caracterizado por un incremento del 18% en el volumen de batidos importados.

- ❖ La importación de batidos se halla mucho más concentrada que la exportación. En 2010 involucró solo doce países de procedencia. Los primeros cinco acumulan el 90% del valor importado por la Argentina, destacándose Uruguay como proveedor principal.
- ❖ La adquisición externa de productos batidos no muestra una estacionalidad tan marcada como sucede con las exportaciones nacionales, dado que la composición de las importaciones no se encuentra tan ligada a los budines, cuyo consumo se incrementa hacia fines de año.
- ❖ El mercado importador de productos batidos, estuvo integrado en 2010 por un total de 6 posiciones arancelarias (desglose a 12 dígitos). No obstante, el 97% del volumen importado y el 96% del valor de dichas ventas, fue integrado únicamente por dos posiciones.

Panorama de las empresas

Las empresas integrantes del sector de productos batidos protagonizan ventas, adquisiciones y fusiones que suelen modificar la percepción de marca que suele tener el cliente tradicional. El panorama es cambiante, y propio de un ámbito donde los protagonistas suelen hacer fuertes jugadas para incorporar tecnología y presentar novedades al mercado.

- ❖ Doña Noly S.R.L. participó del mercado de los productos batidos hasta el año 2007. Tercerizaba la producción con intención de ampliar su portfolio. Durante ese tiempo ofreció pioneros y bizcochuelos con la marca "Doña Noly".
- ❖ Las vainillas marca Capri pertenecieron a la empresa Mayco, que fue comprada en 1996 por Nabisco (que había llegado al país en

Importaciones argentinas de Productos Batidos* Año 2010					
Puesto	País procedencia	Tons	Miles US\$ FOB	US\$/Ton	Part. (Valor%)
1	Uruguay	103	232	2.262	35,8%
2	Brasil	131	181	1.381	28,0%
3	EE.UU.	23	95	4.085	14,7%
4	Italia	14	70	4.842	10,8%
5	Chile	8	29	3.610	4,5%
-	Otros	31	40	1.295	6,2%
Total		311,1	648,6	2.085,2	100,0%

Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca con datos del INDEC
* Posiciones NCM 1905.90.90.3; 1905.90.90.52; 1905.90.90.59 y 1905.90.90.9



1981) y esta, a su vez adquirida a nivel mundial en 2000 por Kraft Foods, firma que dejó de elaborarlas. Kraft Foods Argentina participa del sector de productos batidos con sus budines marca Terrabusi.

- ❖ Las principales empresas productoras de vainillas en el país son Plasencia S.A (Poza) y Mauri S.A. (Mauri). La tercera empresa de galletitas y bizcochos del país, Tía Maruca S.A., -con el 4% del mercado-, también participa del negocio de vainillas, como parte de su *mix* de productos (Fuente: www.latinspot.com- Abril 2005).
- ❖ Alimentaria Donosti S.A. le compró a la empresa Galletitas Leiva la marca Soitué de *biscuits*. En la actualidad, esta última continúa produciendo *biscuits* pero con su marca Galletitas Leiva (firma fundada en 1950 que cuenta hoy con una planta de 5.200 m²).
- ❖ Compañía de Alimentos Fargo S.A. comercializa magdalenas y piononos con marca Fargo Danielson, cuya producción terceriza en empresas especializadas en productos batidos. En cambio, en su planta de Moreno produce budines que vende con marca Fargo.
- ❖ En 2010, Pillsbury lanzó al mercado una línea de *muffins* que comprende cuatro presentaciones: vainilla, chocolate, vainilla con frambuesa y vainilla con dulce de leche. Se comercializan en envases individuales cerrados, para que el cliente pueda consumirlos cuando quiera. Se comercializan en las estaciones

de servicio YPF de todo el país.

- ❖ Pillsbury nació en EE.UU. hace más de 136 años. Está presente en más de 100 países y en la Argentina comercializa gran variedad de productos congelados que produce en la planta local de General Mills. (Fuente: Énfasis Alimentación - Mayo 2010).
- ❖ Con la marca Carrefour Etiqueta Negra, este hipermercado comercializa productos de repostería seca, roscas, budines europeos, vainillas, *biscuits*, magdalenas, tortas y tartas.
- ❖ La firma Carda S.A. cuenta con más de 25 locales propios (cadena Brioche Dorée perteneciente a Groupe Le duff Argentina) ubicados en centros comerciales de relevancia. Con este nombre lidera internacionalmente la comida rápida a la francesa, presentando una extensa gama de sándwiches, *pâtisserie* (tarteletas dulces y pastelería), *viennoiserie* (o facturas), quiches y ensaladas. También comercializa productos batidos a través de importantes hipermercados.

Agradecimientos

Las siguientes empresas colaboraron brindando sus datos de producción: Nutrovo S.A., Nuevo Rumbo S.A., Oremor S.R.L., Mauri S.A., Dulcypas S.A., Bon Masé S.A., Plasencia Hnos. S.A., Productos Carbiz, Vainillas Lara, Carda S.A. y Productos Marbe.

Fuentes consultadas

Código Alimentario Argentino - Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

Análisis F.O.D.A.

Fortalezas

Argentina es autosuficiente en la producción de trigo y harina. Tradición en el consumo de productos de pastelería y repostería gracias a la inmigración europea. Presencia en el país de grandes empresas de productos batidos.

Oportunidades

Consumidores que buscan conveniencia. Conciencia por el cuidado de la salud y la calidad nutricional. Opciones en envases individuales para el consumo personal, en cualquier momento del día. Consumo *per capita* de productos batidos en crecimiento.

Debilidades

El país no cultiva variedades de trigo con las características específicas que requiere la industria de los productos batidos. Vida útil reducida para poder exportar los productos batidos a nuevos destinos. Alto costo de la tecnología para la producción industrial, lo que dificulta su incorporación en un mercado interno pequeño, si no se puede alcanzar una meta exportadora que permita trabajar al tope de la capacidad instalada. Dificultad de las PyMEs nacionales para calificar como sujetos de crédito.

Amenazas

Crecimiento de la participación de las marcas del distribuidor. Consumidores que buscan reducir su ingesta de grasas y azúcar. Mantenimiento de la rentabilidad teniendo en cuenta que los productos batidos tienen demanda elástica y estacional.



Tecnología en el sector de productos batidos

Al comparar la década del '90 vs. la de los años 2000, se observa que Argentina incrementó, en cantidad de unidades, tanto la importación como la exportación de amasadoras, hornos, cintas transportadoras, entre otros equipos (considerados en forma agregada).

Entre 2000 y 2010, el total de unidades importadas ascendió a 63.378, cifra que representó un incremento del 84,9% respecto a la década anterior. Asimismo, nuestro país exportó en el mismo período un total de 45.836 unidades, habiéndose elevado casi 10 veces las que se exportaron en el período 1990 - 1999.

El principal país de origen de las importaciones argentinas de equipamiento para panadería, pastelería, galletería y pastas ha sido Italia, en ambas décadas. En igual período nuestras exportaciones tuvieron como destino principal a Brasil

(INDEC) - Euromonitor International para Énfasis Alimentación On Line- Estados Contables de Molinos Río de la Plata- Tarifar- Base de datos de las Naciones Unidas ComTrade - Base de datos de comercio exterior de NOSIS- Revista Distribución y Consumo, Sep- Oct 2008- Mintel Global New Products Database (GNPD)- El mercado de la Pastelería Industrial en Francia - Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en París, Mayo 2005- Análisis de la aptitud de trigos pan para la elaboración de galletitas y bizcochuelos, Agriscientia, 2005, VOL. XXII (2): 47-54- Asociación industrias de chocolate, galletitas y golosinas de Europa (CAOBISCO) - Migración de humedad en un alimento a base de cereales compuesto a alta actividad de agua: Efectos en la porosidad inicial y el contenido de grasa; Elisabeth Roca, Valérie Guillard, Stéphane Guilbert, Nathalie Gontard; Journal of Cereal Science 43 (2006): 144-151- Informe Regional 2007, Conurbano Bonaerense; Fundación Observatorio Pyme

Páginas Web consultadas

www.nutrovo.com - www.firenzsr.com.ar - www.valente-briosh.com - www.dulcypasonline.com.ar - www.productospozo.com.ar - www.mauri.com.ar - www.lomas-srl.com - www.bonmase.com.ar - www.nuevorumbosa.com.ar - www.bizcochuelosadriana.com.ar - www.bimbo.com.ar - www.noly.com.ar - industriascopani.com - www.productosmarbe.com.ar - www.alijor.com.ar - www.productosvalido.com.ar - www.galletitalara.com - www.deconti.net - www.companiaamericana.com.ar - www.tiamaruca.com.ar - www.fargo.com.ar - www.productos-soriano.com.ar - www.adonosti.com.ar - www.productoscarbiz.com.ar - www.clubbriochedoree.com

Historias de batidos

Aunque no figura en el diccionario de la Real Academia Española, la vainilla se encuentra entre los productos batidos más difundidos del mundo. Puede describirse como una suerte de galleta dulce, seca, ligera, muy esponjosa, alargada y con los extremos redondeados, con forma de dedo, que también se conocen con esta denominación en Uruguay y Paraguay. En Chile y Brasil se la llama "galleta de champán" y en Colombia, "lengua". En el resto de Latinoamérica es denominada "plantilla" y en España "bizcocho de soletilla", aunque en Cataluña también se la llama *melindro*.

El nombre original de las vainillas es *biscotto savoiarde* (o *savoiarde*, en plural) términos italianos que significan "galleta saboyana". Además, son conocidas por su nombre inglés, *Lady Fingers* (Dedos de Dama).

Las vainillas se inventaron a finales del siglo XV en la corte del Duque de Saboya, y fueron creadas en ocasión de la visita del rey de Francia. Posteriormente tomaron el nombre de *Savoiarde* y fueron reconocidas como una de las galletas típicas de la corte.

La magdalena o madalena (en francés: *madeleine*) es un postre tradicional de la región francesa de Lorena, ampliamente consumido en toda Francia y España. En Latinoamérica se la denomina panquecito, magdalena y queque.

El *muffin*, nació en Inglaterra, donde es citado en recetarios a partir de 1703, pero su nombre deriva de la palabra *moofin*, posible adaptación de la palabra francesa *moufflet* (pan suave). A partir de 1950 los *muffins*, comenzaron a comercializarse tanto en Inglaterra como en Estados Unidos, en cafeterías y pastelerías.

Ing. Alim. Daniel Franco

Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca

Aceites no tradicionales





Canola

La colza doble cero Canola es un cultivo de invierno desarrollado a partir del mejoramiento genético del género *Brassica*. De semilla pequeña, contiene más de 40% de aceite, mientras que la harina contiene de 38 a 40% de proteína. Su aceite es considerado de alta calidad porque contiene bajos niveles de ácidos grasos saturados y alto porcentaje de ácidos grasos no saturados.

La capacidad del cultivo de desarrollarse en una amplia gama de climas y suelos lo hace una opción válida de ser cultivado en las diferentes zonas agroecológicas de Argentina, Uruguay y Paraguay. A diferencia de la mayoría de los cultivos oleaginosos que se producen en época estival, la colza, por su ciclo invierno-primaveral, accede al mercado en otra época del año, incrementando el abastecimiento de la industria y no superponiéndose con las demás especies oleaginosas.

Se constituye entonces, en una alternativa válida para dispersar riesgos agroeconómicos y obtener mayores beneficios a través de una producción diversificada.

Introducción

El cultivo de colza en nuestro país se inició en la década de 1930. Hacia los años '40, la industria utilizaba más de 40.000 toneladas de esta oleaginosa en la elaboración de aceite, pero la producción fue decreciendo hacia los años 60.

Dado que debido a su alto contenido de ácido erúico se cuestionaban aspectos nutricionales del aceite, en la década del '60 Canadá comenzó con una labor de mejoramiento orientada a lograr un mejor aceite comestible.

Además la harina que se obtenía -a pesar de su alto valor proteico- presentaba problemas para la alimentación animal debido a la presencia de glucosinolatos.

Los cultivares obtenidos en Canadá con menor contenido de ácido erúico y glucosinolatos dieron origen a la denominación "Canola" (*Canadian Oil Low Acid*), término que se con el tiempo comenzó a ser utilizado prácticamente como sinónimo de "colza". Debido al avance genético protagonizado por Canadá, se manifes-

tó un gran interés en los mercados internacionales.

En la Argentina, el INTA, junto a otras instituciones, alentó la introducción y evaluación de variedades en nuestro país. Se realizaron ensayos de evaluación de cultivares, épocas de siembra, fertilización, densidad y distancia entre surcos, profundidad de siembra y monitoreo de lotes comerciales.

Producción mundial

La colza es el tercer aceite en importancia a nivel mundial, después de la de palma y la de soja. Representa aproximadamente el 15 % del total que se elabora en el mundo. Los mayores productores son los países de la Unión Europea (Alemania, Francia), China, Canadá e India.

El comercio internacional del aceite de colza representa aproximadamente el 15 % del total producido. Los mayores exportadores son Canadá y los países de la Unión Europea. Por su parte las importaciones se concentran en Estados Unidos.

Producción argentina

La producción de colza-canola en las últimas dos décadas muestra dos períodos claramente diferenciados. En el primero de ellos la tendencia es decreciente hasta llegar a un mínimo en la campaña 97/98. En los años siguientes, y más allá de variaciones anuales, la tendencia se revierte.

La provincia de Buenos Aires es la que muestra la mayor superficie implantada con colza-canola.

Los rendimientos también muestran incrementos en los últimos diez años. Pasaron de 10,8 quintales por hectárea en la campaña 2001/2002 a 18,3 en el ciclo 2010/2011.

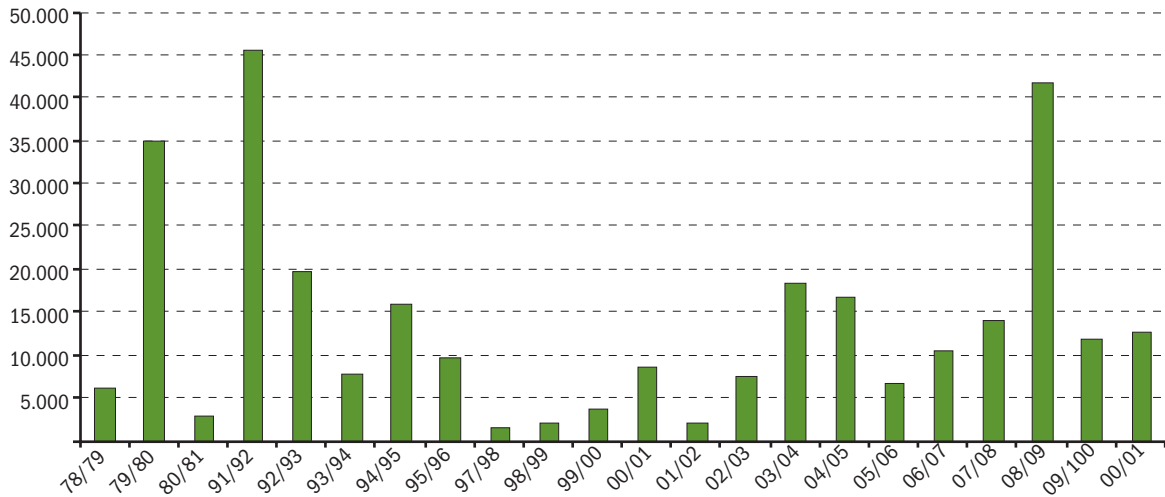
Por recurrentes problemas de comercialización, el cultivo no obtuvo en Argentina el desarrollo que había alcanzado en otros países.

Si bien se produjeron nuevos trabajos tendientes al desarrollo del cultivo, se repitieron los problemas en las fases de acopio y comercialización.

Actualmente, el país dispone de cultivares adecuados, y de tec-

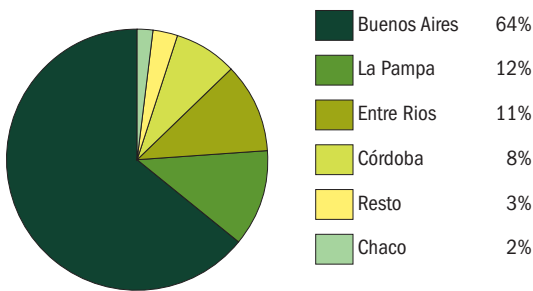


Evolución de la superficie cultivada con colza



Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca.

Provincias productoras de colza - Promedio 2001/2011



Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca.

nología básica para el manejo del cultivo, lo que permite obtener una producción acorde a la requerida por los mercados más exigentes. Se debe seguir trabajando para lograr un crecimiento sostenido de la superficie y producción.

Industrialización

El incremento en la producción primaria en la última década generó un aumento en el nivel de industrialización.

Si bien no hay una tendencia clara, el volumen promedio industrializado en el último quinquenio es marcadamente superior al de la primera mitad de la década.

Casi la totalidad de la industrialización de colza - canola se realiza en plantas ubicadas en la provincia de Buenos Aires.

Mercado interno

En el mercado interno se registran dos marcas comerciales de aceite de Canola

Vitolio, En su planta situada en Lobería, provincia de Buenos Aires, produce aceite de Canola de primera presión en frío y purificado por decantado, centrifugado y filtrado, sin refinación química.

Krol. Elabora aceite de canola virgen, prensado en frío producido y comercializado en Argentina por la firma Amerika 2001 S.A.

Además, algunos supermercados comercializan aceite de colza con marca propia.

Evolución de las exportaciones

La exportación de aceite de colza-canola muestra una tendencia similar a la verificada para en la molienda: los volúmenes exportados en los últimos años de la década son mayores al promedio

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Molienda	3.064	7.149	6.060	6.517	11.420	201	40.582	21.085	17.459
Produc. aceite	1.396	4.626	2.714	8.255	4.502	61	17.809	8.280	5.536
Produc. pellets	1.578	5.915	3.326	9.920	6.815	110	24.248	10.949	7.642

Cadenas alimentarias

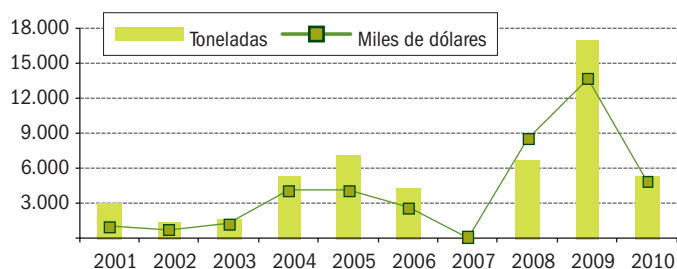


de los primeros años de la misma.

El aceite se destina mayoritariamente al mercado externo, siendo Brasil el principal demandante. En los últimos años se registran embarques a Chile.

De acuerdo a la información disponible, Cargill es la principal empresa exportadora de aceite de colza-canola.

Exportaciones de aceite de colza



Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca.



http://de.wikipedia.org/wiki/Bild:Brassica_napus_2.jpg
Uso libre bajo términos de Wikimedia Commons y Documentación libre GNU

Teniendo en cuenta el liderazgo de nuestro país en la producción de aceites, la colza podría ocupar un lugar importante dado que el producto presenta gran demanda mundial.

Con la incorporación de este cultivo se favorecería la ampliación de la superficie destinada a oleaginosos en el país. Los oleaginosos que produce actualmente Argentina –fundamentalmente aceite y soja- son de época estival. La colza, por su ciclo invierno – primavera accede al mercado en otro período del año, por lo que abastecería a la industria en momentos de baja utilización.

Además, debido a su capacidad para crecer y desarrollarse con bajas temperaturas, constituye una de las pocas especies oleaginosas aptas para ser cultivadas tanto en zonas templadas como frías, convirtiéndose de tal modo en una alternativa al trigo.

Más allá de lo expuesto, existen problemas de orden tecnológico

que es necesario atender. Para afianzar la producción de colza - canola se debe:

- ❖ Estudiar y experimentar la implantación del cultivo bajo el sistema de siembra directa.
- ❖ Estudiar lo referente al control de malezas y de las principales enfermedades.
- ❖ Mejorar la transferencia de la tecnología disponible.

Asimismo, se necesita mejorar la infraestructura comercial, con más compradores y puntos de recibo.

Actualmente, el país dispone de cultivares adecuados, cuenta con tecnología básica para el manejo del cultivo, y obtiene una producción acorde con los requerimientos de los mercados más exigentes. Es necesario seguir trabajando para lograr un crecimiento sostenido de la superficie y producción.

Cártamo

El cártamo denominado científicamente *Carthamus tinctorius L.*, es una planta originaria de la India donde, al igual que en otros países de Asia, África y Europa, se la cultiva desde épocas remotas con el objetivo de extraer sus flores, utilizándola en la producción de anilinas para el teñido de las telas y como colorante en la fabricación de alimentos, bebidas, cosméticos, etc. Además, la semilla de cártamo siempre se utilizó, particularmente en el Asia, como alimento. Solo recién en el siglo pasado interesó por su contenido graso, expandiéndose entonces su cultivo a otras regiones.

En los últimos años gracias a trabajos fitotécnicos realizados particularmente en los Estados Unidos de Norteamérica, se han obtenido variedades mejoradas, con un mayor contenido de aceite y de óptimos rendimientos agrícolas, convirtiéndose en una oleaginosa económicamente rentable.

Si en el pasado el cártamo interesó como planta tintórea, desde hace varios años su cultivo comienza a expandirse en el mundo ante todo como una oleaginosa. Así que actualmente su cultivo en gran escala tiene por objeto la producción de semilla, la cual es destinada, en calidad de materia prima, a la industria aceitera para la extracción de materia grasa contenida en la misma.



<http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Safflower.jpg>
Usado libre bajo términos de Wikimedia Commons.

El cártamo es una planta que requiere para su desarrollo un clima templado o templado - cálido y más bien seco. La resistencia del cártamo a las heladas depende de la variedad y estado de desarrollo de la planta. En la etapa inicial inmediatamente posterior a la siembra y nacimiento de la planta, la mayoría de las variedades de esta oleaginosa toleran temperaturas mínimas de hasta ocho grados. Más tarde cuando los tallos empiezan a desarrollarse, la planta se torna más sensitiva a las heladas y mínimas de diez grados dañan la mayoría de las variedades. Y en la etapa de floración, temperaturas menores de doce grados causarán daños a los plantíos.

En cambio, el cártamo es una planta que resiste las elevadas temperaturas siempre que el suelo cuente con adecuada humedad. Es por eso que el cártamo se da muy bien en zonas semi áridas en las cuales se disponga de riego y se pueda regular la humedad del suelo.

Bajo condiciones generales, el cártamo se cosecha cuando ha cumplido el ciclo vegetativo comprendido entre los 120 y 160 días a partir del momento de la siembra. En realidad, se sabe que el cártamo está a punto de ser cosechado cuando las hojas pierden su color verde y toman una coloración marrón y los tallos están secos. La semilla deberá ser blanca, no debe tener más de un ocho por ciento de humedad y deberá salir fácilmente al apretarse el núcleo con las manos.

Reunidas estas condiciones debe cosecharse de inmediato para evitar pérdidas por la caída natural y por daños causados por los pájaros.

Como condición esencial para decidir la implantación de cártamo, es fundamental un antecesor que libere los lotes lo antes posible, ya que los principales aspectos productivos están altamente influenciados por la fecha de siembra. Para el caso del noroeste argentino (NOA), los mejores antecesores son: sorgo, poroto, girasol y soja, que es el más utilizado por la importancia que reviste.

Introducción

Las primeras experiencias con el cultivo del cártamo se iniciaron en el país en la década de 1950 en el Chaco y La Pampa, y fueron extendiéndose con éxito hacia otras áreas sub húmedas.

Cadenas alimentarias



El aumento de la superficie sembrada acompañó una mayor demanda mundial cada vez más decidida a consumir aceites vegetales, más saludables comparados con las grasas animales.

Sin embargo el cultivo aún es considerado como de alto riesgo por la dispersión de rendimientos que presenta, y ha retrocedido frente a otras alternativas más seguras. Esta variabilidad se considera el principal motivo de deserción de aquellos productores que lo consideran una alternativa viable.

Las tareas de investigación efectuadas hasta el presente han sido escasas, y los ensayos experimentales realizados en los centros especializados se destinaron a evaluar cultivares introducidos del exterior, de mayor potencial de rendimiento y contenido de grasa, más que a lograr variedades locales.

Producción mundial

La participación del aceite de cártamo en el comercio mundial representa apenas el 0,1 % del total de aceites. Los mayores productores son India y Estados Unidos, que en conjunto representan más del 60 %. Argentina, junto con México le siguen en importancia con participaciones similares que aportan entre el 15 y el 18 %.

Del total producido, cerca del 30 % se destina al comercio internacional.

El mayor exportador mundial es Estados Unidos, seguido por Argentina y México ambos con participaciones superiores al 25 %.

Por el lado de la importación, los principales adquirentes son Estados Unidos, Alemania, los Países Bajos y Japón.

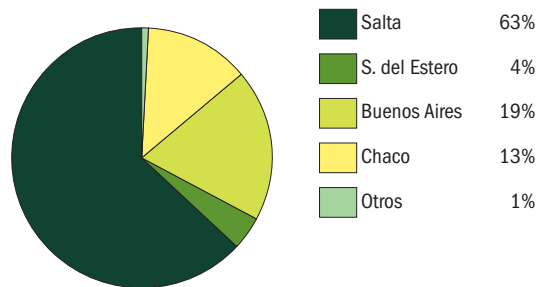
Producción argentina

Más allá de algunos ciclos y variaciones puntuales la producción nacional de cártamo muestra en las últimas tres décadas una tendencia creciente. Pasó de 650 hectáreas en 1981 a más de 90.000 en el ciclo 2010-2011.

La provincia de Salta representa casi dos tercios de la superficie implantada con cártamo.

Los rendimientos presentan una evolución errática, con un promedio de 733 Kg./ha, pero máximos de 1062 y mínimos de 432 kilogramos por hectárea.

Provincias productoras de cártamo - Promedio 2001/2011

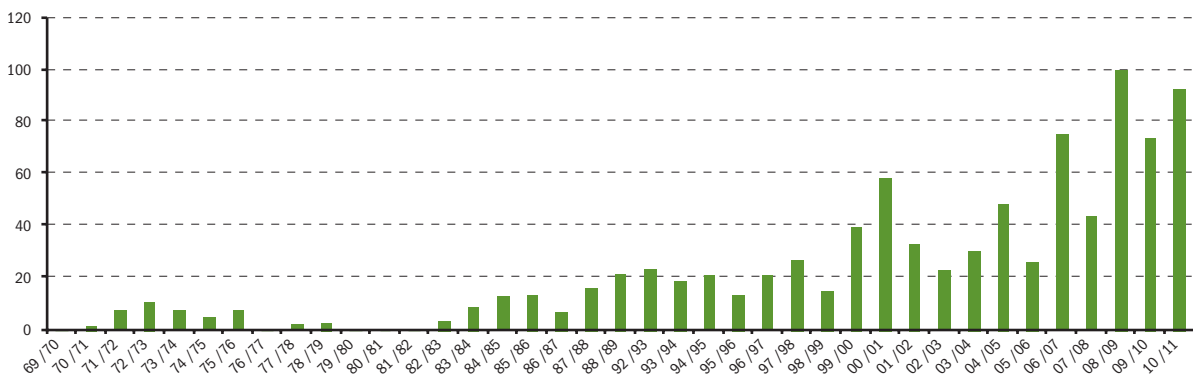


Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca.

Industrialización

A pesar del incremento en la producción primaria no existe una tendencia clara en el volumen industrializado a lo largo de la década. Casi la totalidad de la industrialización de cártamo se realiza en

Superficie sembrada con cártamo



Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca.



	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Molienda	41.540	36.516	7.129	34.552	64.971	12.926	40.191	46.923	53.591	22.235
Producción aceite	12.929	11.871	2.424	12.111	23.077	15.114	14.817	16.212	16.775	8.284
Producción pellets	28.319	23.880	4.420	21.387	39.743	14.320	24.403	27.622	28.694	13.212

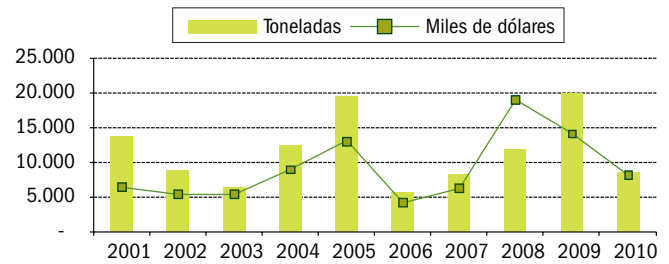
plantas ubicadas en las provincias de Córdoba (71%) y Santa Fe (29%).

Evolución de las exportaciones de aceite de cártamo

Las exportaciones, al igual que la molienda, no configuran una tendencia estable, dado que los volúmenes varían marcadamente cada año.

El principal destino de las exportaciones de aceite de cártamo son los Países Bajos. En años recientes también se registran embarques a India.

Exportaciones de aceite de cártamo



Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca.

Una de las principales ventajas del cártamo se basa en su ciclo no estival, y por tratarse de una especie sumamente adaptada a la semiaridez, resulta posible extender el período ocupado por cultivos en zonas donde la estación seca es el invierno.

Su cultivo permite disminuir la estacionalidad de la producción agrícola de secano, reducir la erosión manteniendo el suelo cubierto durante épocas críticas invernales y configura una

alternativa para la diversificación e intensificación de los recursos en zonas que tienen limitantes para otros cultivos, generando ingresos en el sector.

Aunque los volúmenes de producción obtenidos no son comparables a los de las principales oleaginosas, el aceite de cártamo tiene proyección internacional y ubica a nuestro país en posiciones de liderazgo.

Lic. Amalie Ablin

Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca

Champagne





El champán o *champagne*, del francés *champagne*, es un tipo de vino espumoso elaborado conforme al método *chamenoise* en la región de *Champagne*, Francia. Se trata generalmente de un vino blanco, aunque también existe el champán rosado, que se elabora a partir de varios tipos de uva, en su mayor parte tintas.

El *champagne* es un vino complejo y agradable de luminoso color y *gran bouquet*. Hace ya muchos años que su consumo se asocia a celebraciones familiares e inclusive a ceremonias festivas, como la botadura de buques -cuando se estrella una botella contra el casco de la flamante embarcación- y en algunas grandes competencias automovilísticas, al otorgar al ganador el derecho a descorchar una botella y bañar al público cercano y a los demás pilotos.

Industrialización

En términos de elaboración industrial, el *champagne* es un vino que se caracteriza por contener dióxido de carbono que se libera en burbujas. Hay varios métodos para conseguir que esto pase, como es la carbonatación a presión, o el embotellado antes de terminar la fermentación. Otros procedimientos implican una fermentación con azúcar y levadura en el mosto, al vacío, para que se produzca una fermentación secundaria, lo que puede hacerse en un tanque, en una serie de tanques o en botellas. Los sedimentos o partículas sólidas del *champagne* son impulsados hacia en cuello de la botella de donde es expulsado.

Los tipos de uvas empleados son, principalmente, *chardonnay*, *pinot noir* y *pinot meunier*. Cualquier otro tipo de uva no está autorizado para la elaboración del auténtico *champagne*.

Lo más importante para su elaboración es la mezcla de vinos de distintas cosechas, por eso los grandes "mezcladores" tienen como prioridad conseguir cada primavera los mejores vinos "tranquilos" que den base a sus mezclas.

La cosecha de las uvas es necesariamente manual porque si la piel del fruto se daña, pueden aparecer distintos tintes de color en el vino. La norma general para obtener un hectolitro de mosto, es por cada 160 Kg. de uvas recogidas. La primera prensada de estas uvas da como resultado el denominado "cuvée", el *champagne* de mayor calidad. Prensadas posteriores dan lugar a vinos

que los bodegueros embotellan con segundas marcas más económicas.

Se necesita más de un año para que el *champagne* termine de fermentar asimilando todas las levaduras. Cuando el mosto ya está embotellado, se procede a remover periódicamente las botellas colocadas en los llamados pupitres, dando vueltas cada botella hasta que todos los residuos sólidos quedan depositados en su cuello y efectuar el *Degüelle*, que consiste en eliminar todos esos residuos¹.

Según la concentración final de azúcares existen distintos tipos de *champagne*. Las denominaciones más utilizadas son Natural (*Nature*), *Extra Brut* o *Brut de Brut*, Bruto (*Brut*), Seco (*Sec*), Semiseco (*Demisec*) y Dulce (*Doux*). Esta clasificación corresponde a las *champagnes* que han sido o no adicionadas con distintos tipos de licores de expedición.

Existen dos métodos de elaboración de *champagne*: el Clásico o *Chamenoise* y el *Charmat*. Las principales diferencias entre ambos radican en la 2º fermentación; en el primer método esta etapa requiere de un año y medio a dos años y se cumple en las mismas botellas que posteriormente se comercializan; en el *Charmat*, se desarrolla en tanques cerrados herméticamente, logrando reducir la duración a sólo 20 a 30 días².

La normativa argentina

De acuerdo al Código Alimentario Argentino (CAA), el *champagne* debe obtenerse a partir de vinos blancos o rosados que son sometidos a una segunda fermentación en envase cerrado, previa adición de levaduras seleccionadas y sacarosa. En el caso de los vinos espumosos o espumantes, además de los citados anteriormente, se permite la utilización de vinos tintos, y en su segunda fermentación puede agregarse, o no, sacarosa o mosto concentrado. Ambas bebidas, según la reglamentación vigente, deben comercializarse con una presión de CO₂ no inferior a las 4 atmósferas a 20° C³.

1 http://www.info-vinos.com/free_elaboracion-champagne.html

2 http://www.alimentosargentinos.gov.ar/0-3/bebidas/vino_es/Vino_Espumoso.htm

3 http://www.alimentosargentinos.gov.ar/0-3/bebidas/vino_es/Vino_Espumoso.htm y http://www.alimentosargentinos.gov.ar/programa_calidad/marco_regulatorio/CAA/CAPITULOXIV.htm



Oferta y demanda nacional

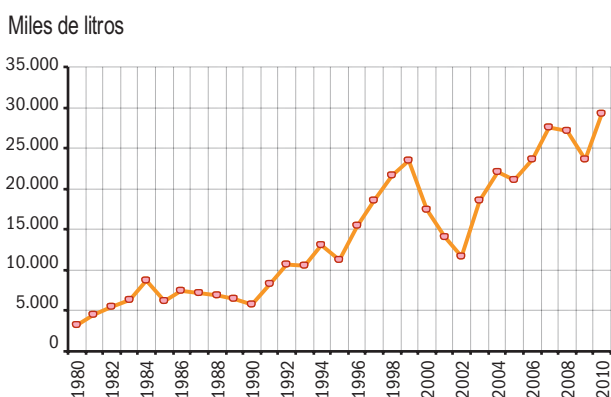
En base a los datos de consumo de la serie 1980-2010 elaborada por el Instituto Nacional de Vitivinicultura (INV), referida a “vino espumoso autorizado para el consumo”, y los datos estadísticos de comercio exterior, la producción estimada para el período 2000-2010, conforma el cuadro sectorial que se incluye a continuación :

Año	Consumo (en litros)	Exportación (en litros)	Importación (en litros)	Producción (en litros)
2000	17.400.200	1.986.800	2.716.100	16.670.900
2001	14.042.900	1.091.700	1.407.000	13.727.600
2002	11.652.300	1.347.600	107.700	12.892.200
2003	18.518.800	1.547.400	205.400	19.860.800
2004	22.111.200	1.898.800	195.100	23.814.900
2005	21.079.800	2.335.300	194.300	23.220.800
2006	23.679.600	2.941.300	165.300	26.455.600
2007	27.620.400	2.439.900	257.300	29.803.000
2008	27.103.800	3.468.800	284.000	30.288.600
2009	23.566.100	3.026.400	60.000	26.974.900

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Instituto Nacional de Vitivinicultura

Consumo

El gráfico que se incluye a continuación muestra la evolución desde el año 1980 de la serie de datos de “vino autorizado para el consumo”, según registros del Instituto Nacional de Vitivinicultura (INV):



Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca sobre datos del INV.

Las variedades y el volumen del año 2010, se expresan en el siguiente cuadro:

Variedad	Litros
Total Espumoso Demi - Sec	2.182.800
Total Espumoso Dulce	2.016.600
Total Espumoso Seco	22.606.700
Total Espumoso Frutado	2.389.900
Total	29.196.100

Fuente: Instituto Nacional de Vitivinicultura

Debe destacarse de la información antes descrita, que es relevante el incremento del consumo a lo largo de los últimos veinte años.

En relación a las preferencias del consumidor, si bien este sigue comprando por tradición preferentemente para fin de año, en alguna medida esta concentración se ha desestacionalizado. Así lo revela un estudio de la consultora Nielsen, que indica que el porcentaje de consumo en el mes de diciembre se redujo de 46% a 40% entre los años 2006 y 2008.

En los tipos de *champagne* según la cantidad de azúcar libre, los que más crecieron en participación fueron el brut y el rosado, que, pese a ello, solo alcanzan al 2,5% y al 7,5% respectivamente de las ventas. El gran dominador en esta bebida es el *extra brut*, que continúa concentrando más del 56% de las ventas totales. Variedades como el dulce no llegan al uno por ciento del total ⁴.

Las ventas de champán y vino espumante se encuentran incrementadas, no sólo en las cercanías de las fiestas, sino también en los restantes meses del año. Sin embargo, las ventas más significativas todavía se registran durante las festividades de diciembre, aunque la comercialización fuera de esta época estacional sigue creciendo .

Debe destacarse que en la Argentina existe una suerte de “redescubrimiento” de los vinos, espumosos por parte de los jóvenes. A su vez, en la actualidad el producto se comercializa por diversas vías: hipermercados, supermercados, discounts nacionales y en menor medida, locales gastronómicos y lugares bailables.

Producción

⁴ Tomado de la consultora Nielsen (ar.nielsen.com/) - del diario La Nación (www.lanacion.com) del 28/12/2008



En el cuadro de oferta y demanda se registra a partir de 2004 un incremento significativo de la producción, en línea con la evolución del consumo interno.

El último informe sectorial de elaboración oficial, correspondiente al año 1997/8, indicaba para entonces la existencia de 16 empresas elaboradoras en el país - de las cuales 69% se ubicaban en Mendoza, el 22% en San Juan y el 9% en la provincia de Río Negro-, debiéndose mencionar que una sola firma concentraba el 40% del mercado. Según operadores privados consultados para el presente informe, dicha situación no ha cambiado esencialmente en el presente.

Actualmente, respecto de las empresas del sector, debe resaltar-se la exención tributaria que se mantiene desde febrero del año 2008 para el impuesto interno del 12 % que alcanza al champán o vinos espumantes, a instancias de un convenio suscripto por el gobierno nacional, fundamentado en el desarrollo de viñedos, la promoción de la “*Marca País*” y la adquisición de bienes de capital para las empresas nucleadas en “*Bodegas Argentinas*”.

El objetivo es aliviar la situación tributaria del sector vitivinícola y dotarlo de mayor competitividad merced a la modernización de la industria y su posicionamiento a través de un plan de inversión decenal. A su vez las inversiones comprometidas permiten generar mayor demanda de puestos de trabajo y beneficiar las economías regionales.

Exportaciones

Los principales destinos de las exportaciones de los últimos 10 años fueron el MERCOSUR (Brasil, Paraguay, Uruguay), la ALADI

Año	Litros	Miles de U\$S
2000	1.986.800	7 .865
2001	1.091.700	6 .514
2002	1.347.600	7 .100
2003	1.547.400	4 .969
2004	1.898.800	6.528
2005	2.335.300	8.001
2006	2.941.300	10.016
2007	2.439.900	9.930
2008	3.468.800	17.213
2009	3.026.400	13.226

Fuente: Instituto Nacional de Vitivinicultura

Exportaciones argentinas durante 2010		
País Destino	Litros	Miles de U\$S
MERCOSUR		
Brasil	879.200	2.864
Uruguay	187.000	685
Paraguay	162.100	937
ALADI		
Perú	219.700	1.143
Chile	182.200	1.055
Colombia	170.100	1.059
Venezuela	91.500	538
Asia		
Japón	188.200	812
China	18.700	84
NAFTA		
USA	271.400	1.104
Canadá	35.900	246
UE		
Reino Unido	67.300	306
Países Bajos	53.500	247
Dinamarca	42.800	151
Suecia	16.000	63
Alemania	2.900	14
Otros países de Europa		
Rusia	24.300	77
Suiza	6.900	43
CARIBE		
Costa Rica	9.200	54
Guatemala	7.200	47
El Salvador	4.100	22
Medio oriente		
Israel	28.400	103
África		
nigeria	5.400	24
Oceanía		
australia	10.900	55
TOTAL	3.182.900	14.551

Fuente: Instituto Nacional de Vitivinicultura

(Perú, Venezuela, Chile, Colombia), y en menor medida ASIA (Japón, Hong Kong, China), el NAFTA (USA, Canadá), la UE (Reino Unido, Países Bajos, Alemania y en menor importancia Dinamar-



ca, Bélgica, Suecia e Italia), el Caribe (Costa Rica, Guatemala, Honduras, El Salvador), el Medio Oriente (Israel), África (Angola) y Oceanía (Australia y Nueva Zelanda).

A lo largo del período 2000/2009 los volúmenes importados de *champagne* decrecieron notablemente, como muestra el siguiente cuadro.

La mayoría de las importaciones siguen proviniendo de la UE (en especial de Francia, España e Italia) y en menor medida del NAF-TA (EE.UU).

Año	Litros
2000	2.716.100
2001	1.407.000
2002	107.700
2003	205.400
2004	195.100
2005	194.300
2006	165.300
2007	257.300
2008	284.000
2009	60.000

Fuente: Instituto Nacional de Vitivinicultura

Análisis F.O.D.A.

Fortalezas

- ◆ Fuerte posicionamiento del vino argentino en el mundo, debido al mejoramiento de la calidad de los productos de la vitivinicultura.

Oportunidades

- ◆ Presencia de una demanda en alza.
- ◆ Existencia de nuevos mercados y consumidores

Debilidades

- ◆ Mayor competencia de otras bebidas alcohólicas y de nueva generación (bebidas energizantes, por ejemplo).

Amenazas

- ◆ Mayor cantidad de barreras al comercio
- ◆ Entrada de nuevos oferentes al mercado
- ◆ Sustitución del vino espumoso por otras bebidas alcohólicas.

Burbujas hacia arriba

Observando la evolución de la oferta y demanda sectorial, desde 2004 hay en nuestro país un crecimiento significativo del consumo, la producción y las exportaciones de champagne, mientras que las importaciones declinan notablemente desde 2002.

Por lo demás, si bien las ventas más significativas de champán y vino espumante todavía se registran durante las festividades de diciembre, la comercialización en los restantes meses del año

sigue creciendo, acompañada por el incremento de los diversos puntos de venta. Es un hecho que cada vez más consumidores se hallan interesados en esta categoría y adquieren más champán y vino espumante que antes, en línea con el alza que se registra a nivel mundial.

Complementariamente, en Argentina existe una suerte de “re-descubrimiento” de los vinos, incluso de los espumosos, en particular por parte de los jóvenes.

Los chinos y el champagne

El grupo francés Moët Hennessy - propietario de las marcas internacionales de champagne Dom Pérignon, Veuve Cliquot y Krug- pronto elaborará vino espumoso de calidad en una nueva bodega al noroeste de China, uniendo fuerzas con un grupo agrícola estatal chino para producir un vino espumoso en la región de Ningxia Hui. El vino no será comercializado como champagne -denominación que sigue reservada a los caldos de la región del mismo nombre-, pero apunta a satisfacer la creciente demanda asiática del espumoso.

Nuestro país viene exportando vino a China en los últimos años, y ya se ubica en el noveno lugar como proveedor de champagne.

En lo que respecta a las exportaciones de China, en los siguientes cuadros se destacan los principales mercados de destino.

China es sin duda un gigantesco consumidor, pero también se perfila como el próximo gran proveedor de champagne de Asia.

Importaciones chinas de champagne						
País / Año	Litros			Miles US\$		
	2008	2009	2010	2008	2009	2010
Francia	861.071	677.994	1.144.747	15.915	11	22
Italia	288.061	511.959	768.108	1.433	2	2
Australia	121.552	128.731	221.214	690	622	1.184
Alemania	80.499	57.507	215.054	446	239	875
España	188.019	77.892	141.496	1.080	372	645
USA	26.768	38.203	59.236	128	165	212
Sudáfrica	8.433	15.930	36.975	30	47	109
Rusia	18.610	17.874	29.979	36	26	41
Argentina	20.251	7.225	25.394	57	15	101
Chile	14.205	19.398	16.353	35	93	83
Total de importaciones	1.681.630	1.642.007	2.719.040	2 0.356	1 5.648	2 8.158

Fuente: Instituto Nacional de Vitivinicultura

Exportaciones chinas de champagne						
País / Año	Litros			Miles de US\$		
	2008	2009	2010	2008	2009	2010
Indonesia	30.600	15.300	38.250	26.298	14.603	36.242
Hong Kong	55.591	28.338	22.052	1.071.119	636.786	335.085
Nigeria	12.600		12.600	35.280		35.276
Filipinas	8.100	2.700	6.750	11.355	3.194	8.015
Francia	501	9.588	3.682	8.462	390.773	77.343
Total de exportaciones	3 42.871	81.951	91.429	2 .399.914	1.188.927	6 37.625

Fuente: Instituto Nacional de Vitivinicultura

Lic. Amalie Ablin

Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca

Sidra



Fotografía: http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Sidra_Natural_Pi%C3%B1era.jpeg



El Código Alimentario Argentino (CAA), define a la sidra como “la bebida que resulta exclusivamente de la fermentación alcohólica normal del jugo recién obtenido de manzanas sanas y limpias, de uso industrial, con o sin la adición de hasta un 10% de jugo de peras obtenido en idénticas condiciones que el jugo de manzana y fermentado en forma conjunta o separada. Su graduación alcohólica mínima será de 4,5% en Vol. $\pm 0,3$ a 20°C”¹.

En Europa se produce y consume en diversas regiones y comarcas de Alemania, Francia, España, Italia, Portugal, Madeira, Irlanda, Escocia e Inglaterra. En América su consumo y elaboración también comprenden varios países. En México se produce en las ciudades de Huejotzingo y Zacatlán, en el estado de Puebla. En Argentina se fabrica sobre todo en las provincias de Mendoza, Río Negro y San Juan. En Chile, lleva el nombre de chicha o chicha de manzana y es propia del sur, en particular las provincias de Valdivia, Osorno, Llanquihue y Chiloé. En Estados Unidos se destacan por su producción Nueva Inglaterra y el estado de Nueva York.

Por su singularidad hay que diferenciar la sidra natural de la sidra gasificada. En general, mientras en el norte de España se consume mayoritariamente la sidra natural, en el resto del mundo se acostumbra a consumir sidra super gasificada.

Se trata de una bebida eminentemente celta, o de los países europeos del Atlántico Norte, que en la Argentina nunca faltaba en la mesa de fiesta de los descendientes de gallegos, asturianos y vascos. En Escocia e Inglaterra, es una bebida popular (en Camden Center, Londres, se celebra cada año el Beer and Cider Festival), al igual que en Bélgica y Holanda. Francia es el primer productor mundial, destacándose las regiones de Normandía y Bretaña, donde se elaboran diferentes tipos².

En términos industriales, la sidra es un jugo fermentado de manzana, al que se le puede añadir hasta un 10% de pera. La mayoría de las sidras contienen entre 5 y 7 % de alcohol, aunque en algunos lugares se prepara el zumo de manzana sin fermentar, que carece de alcohol y cuyo valor nutritivo es muy alto. A su vez, la sidra con alcohol puede ser dulce o seca, y eventualmente gasificada. Algunas sidras se destilan posteriormente para obtener brandy de

manzana, el denominado Calvado en Francia³.

Las condiciones generales para los establecimientos elaboradores se especifican en el Capítulo II del Código Alimentario Argentino (Ley 18284/69, Decreto 2126/71).

Producción nacional

Aunque no se dispone de estadísticas al respecto, en base a relevamientos y consultas realizadas a distintas fuentes de información⁴, y considerando las relaciones técnicas que históricamente caracterizan al sector, se estima en la actualidad una producción nacional del orden de 40 millones de litros, en función de los indicadores que se comentan a continuación.

Los cálculos sitúan la producción nacional de manzanas de 2010 en 900 mil toneladas, cifra que implica una disminución del orden del 10% con respecto al millón de toneladas obtenido en 2009⁵.

Ahora bien, históricamente el destino de la producción de manzanas registra la siguiente distribución: 35% consumo en fresco, 17% exportación y 48% industria.

Y la industria, por su parte, destina el 83% del volumen que procesa a fabricar jugo concentrado, un 5% a manzana deshidratada (entre otros productos derivados de la molienda) y el 12 % a elaborar sidra.

Dada la producción nacional de manzanas antes indicada, el volumen correspondiente a sidra se estima próximo a las 54 mil toneladas. Y si se considera el porcentaje de pera que entra en la elaboración industrial de la sidra (según parámetro del CAA), el volumen de fruta destinado a elaborar esta bebida alcanzaría las 60 mil toneladas, cifra que coincide con estimaciones de fuentes especializadas de la provincia de Río Negro⁶.

Finalmente, distintas consultas realizadas entre operadores del sector coinciden también en definir una relación técnica promedio

3 Información recogida del INTA, www.inta.gov.ar

4 Datos provenientes de instituciones como Copal - Coordinadora de las Industrias de Productos Alimenticios - y las principales empresas del sector

5 Dato proporcionado por la Dirección de Mercados del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.

6 Dato consultado con la Secretaría de Fruticultura de Río Negro, www.fruticultura.gov.ar

1 http://www.alimentosargentinos.gov.ar/programa_calidad/marco_regulatorio/CAA/CAPITULOXIII.htm

2 <http://www.lanacion.com.ar/684117-con-la-frescura-de-las-manzanas>



de 1,5 kg de fruta (90% manzana y 10% pera) por cada litro de sidra, estableciéndose entonces para el año 2010 una producción estimada nacional de 40 millones de litros de sidra.

El consumo interno

El último informe sectorial elaborado oficialmente, correspondiente al año 1997, situaba en 2,7 litros el consumo anual per capita argentino de sidra. Según operadores privados consultados para el presente informe, desde entonces la demanda habría disminuido más del 22%, estimándose para la actualidad un nivel que oscila en torno a los 2,1 litros por persona y por año⁷.

Ahora bien, considerando la estimación de la producción nacional antes indicada, y observando una incidencia del flujo de comercio exterior de sidra, en especial de importaciones, irrelevante, se observa que el consumo per capita actual no podría superar el litro por habitante año.

Se estima también que este nivel de consumo se mantiene estancado desde los últimos años, incluso con tendencia declinante, pese a la progresiva disminución del precio⁸ del producto. La espiral descendente se combina con una disminución de calidad que profundizó el deterioro de las ventas, habiéndose acentuado también la estacionalidad del consumo, con el 80% del mismo concentrado entre octubre y diciembre, con los picos ubicados en las fiestas de fin de año.

De tal forma, el consumo nacional de sidra se encuentra muy limitado a una época del año específica, habiéndose convertido en un producto temporal y con fuertes competidores en el mercado de las bebidas alcohólicas.

Comercio exterior

Con relación a las exportaciones y siguiendo el informe sectorial del año 1997 como última referencia oficial, las ventas al exterior totalizaban entonces 7 millones de litros, que representaban el 7% de la producción⁹.

En 2010, con algo más de 6 millones de litros exportados (caída próxima al millón de litros respecto a 1997), se observa que la participación del volumen exportado sobre el total producido creció más de tres puntos porcentuales, superando el 10% de la producción nacional estimada. Considerando que la importación es muy poco significativa y en el año 2010 apenas superó los 19 mil litros, se aprecia aquí otro indicador de la caída del consumo nacional de sidra.

El cuadro que se incluye a continuación muestra la evolución de las exportaciones del sector en el período 2000/2010.

Año	Litros	Miles US\$ FOB
2000	6.745.500	4.042,3
2001	4.317.900	2.342,0
2002	1.917.300	667,6
2003	4.352.200	1.534,7
2004	3.726.200	1.675,6
2005	5.975.800	2.522,2
2006	7.300.500	3.347,9
2007	7.550.700	4.291,4
2008	6.199.200	4.402,5
2009	5.299.100	3.180,1
2010	6.295.000	4.750,0

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC

Las exportaciones de los últimos 10 años se dirigieron casi en su totalidad hacia el Mercosur y la ALADI (Chile, Bolivia, Perú, Venezuela), y en menor medida a la UE (España, Alemania, Italia), el NAFTA (EEUU, Canadá, Panamá), Asia (Hong Kong, China, Malasia), Oceanía (Australia) y Medio Oriente (Israel).

Cabe destacar que el principal destino de nuestras exportaciones sigue siendo el Mercosur, ya que al país le resulta dificultoso competir con otros países que proveen al hemisferio norte -como el caso de España- debido a los costos del flete, entre otros factores. Con respecto al origen de las importaciones, la mayoría de las sidras provienen de España, y en menor medida de Bélgica y Francia en los últimos años, habiendo disminuido fuertemente la importación desde el año 2000.

7 <http://mexicolindonews.net/2010/12/chilena-de-cervezas-ccu-compro-el-control-de-sidra-la-victoria-y-de-saenz-briones-real-argentina/> (28/12/2010)

8 <http://www.made-in-argentina.com/alimentos/bebidas/temas%20relacionados/produccion%20de%20sidra%20en%20argentina.htm>

9 <http://www.alimentosargentinos.gov.ar/0-3/bebidas/sidra/Sidra.htm>



Síntesis de Oferta y Demanda Sectorial

Indicadores Estimados Año 2010	Litros
Producción nacional	40.000.000
Balance comercial sectorial	6.275.000
Consumo aparente	33.725.000
Consumo per capita (hab. / año)	0,84
Fuente: Elaboración propia	

Se observa que este sector, tal como sucedió oportunamente con la cerveza, podría potenciar el consumo por medio de la publicidad y otras herramientas de promoción, potenciando así la de-

manda de las sidras y bebidas fermentadas de manzanas, peras y otras frutas.

No es poco lo que puede argumentarse a su favor, ya que se trata de bebidas refrescantes, de bajo contenido alcohólico y pueden presentarse de diversos modos (secas, dulces, sin gas, con poco o mucho gas, de una fruta o de combinaciones de frutas, etc).

A nivel nacional, la actividad debería apuntar a reposicionar la sidra como bebida saludable, natural y sabrosa, elaborada a base de manzana, procurando desestacionalizar su consumo y convertirla nuevamente en la bebida más popular para las fiestas.

Cambios en el mercado

En 1997 existían en el país 15 empresas elaboradoras. Siete plantas industriales se hallan en Mendoza, otras 7 en Río Negro y 1 en San Juan. Cuatro de ellas concentran el 75% del mercado (Sidra La Victoria, Astorqui, Saenz Briones y Jugos Mendocinos).

En la actualidad la producción de sidra se encuentra atomizada, cuatro empresas siguen concentrando un 75% de las ventas. Las mismas son: Real y La Victoria (que tienen un 25% de participación y juntas son líderes), Astorqui (Sidra del Valle) y Jugos Mendocinos (La Farruca).

Empresa	Marca
Astorqui & cia.	Del Valle - La Romería - Pravia - Noche Buena - La Capilla
Jugos Mendocinos S.A.	La Farruca - Aranjuez- Alcurnia.
Saenz Briones & Cía S.A.C.I.A.	Real - Saenz Briones 1888
Sidra la Victoria S.A.C.I.A.	La Victoria

La mayor parte de las industrias compran la materia prima a terceros. Sólo el 10% de las firmas son productoras de fruta y la mayoría de las empresas poseen su planta de fraccionamiento

en Capital Federal o el Gran Buenos Aires, a fin de conservar proximidad a los centros de mayor consumo y reducir el costo del flete.

En 2010, el grupo cercevero CCU (Compañía Cervecerías Unidas, empresa de capitales chilenos), ingresó al negocio de la sidra adquiriendo del 71% del paquete accionario de las firmas Sáenz Briones (dueña de las marcas Sidra Real y Sáenz Briones 1888), y sidra La Victoria (que controla a La Victoria y Reina de España), pertenecientes ambas a un mismo grupo local.

La operación se cerró en 13,2 millones de dólares y permitirá a CCU controlar aproximadamente la cuarta parte del negocio de las sidras en la Argentina.

Las ventas incluyeron no sólo las marcas, sino también las plantas elaboradoras que tenían Sáenz Briones (en Allen, Río Negro, y en la ciudad de Mendoza) y La Victoria (en Cipolletti) y los centros de distribución de ambas compañías ubicados en Ciudadela y Pilar, respectivamente. Dentro del paquete de Sáenz Briones, además se incluye la marca de licores y aperitivos El Abuelo. Ello subraya la evidente globalización del mercado alcohólico mundial.



Apuesta por la sidra

Está creciendo en el Alto Valle del Río Negro la iniciativa de configurar en la región la Ruta de la Sidra. Es decir, un itinerario que asume las características de un circuito turístico, permite conocer y disfrutar en forma organizada el proceso productivo agropecuario e industrial local, y degustar productos característicos y tradicionales que –como la sidra– constituyen expresiones enraizadas en la identidad cultural de la comarca.

Las acciones de implementación involucran necesariamente diferentes áreas de Gobierno con competencia nacional, provincial y municipal, esfuerzos de diversas organizaciones y, naturalmente, el protagonismo de los productores de la región.

Entre los impulsores de la iniciativa se destacan el Área de Turismo Rural de la Facultad de Agronomía de la UBA, el Proyecto Jóvenes Emprendedores Rurales del Ministerio de Agricultura (PROSAP) y el municipio de Villa Regina,

que entre otras acciones realizaron en el mes de octubre un “Curso de Elaboración de Sidra Artesanal del Valle de Río Negro” al que asistieron unos 30 emprendedores,



productores frutícolas, docentes y agentes de turismo.

La Ruta de la Sidra brindará a los viajeros buenos motivos para conocer integralmente el alto Valle del Río Negro y ciudades como Cipolletti, General Roca y Villa Regina, donde decenas de chacras y establecimientos se abrirían para que el público conozca su actividad, su vida cotidiana y, por supuesto, disfruten de sidras artesanales exquisitas, elaboradas con frutas frescas recién cosechadas.

El proyecto valoriza la cultura frutí-

cola y la producción sidrera de Río Negro a través de un producto turístico integral que tendrá como emblema a esta bebida, que resume en sí misma las mejores virtudes de la pera y la manzana. Incorpora a los diversos sectores de la cadena de la Sidra y del sector turístico, los que se organizarán en una Asociación con la finalidad de promoverla y controlar la calidad, tanto de los servicios prestados, como de la identidad de la propuesta.

Mayor información:
turismo@agro.uba.ar

El diagrama de proceso es uno de los recursos que con mayor claridad posibilita apreciar las características de la elaboración industrial de alimentos. Sus bien definidos bloques (o contenedores), con textos breves y concretos, y la secuencia cronológica indicada por las flechas que los vinculan no solo representan gráficamente el funcionamiento interno de un sistema sino que fijan la organización de todo el proceso, con sus entradas y sus salidas. Permite entender el encadenamiento de las diferentes fases que culminan en el producto final, por lo que resulta una de las herramientas más utilizadas en la implementación de procesos de gestión de la calidad. Al dejar expuestos los pasos redundantes, los flujos de los re-procesos, los conflictos de autoridad, las responsabilidades, los cuellos de botella y los puntos de decisión, los diagramas facilitan la identificación de los problemas y las oportunidades de mejora del proceso.

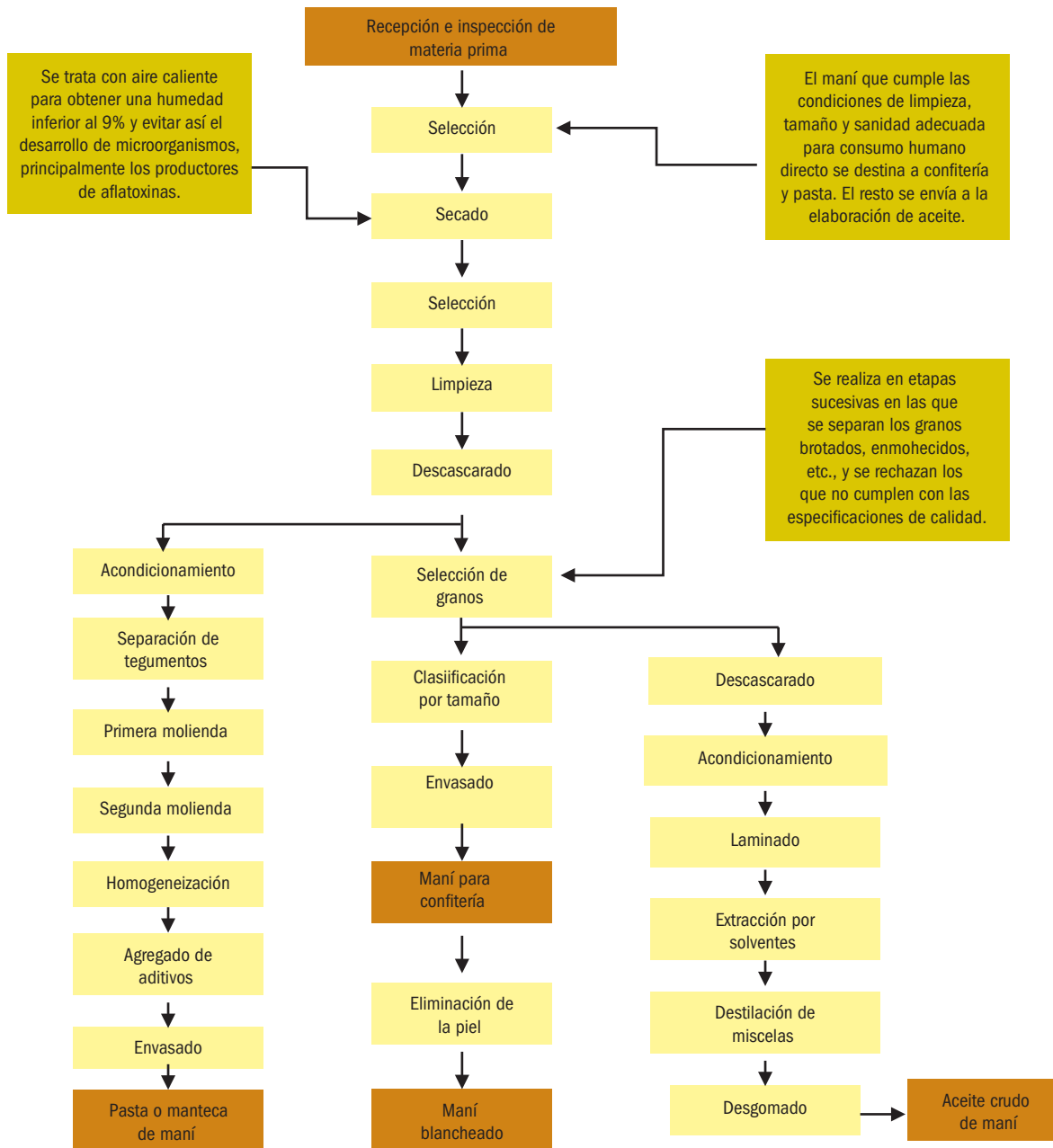
Diagramas de proceso (II)

Para entenderte mejor

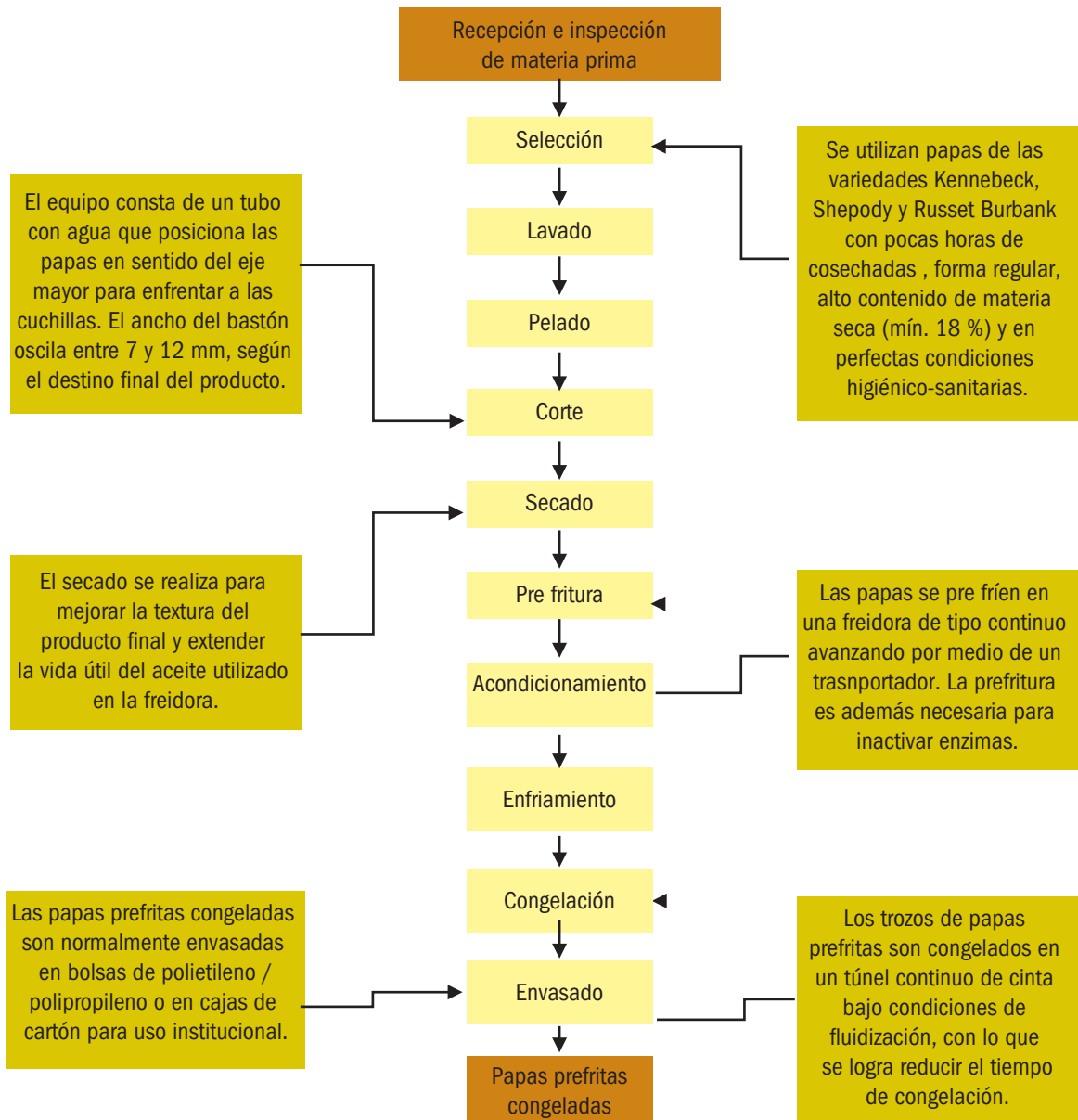
En otro nivel, también sirven para realizar determinaciones más profundas tales como balances de materia y de energía, la comparación de diversas alternativas tecnológicas y el análisis de peligros y control de puntos críticos.

Alimentos Argentinos ya ha publicado más de 50 de estos diagramas complementando la información contenida en sus cadenas alimentarias, y como son muy utilizados con fines docentes y de capacitación recibe con mucha frecuencia consultas sobre ellos. Para dar respuesta a esa demanda, y a la vez reflejar los últimos avances tecnológicos incorporados a los procesos de producción, decidimos dedicar espacio en varios números a reproducir –actualizadas– estas instructivas “radiografías” de los procedimientos utilizados en la elaboración de agroalimentos. A continuación, ocho de ellos.

Supervisión técnica y actualización informativa:
Ing. Alim. Daniel Franco
Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca

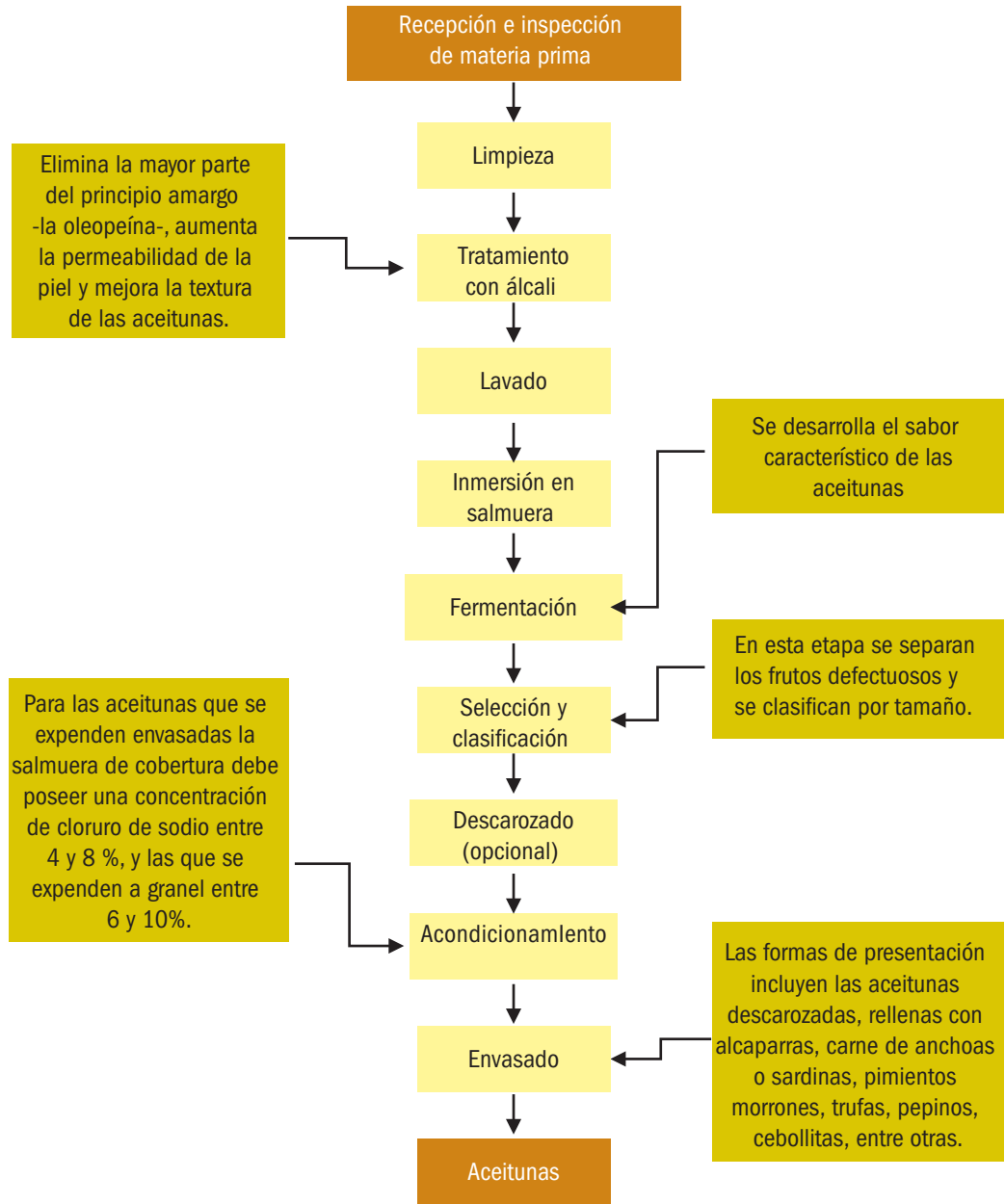


papa prefrita congelada

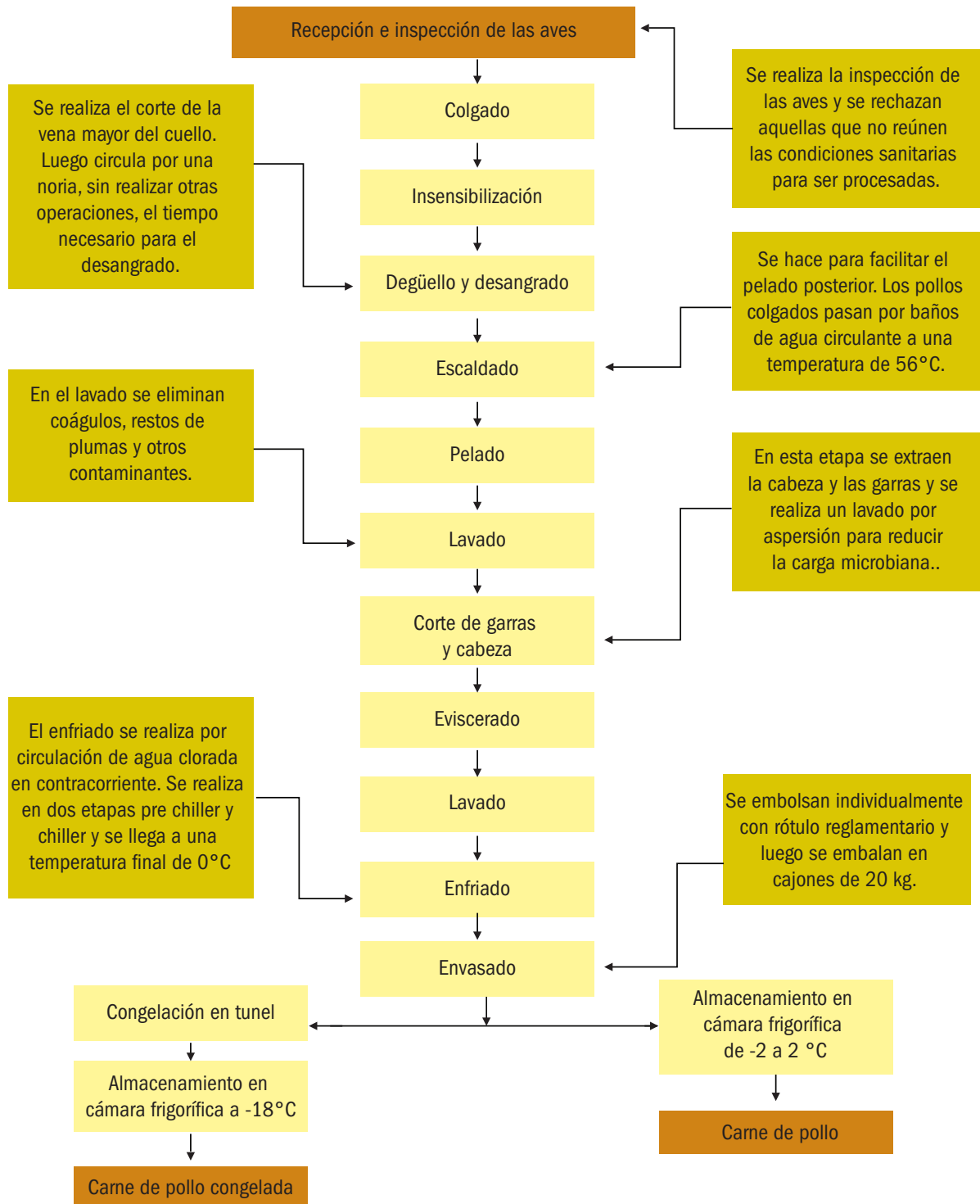




aceitunas

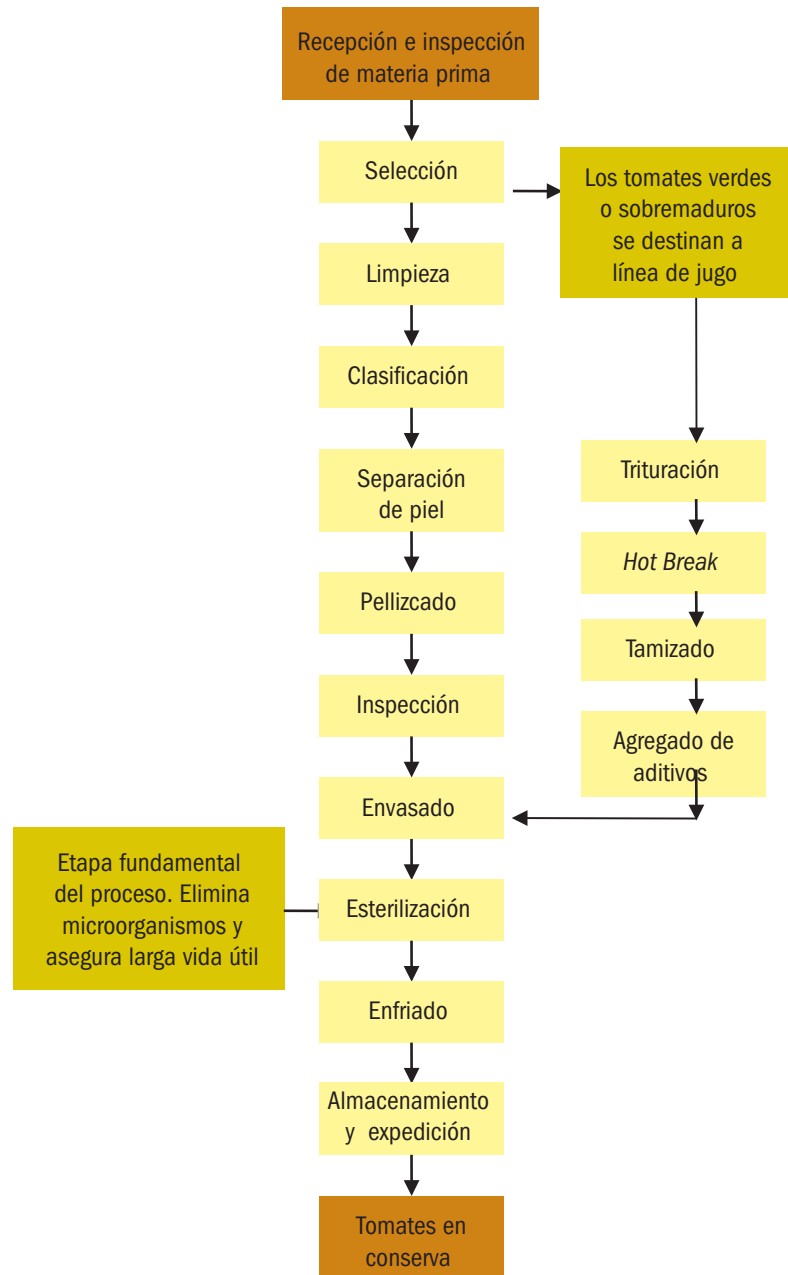


carne de pollo

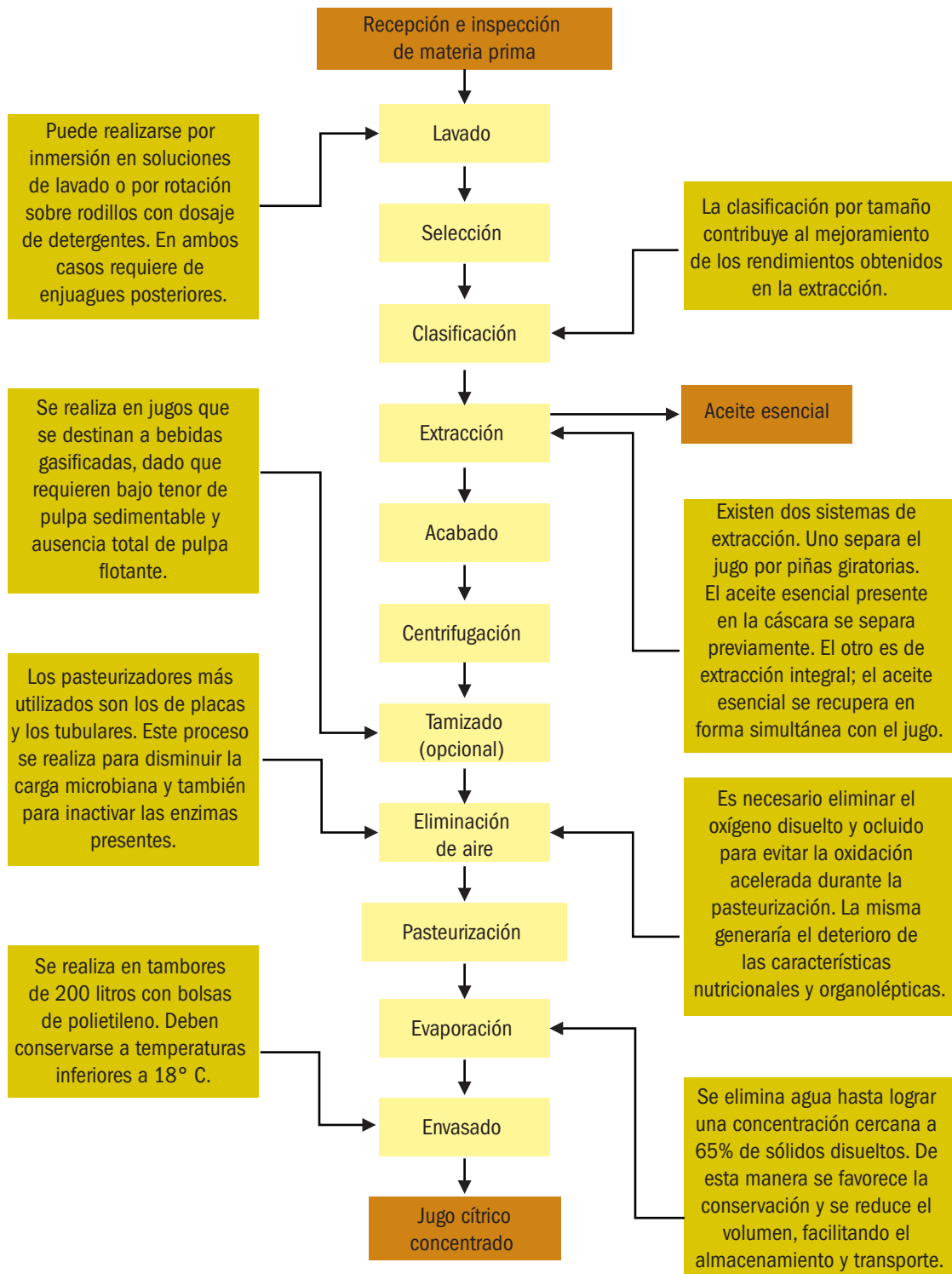


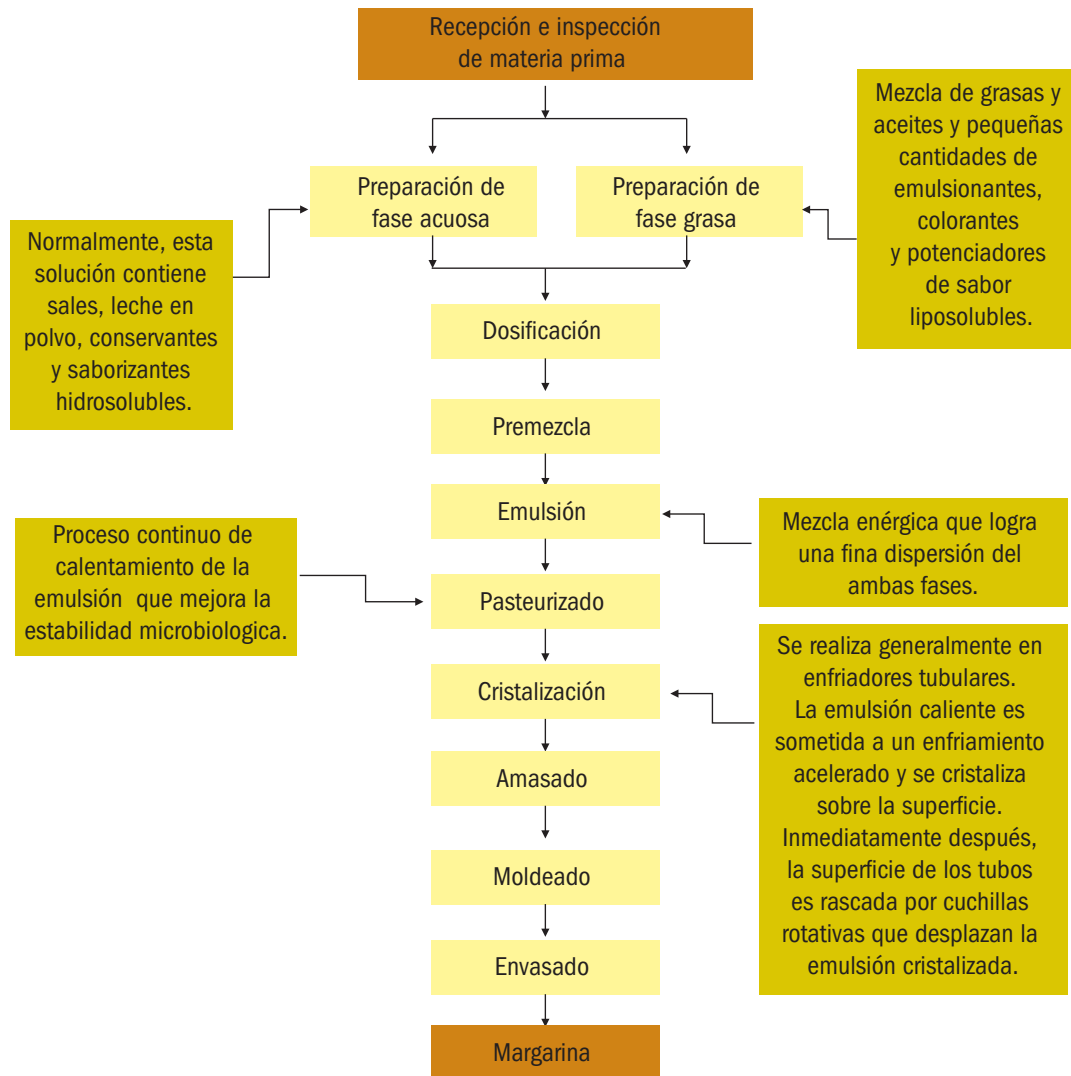


tomates enteros en conserva

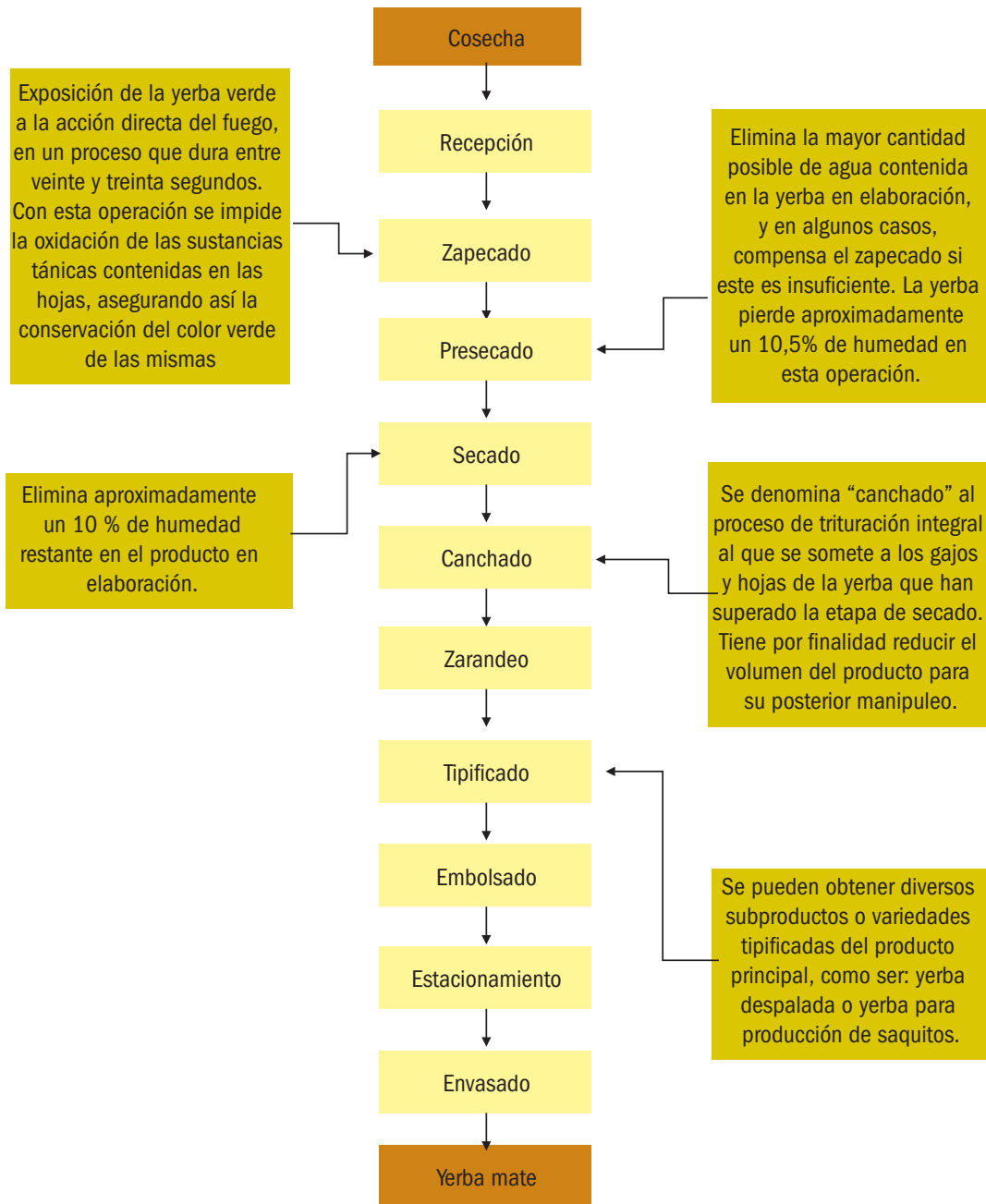


jugos cítricos concentrados





yerba mate



Med. Vet. Patricia Millares
Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca

Cerdos, cambios y tendencias



En la Argentina cobra cada día más fortaleza un proceso de cambio en los conceptos que guían a la producción porcina, afianzando una tendencia hacia la modernización y tecnificación en busca de mayor eficiencia y productividad en condiciones de sustentabilidad.

Durante muchos años se debatió sobre los tipos de modelos productivos y su división entre “producción intensiva” y “producción extensiva”. Se asimilaba lo extensivo a sistemas “a campo” y lo intensivo a sistemas “a galpón o confinado”. En la actualidad, se coincide en que, sea cual fuere el sistema de producción elegido (a campo o en confinamiento), es imprescindible maximizar la productividad para reducir los gastos fijos y así obtener resultados económicos positivos.

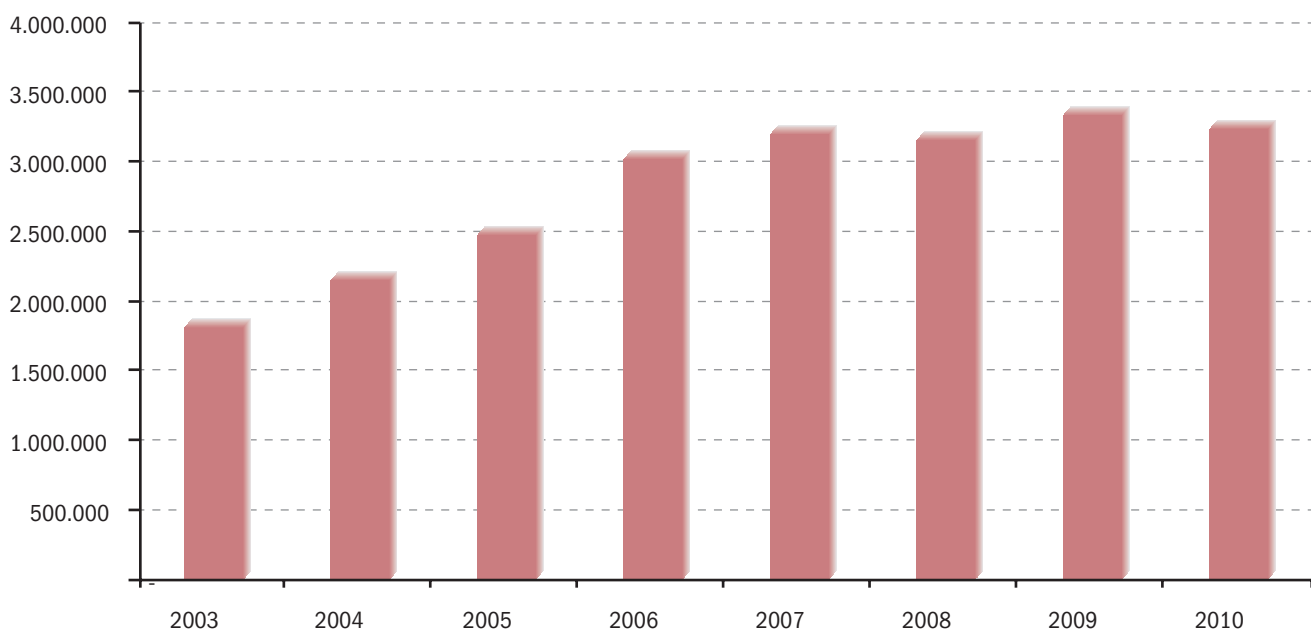
El camino de evolución positiva del sector porcino nacional se sustenta en varios pilares fundamentales:



En lo sanitario, el país cuenta con un muy buen estatus mundial, apoyado en la ausencia de dos enfermedades de alto impacto económico y productivo como el Síndrome Respiratorio y Reproductivo Porcino (PRRS) y la Peste Porcina Clásica.

Asimismo, los establecimientos productores aplican conceptos de sanidad acordes a las normativas vigentes y los laboratorios apuntalan el nivel de seguridad alcanzado, con el desarrollo permanente de productos cada vez más efectivos e

Faena de cerdos (Cabezas)



Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca sobre datos de la ONCCA y SENASA.

inocuos. Para salvaguardar la sanidad de las granjas, se aplican conceptos de bioseguridad que, dependiendo del nivel de inversión, pueden ser sencillos o más sofisticados, pero todos apuntan a reducir el riesgo de introducción de enfermedades.

- ❑ **A nivel de genética**, las tecnologías existentes tienden a obtener un producto final de alta calidad, caracterizado por animales más prolíficos, con mayor aptitud materna, mayor velocidad de crecimiento con menor conversión, mejor rendimiento en el gancho y un nivel de magro que oscila en el 48%, lo que permite ofrecer al consumidor una carne de calidad diferenciada en cuanto a sabor, ternera y niveles de grasa.
- ❑ **Respecto a instalaciones**, se han ido incorporando modernos equipos diseñados en base a criterios que mejoran el manejo de las reses, favorecen el trabajo del operario, e incrementan el flujo de producción haciéndola más constante. Disminuir la variabilidad del cerdo en pie y propender al bienestar animal también son criterios en expansión.
- ❑ **En lo atinente a manejo** se incorporan permanentemente conceptos enfocados en el logro de mayor eficiencia, tales como flujos “*todo dentro-todo afuera*”, sincronización de partos, sistemas “*win to finish*” (destete a terminación), inseminación postcervical, gestación en grupos, etc. Todo esto controlado con sistemas de captura de datos específicos que permiten al productor tener un seguimiento diario de sus índices productivos y la forma como impactarán en sus índices económicos, ofreciéndole predictibilidad y sustentabilidad al negocio.

Estos avances se articulan de manera profesional con dietas diseñadas para un mejor aprovechamiento del potencial genético de los cerdos y que a su vez representen para el productor la alternativa para trabajar de manera eficiente en la relación costo-beneficio, teniendo en cuenta que el alimento constituye entre el 60% - 70% del costo de producción del cerdo.

Si bien la producción de cerdos en Argentina aún no ha lo-

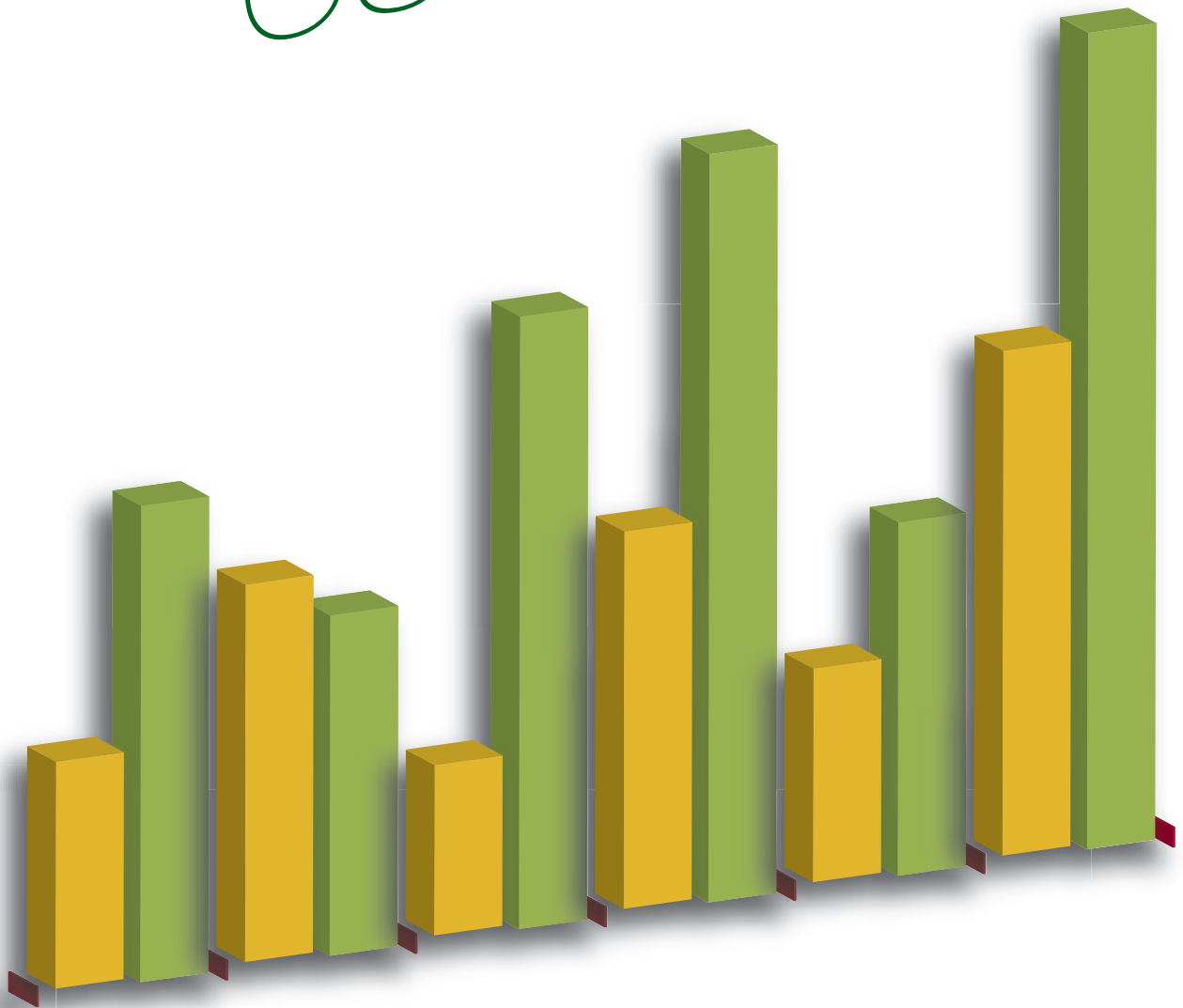


grado un gran desarrollo -en 2010 alcanzó las 282.000 toneladas- se vislumbra un cambio en este sentido de la mano de inversiones para radicar nuevas granjas y ampliar las existentes, objetivo que fomenta la disponibilidad de líneas de créditos a tasas subsidiadas por el Gobierno Nacional y otra serie de medidas en apoyo al desarrollo de la actividad. La autorización de la castración inmunológica se destaca como una medida de impacto productivo y en línea con las exigencias de bienestar animal.

Asimismo, el trabajo conjunto público-privado ha permitido que productores, industriales y consumidores valoren cada vez en mayor medida la importancia de observar las normas sanitarias y de higiene que requiere cualquier alimento cárnico, abriendo así paso a la presentación de cortes frescos envasados en góndola o a productos con denominación de origen.

Los cambios en la producción porcina nacional son continuos. Apuntan a lograr los mejores estándares productivos, sanitarios y de calidad, priorizan la formación de una cadena productiva moderna y eficiente, y se preparan para satisfacer las demandas de los consumidores más exigentes. Esta evolución, simultáneamente, refleja la creciente conciencia sobre las ventajas comparativas que tiene transformar los granos en proteína animal para generar mayor valor agregado.

Información estadística



Esta sección muestra el movimiento de las exportaciones, las importaciones y la balanza comercial del sector alimentario argentino. Los datos son agrupados de acuerdo al capítulo 15 de

la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU). También se encuentran en www.alimentosargentinos.gov.ar/estadisticas

Exportaciones por Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) - Millones de dólares FOB - 2011											
CIIU	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Total
1511	175,4	174,1	171,1	175,8	197,6	181,7	169,9	199,2	208,0		1.652,7
1512	68,8	79,1	122,6	85,4	111,5	78,2	157,9	168,4	155,8		1.027,5
1513	69,2	67,5	74,7	93,4	119,8	128,5	140,9	149,7	162,5		1.006,2
1514	986,0	1.080,3	1.195,7	1.511,1	1.909,5	1.652,0	1.366,0	1.665,8	1.297,2		12.663,7
1520	124,3	89,1	80,3	101,7	109,5	134,0	127,8	150,4	152,4		1.069,4
1531	73,2	76,9	96,8	98,5	102,7	94,9	109,2	106,3	100,3		858,9
1532	10,7	5,9	8,9	9,3	8,2	8,7	10,7	7,9	7,9		78,1
1533	16,6	20,5	18,1	20,6	33,1	22,4	22,3	26,1	37,4		217,0
1541	8,1	7,2	8,2	9,0	8,9	8,9	8,9	10,2	12,3		81,7
1542	1,4	1,2	0,6	0,8	0,6	3,8	5,4	33,7	13,3		60,9
1543	24,5	19,6	20,2	20,2	23,2	16,9	23,2	23,0	30,0		200,8
1544	4,1	3,4	2,6	3,0	4,0	3,4	3,7	3,1	3,7		30,8
1549	27,8	33,3	31,5	40,0	35,3	34,9	33,0	39,1	37,9		312,7
1551	1,1	1,2	1,7	1,5	2,0	2,2	2,1	1,7	1,7		15,3
1552	60,1	55,9	61,1	66,8	76,0	65,5	66,2	71,4	83,4		606,5
1553	23,1	19,8	21,7	18,6	18,0	20,7	15,7	20,1	31,8		189,5
1554	4,0	3,6	4,0	4,3	4,4	4,0	2,8	3,7	3,4		34,2
Total	1.678,4	1.738,4	1.919,8	2.260,0	2.764,3	2.460,5	2.265,6	2.679,8	2.339,1	0,0	20.106,0

Fuente: INDEC

Exportaciones por Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) - Miles Toneladas - 2011											
CIIU	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Total
1511	47,9	47,4	46,0	47,2	51,3	49,2	47,3	56,6	59,7		452,6
1512	25,4	32,2	46,4	30,9	37,8	27,1	42,7	43,9	43,4		329,9
1513	53,3	50,3	56,8	66,3	81,2	83,5	89,9	98,1	104,9		684,4
1514	2.041,4	2.164,2	2.304,6	2.978,2	3.538,2	2.841,4	2.794,9	3.213,8	2.564,2		24.441,0
1520	36,6	25,8	22,9	27,3	28,4	33,8	32,4	39,4	40,1		286,6
1531	280,9	286,4	298,1	323,6	340,2	332,2	395,3	344,9	381,9		2.983,4
1532	14,6	11,6	14,9	15,3	12,9	14,5	14,6	12,7	13,4		124,6
1533	30,8	42,4	33,0	36,1	73,8	46,7	42,4	49,3	87,4		441,9
1541	4,1	3,7	4,0	4,5	4,2	4,1	4,0	4,5	5,2		38,4
1542	2,4	1,9	1,1	1,2	0,9	11,5	4,8	50,2	19,2		93,1
1543	6,2	5,8	7,1	7,1	7,6	6,1	7,6	7,0	9,2		63,6
1544	5,1	4,2	3,1	3,9	4,5	4,1	4,3	3,9	4,4		37,4
1549	13,0	15,3	14,4	18,6	17,4	16,5	16,6	20,1	19,1		151,0
1551	0,6	0,6	1,0	0,7	1,2	1,2	1,1	1,0	1,0		8,4
1552	23,9	20,4	19,7	21,4	26,3	25,1	22,7	25,4	35,3		220,2
1553	51,7	39,8	48,2	40,0	38,0	44,1	32,0	40,2	64,9		399,0
1554	6,4	5,9	6,2	6,1	6,2	5,3	3,8	5,1	5,1		50,1
Total	2.644,4	2.758,0	2.927,6	3.628,4	4.270,2	3.546,4	3.556,3	4.016,1	3.458,3	0,0	30.805,6
Total	1.678,4	1.738,4	1.919,8	2.260,0	2.764,3	2.460,5	2.265,6	2.679,8	2.339,1	0,0	20.106,0

Fuente: INDEC

Referencia de las posiciones CIIU revisión 3.1 para el capítulo 15: Elaboración de productos alimenticios y bebidas

1511 Producción, procesamiento y conservación de carne y productos cárnicos.	1543 Elaboración de cacao y chocolate y de productos de confitería.
1512 Elaboración y conservación de pescado y productos de pescado.	1544 Elaboración de macarrones, fideos, alcuquuz y productos farináceos similares.
1513 Elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas.	1549 Elaboración de otros productos alimenticios no comprendidos en otra parte (n.c.p.).
1514 Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal.	1551 Destilación, rectificación y mezcla de bebidas alcohólicas; producción de alcohol etílico a partir de sustancias fermentadas.
1520 Elaboración de productos lácteos.	1552 Elaboración de vinos.
1531 Elaboración de productos de molinería.	1553 Elaboración de bebidas malteadas y de malta.
1532 Elaboración de almidones y productos derivados del almidón.	1554 Elaboración de bebidas no alcohólicas; producción de aguas minerales.
1533 Elaboración de alimentos preparados para animales.	
1541 Elaboración de productos de panadería.	
1542 Elaboración de azúcar.	

Importaciones por Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIU) - Miles Toneladas - 2011											
CIU	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Total
1511	7,5	7,0	6,6	6,4	6,8	6,1	6,6	7,3	8,0		62,4
1512	4,2	2,7	5,7	3,6	2,4	2,7	2,2	2,9	3,4		29,7
1513	6,9	6,9	7,3	6,0	6,2	7,3	6,5	9,3	9,1		65,5
1514	2,4	1,8	2,4	2,6	2,0	2,9	2,6	3,0	2,7		22,3
1520	0,6	0,9	0,6	0,7	0,8	1,2	1,3	1,7	1,6		9,4
1531	7,9	3,6	6,2	5,5	7,5	8,4	7,8	10,6	8,1		65,4
1532	2,4	2,9	2,4	2,5	2,7	2,3	2,6	3,2	2,3		23,4
1533	1,7	1,6	2,0	2,1	2,0	2,3	1,6	2,6	3,2		19,0
1541	0,4	0,4	0,5	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2		2,8
1542	3,7	13,5	12,0	11,1	2,1	0,6	1,3	0,4	0,6		45,3
1543	4,1	3,8	5,1	4,8	5,2	4,3	4,0	4,9	3,4		39,8
1544	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2		1,3
1549	2,6	2,9	3,9	3,6	3,3	3,9	3,5	3,7	3,5		30,9
1551	3,1	1,1	1,6	1,0	1,4	1,1	3,7	1,4	4,8		19,4
1552	0,1	1,3	1,7	0,8	0,9	1,3	0,5	0,7	0,7		8,1
1553	1,2	1,1	1,2	1,9	0,7	1,1	1,1	1,1	1,9		11,4
1554	1,2	1,9	2,3	2,5	2,4	2,0	1,6	1,3	1,5		16,8
Total	50,1	53,5	61,7	55,6	46,8	47,8	47,4	54,4	55,3	0,0	472,7
Total	1.678,4	1.738,4	1.919,8	2.260,0	2.764,3	2.460,5	2.265,6	2.679,8	2.339,1	0,0	20.106,0

Fuente: INDEC

Importaciones por Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIU) - Millones dólares FOB - 2011											
CIU	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Total
1511	18,3	17,6	16,8	16,9	17,9	14,8	16,6	18,6	19,8		157,2
1512	10,6	7,7	16,2	10,0	7,9	7,8	7,0	8,6	10,5		86,3
1513	9,5	8,9	9,6	8,8	9,8	10,0	8,4	11,2	11,4		87,5
1514	5,0	3,9	5,2	6,1	4,8	6,5	6,3	6,8	6,2		50,8
1520	1,4	2,0	1,5	3,1	2,2	2,3	2,1	2,7	2,4		19,7
1531	2,2	1,4	2,1	1,8	2,0	2,1	2,4	2,6	2,0		18,7
1532	2,2	3,2	2,7	2,7	3,0	2,4	3,1	3,7	3,2		26,3
1533	3,9	3,1	4,0	4,4	4,0	4,7	3,7	4,8	6,2		38,8
1541	0,9	0,9	1,1	0,8	0,5	0,6	0,5	0,7	0,6		6,5
1542	2,7	11,2	10,0	8,4	1,3	0,3	0,8	0,1	0,3		35,1
1543	18,4	16,5	21,1	21,6	23,7	19,3	17,9	20,3	13,9		172,8
1544	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3		1,8
1549	11,1	13,3	16,8	16,4	16,2	18,7	17,3	18,2	16,2		144,3
1551	3,7	2,3	3,8	3,1	2,6	3,4	5,5	3,6	7,9		35,8
1552	0,4	1,0	2,2	0,7	1,4	1,0	0,8	0,8	1,5		9,7
1553	1,0	1,0	1,0	1,9	0,7	1,0	1,2	1,0	1,7		10,3
1554	0,8	1,6	1,6	1,7	1,9	1,5	1,1	1,0	1,3		12,6
Total	92,3	95,6	116,0	108,5	100,1	96,5	94,8	105,1	105,5	0,0	914,3

Fuente: INDEC

Importaciones por Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) - Millones de dólares CIF - 2011											
CIIU	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Total
1511	19,5	18,7	17,8	17,9	19,1	15,7	17,6	19,8	21,0		167,2
1512	11,1	8,0	16,9	10,5	8,2	8,1	7,3	9,0	11,0		90,1
1513	10,2	9,6	10,4	9,4	10,4	10,7	9,0	12,2	12,4		94,4
1514	5,4	4,1	5,6	6,4	5,1	6,8	6,6	7,2	6,5		53,7
1520	1,5	2,2	1,6	3,2	2,4	2,5	2,2	2,8	2,6		20,9
1531	2,5	1,5	2,4	2,1	2,2	2,4	2,7	2,9	2,3		20,9
1532	2,5	3,6	3,0	3,0	3,4	2,6	3,4	4,1	3,5		29,1
1533	4,2	3,3	4,2	4,7	4,3	5,0	3,9	5,1	6,6		41,3
1541	0,9	0,9	1,2	0,8	0,6	0,6	0,5	0,8	0,6		7,1
1542	2,8	11,6	10,6	8,8	1,4	0,4	0,8	0,2	0,4		37,0
1543	19,1	17,2	22,0	22,3	24,5	20,0	18,7	21,1	14,4		179,3
1544	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,4		2,0
1549	11,7	14,1	17,9	17,5	17,3	19,8	18,2	19,2	17,2		152,9
1551	4,1	2,5	4,1	3,3	3,0	3,6	5,8	3,9	8,4		38,7
1552	0,4	1,1	2,4	0,8	1,4	1,1	0,8	0,9	1,6		10,5
1553	1,1	1,1	1,1	2,1	0,8	1,1	1,3	1,1	1,9		11,6
1554	0,9	1,9	1,8	2,0	2,1	1,7	1,3	1,2	1,4		14,2
Total	98,2	101,5	123,2	114,9	106,3	102,3	100,6	111,8	112,2	0,0	970,9

Fuente: INDEC

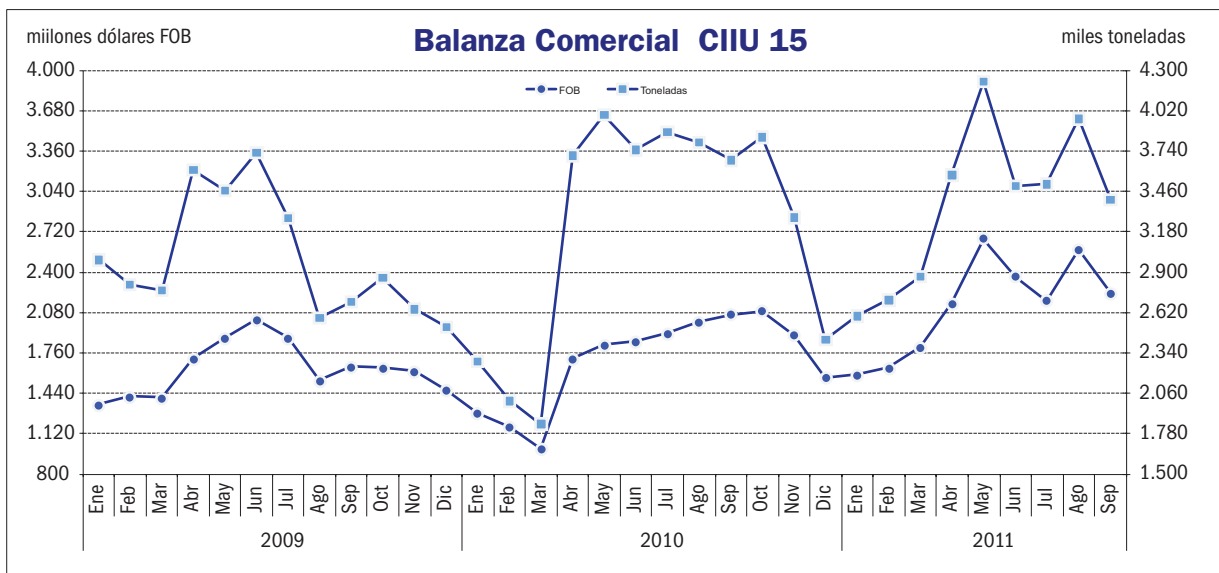
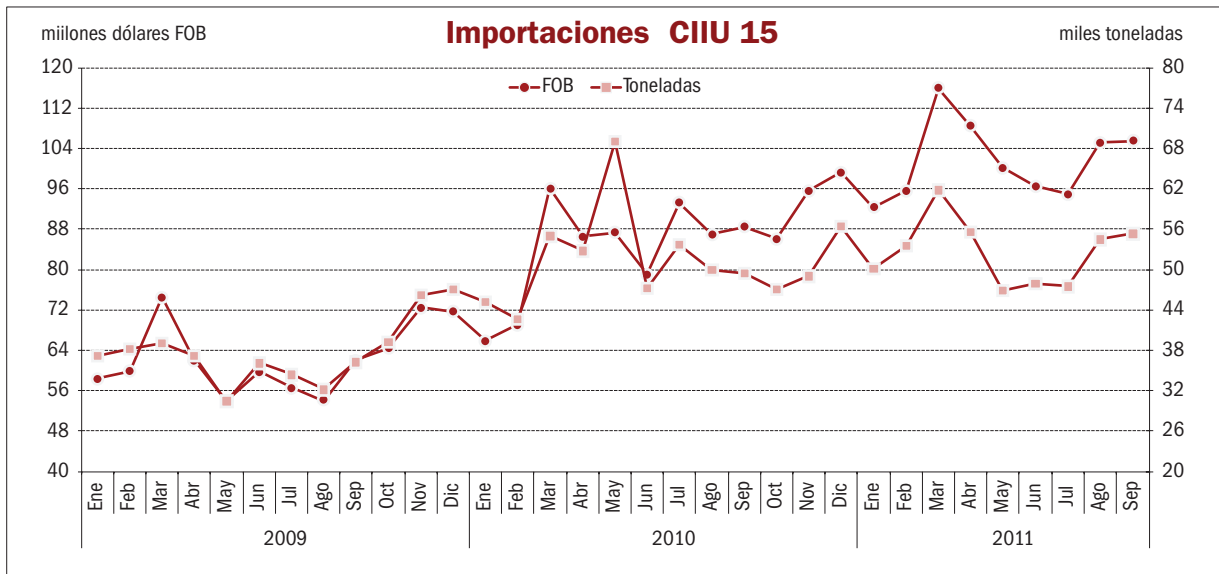
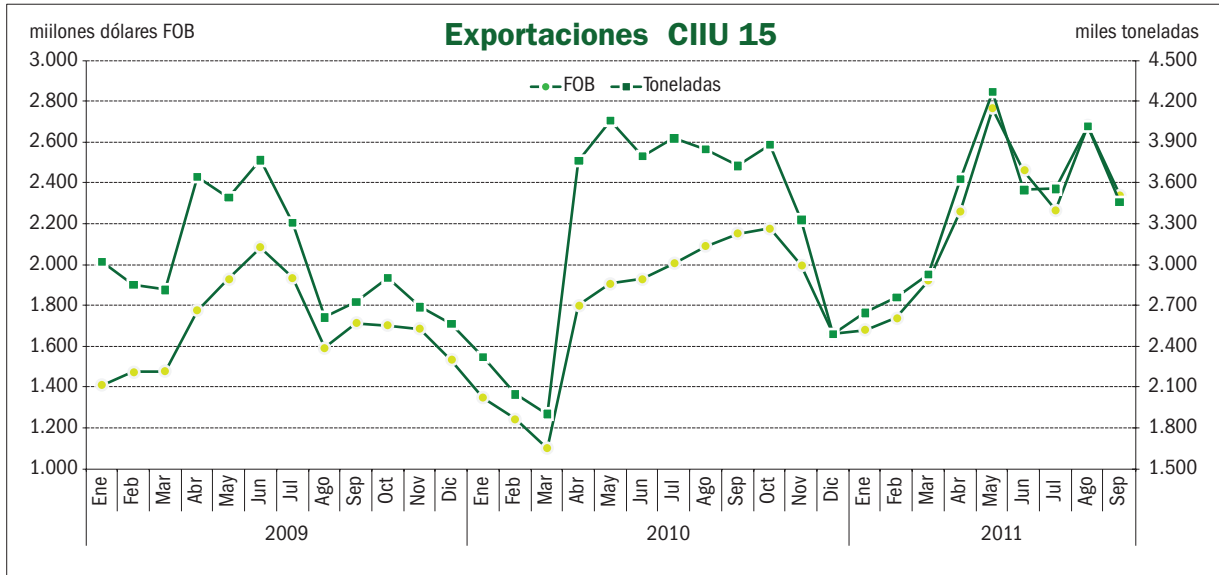
Referencia de las posiciones CIIU revisión 3.1 para el capítulo 15: Elaboración de productos alimenticios y bebidas			
1511	Producción, procesamiento y conservación de carne y productos cárnicos.	1543	Elaboración de cacao y chocolate y de productos de confitería.
1512	Elaboración y conservación de pescado y productos de pescado.	1544	Elaboración de macarrones, fideos, alucuzcuz y productos farináceos similares.
1513	Elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas.	1549	Elaboración de otros productos alimenticios no comprendidos en otra parte (n.c.p.).
1514	Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal.	1551	Destilación, rectificación y mezcla de bebidas alcohólicas; producción de alcohol etílico a partir de sustancias fermentadas.
1520	Elaboración de productos lácteos.	1552	Elaboración de vinos.
1531	Elaboración de productos de molinería.	1553	Elaboración de bebidas malteadas y de malta.
1532	Elaboración de almidones y productos derivados del almidón.	1554	Elaboración de bebidas no alcohólicas; producción de aguas minerales.
1533	Elaboración de alimentos preparados para animales.		
1541	Elaboración de productos de panadería.		
1542	Elaboración de azúcar.		

Importaciones por Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) - Miles Toneladas - 2011											
CIIU	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Total
1511	40,4	40,4	39,4	40,8	44,5	43,1	40,7	49,3	51,6	0,0	390,2
1512	21,2	29,5	40,8	27,3	35,4	24,4	40,5	41,0	40,0	0,0	300,2
1513	46,4	43,4	49,5	60,4	75,0	76,2	83,5	88,8	95,8	0,0	618,9
1514	2.039,0	2.162,4	2.302,3	2.975,6	3.536,2	2.838,5	2.792,2	3.210,8	2.561,6	0,0	24.418,7
1520	36,0	24,9	22,3	26,6	27,6	32,5	31,1	37,7	38,5	0,0	277,2
1531	273,0	282,8	291,9	318,2	332,7	323,8	387,5	334,3	373,8	0,0	2.918,0
1532	12,2	8,7	12,5	12,8	10,2	12,2	12,0	9,5	11,1	0,0	101,3
1533	29,0	40,9	30,9	34,0	71,8	44,5	40,8	46,7	84,3	0,0	422,9
1541	3,8	3,4	3,5	4,2	3,9	3,9	3,8	4,2	4,9	0,0	35,6
1542	-1,3	-11,6	-10,9	-9,9	-1,2	10,9	3,5	49,8	18,5	0,0	47,8
1543	2,0	2,0	2,0	2,2	2,4	1,8	3,5	2,1	5,8	0,0	23,8
1544	4,9	4,1	3,0	3,8	4,4	4,0	4,1	3,7	4,1	0,0	36,1
1549	10,5	12,3	10,6	15,0	14,1	12,6	13,1	16,5	15,6	0,0	120,1
1551	-2,6	-0,5	-0,7	-0,3	-0,2	0,1	-2,7	-0,4	-3,8	0,0	-11,0
1552	23,8	19,1	18,0	20,5	25,5	23,8	22,1	24,7	34,6	0,0	212,1
1553	50,5	38,7	46,9	38,1	37,3	43,0	30,9	39,1	63,0	0,0	387,6
1554	5,2	4,0	3,9	3,6	3,8	3,3	2,1	3,8	3,6	0,0	33,3
Total	2.594,2	2.704,6	2.865,8	3.572,8	4.223,3	3.498,5	3.508,9	3.961,7	3.403,0	0,0	30.332,9
Total	1.678,4	1.738,4	1.919,8	2.260,0	2.764,3	2.460,5	2.265,6	2.679,8	2.339,1	0,0	20.106,0

Fuente: INDEC

Importaciones por Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) - Millones de dólares FOB - 2011											
CIIU	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Total
1511	157,1	156,5	154,3	158,9	179,7	166,9	153,3	180,6	188,2	0,0	1.495,5
1512	58,3	71,4	106,4	75,4	103,6	70,4	150,9	159,8	145,3	0,0	941,3
1513	59,7	58,6	65,1	84,6	110,0	118,5	132,6	138,5	151,1	0,0	918,7
1514	981,0	1.076,4	1.190,5	1.505,0	1.904,7	1.645,6	1.359,7	1.659,1	1.291,0	0,0	12.612,9
1520	122,9	87,1	78,9	98,6	107,2	131,6	125,7	147,8	150,0	0,0	1.049,7
1531	71,0	75,5	94,7	96,7	100,7	92,8	106,7	103,7	98,3	0,0	840,2
1532	8,5	2,7	6,2	6,6	5,2	6,3	7,5	4,2	4,6	0,0	51,8
1533	12,7	17,4	14,2	16,1	29,1	17,7	18,6	21,2	31,2	0,0	178,2
1541	7,2	6,4	7,1	8,2	8,4	8,3	8,4	9,5	11,7	0,0	75,2
1542	-1,3	-10,0	-9,4	-7,5	-0,7	3,4	4,7	33,6	13,0	0,0	25,8
1543	6,0	3,1	-0,9	-1,4	-0,5	-2,4	5,3	2,7	16,2	0,0	27,9
1544	3,8	3,3	2,5	2,8	3,8	3,2	3,4	2,8	3,3	0,0	29,0
1549	16,7	19,9	14,6	23,6	19,1	16,2	15,7	20,9	21,6	0,0	168,4
1551	-2,6	-1,1	-2,2	-1,5	-0,6	-1,2	-3,3	-2,0	-6,1	0,0	-20,6
1552	59,8	54,9	58,9	66,1	74,7	64,5	65,5	70,6	81,9	0,0	596,8
1553	22,2	18,8	20,7	16,7	17,3	19,7	14,5	19,1	30,1	0,0	179,2
1554	3,2	2,0	2,4	2,5	2,5	2,5	1,7	2,7	2,2	0,0	21,6
Total	1.586,1	1.642,8	1.803,9	2.151,6	2.664,2	2.364,0	2.170,7	2.574,8	2.233,6	0,0	19.191,6

Fuente: INDEC



Ing. Alim. Laura Domínguez
Téc. Magali Parzanese
Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca

Luz ultravioleta en la conservación de alimentos



Los distintos métodos de conservación de alimentos procuran incrementar la vida útil de los productos durante su almacenamiento, idealmente, aplicando técnicas que impidan alteraciones microbiológicas y mantengan la calidad del producto.

La eficacia de estos métodos depende principalmente del cuidado de la higiene durante el proceso productivo, siendo su objetivo disminuir la carga microbiana y evitar su desarrollo. Para tal fin muchos productos son tratados térmicamente, técnica que muchas veces modifica las características, tanto sensoriales (textura, sabor y color), como nutricionales (pérdidas de vitaminas, principalmente) del alimento.

Debido a estos efectos adversos del tratamiento a altas temperaturas, se encuentran en desarrollo procesos no térmicos de conservación, también denominados *tecnologías suaves*. Son poco agresivos y tienen la ventaja de ofrecer productos semejantes a los frescos -por lo tanto, acordes con las demandas actuales del mercado- pero sin perder sus garantías en materia de inocuidad.

Hace años se investigan los efectos de la luz sobre bacterias y otros organismos, lo que comenzó a partir del concepto del daño celular causado por la incidencia de la radiación solar sobre organismos vivos. Posteriormente se estudió el efecto producido por radiaciones monocromáticas del espectro ultravioleta (UV).

Las aplicaciones de este método comenzaron alrededor de 1901 cuando se logró producir luz artificialmente. Esta

técnica se emplea para desinfectar aire, agua y superficies de materiales con posible contaminación biológica (virus, bacterias, esporas, mohos, levaduras).

En la industria de alimentos se utiliza para desinfectar por ejemplo cintas transportadoras, láminas y tapas de cierre, y envases. También las superficies de algunos alimentos sólidos entre los que se pueden mencionar frutas, verduras, pescados y líquidos como jugos y agua. En acuicultura, por ejemplo, se emplea para proteger el flujo y la recirculación en acuarios de agua dulce o salada.

En la actualidad el sistema más utilizado es continuo. Se compone de emisores de radiación encendidos en forma permanente que aplican luz UV sobre productos líquidos o sólidos. El principal uso es el tratamiento de agua.

La radiación UV se utiliza en diferentes sectores de la industria de alimentos, debido al efecto nocivo que causa sobre el ADN de muchos microorganismos. Asimismo, es elegida por tratarse de un proceso que no altera las propiedades organolépticas de los productos y reduce el uso de sustancias químicas. Se emplea para la preservación de alimentos líquidos y sólidos, pero en estos últimos su aplicación es efectiva a nivel superficial.

En los alimentos líquidos

La radiación UV se utiliza para desinfectar agua, ya sea para ser comercializada como tal o en la industria de bebidas. También para desinfectar aguas de proceso, por ejemplo en el transporte de peces a criaderos y en la desinfección del agua resultante de la

depuración de moluscos: como no deja residuos químicos que puedan afectar la vida de los animales, asegura una elevada reducción de microorganismos, sin alterar olor, color o pH. Otra aplicación la utiliza para desinfectar y aumentar la vida útil de jugos de frutas y verduras.

Cabe destacar que el poder de penetración disminuye cuando se tratan líquidos que no son transparentes y/o tienen sólidos en suspensión. Los líquidos con buena transmitancia¹ de luz no presentan inconvenientes en el tratamiento con radiación UV, la baja transmitancia está asociada a la concentración inicial de microorganismos, partículas en suspensión, color y composición del producto. Por ser un líquido transparente, el agua tiene el mayor índice de transmisividad².

Vale destacar que el poder germicida de la radiación disminuye al aumentar la distancia desde la fuente de luz. Por esto, el tiempo de exposición, la dosis y el perfil de flujo son esenciales para lograr la reducción microbiana necesaria.

Como ejemplo puede mencionarse que la penetración de luz UV en jugos es de aproximadamente 1 mm para obtener una absorción del 90% (Sizer y Balasubramaniam, 1999). En estos alimentos es muy importante asegurar un flujo turbulento a fin de lograr una mayor eficiencia de contacto de la radiación con el producto.

¹ Transmitancia es una magnitud que expresa la cantidad de energía que atraviesa un cuerpo por unidad de tiempo (potencia).

² Transmisividad: es la proporción de radiación solar incidente sobre un material que es capaz de ser transmitida por ese material (que es capaz de atravesar dicho material).

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> ❑ No produce alteraciones organolépticas en la mayor parte de los alimentos. ❑ Método físico en el cual la energía es el medio germicida, sin generar productos secundarios indeseables. ❑ El tratamiento no produce residuos químicos ni radiación. ❑ Es efectivo para desinfección de diversas superficies. ❑ Es eficaz para la inactivación de muchos microorganismos ❑ Es de fácil aplicación. ❑ Bajo costo y mantenimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> ❑ Los organismos protegidos por sólidos (partículas, polvo o cubiertas) no son afectados. ❑ Poca penetración en materiales sólidos y en líquidos no transparentes. ❑ La exposición prolongada a irradiación UV puede dañar la vista y causar quemaduras. ❑ La unidad o equipo de UV se debe colocar tan cerca como sea posible al producto a tratar. ❑ Los microorganismos pueden reparar los efectos destructivos de la radiación UV mediante un “mecanismo de reparación”, también conocido como foto reactivación o, en ausencia de radiación, como reparación en oscuro.

En los alimentos sólidos

Al aplicar radiación UV en frutas y vegetales, adicionalmente a la reducción de la carga microbiana inicial en la superficie, se produce un fenómeno denominado “*efecto hormético*” (Stevens *et al.*, 1997, 1999). Dicho efecto puede mejorar la resistencia al ataque de ciertos microorganismos tales como mohos y levaduras, dado que puede estimular la producción de fenilalanina amonio-liasa, que induce la formación de compuestos fenólicos (*fitoalexinas*), tóxicos para ellos.

Es posible tratar con luz UV en la superficie distintos tipos de carne (pescado, pollo, carne bovina), antes de su refrigeración, para reducir la carga microbiana en dos o tres ciclos logarítmicos (dependiendo de la dosis aplicada), lo que puede aumentar varios días su

vida útil. No obstante, es posible que se generen sustancias iniciadoras de la oxidación del alimento, por lo existe el riesgo de que las características organolépticas del producto se modifiquen.

Por esto, hace un tiempo se comenzó a investigar su aplicación en forma **pulsada**, es decir, aplicando sobre el producto flashes o pulsos de luz intensa, de manera que se libera energía rápidamente a la superficie del producto. El escaso tiempo de exposición limita la formación de estos componentes, lo que dificulta esas modificaciones químicas indeseables.

Existen diversos alimentos en los que el tratamiento con radiación UV podría ser especialmente interesante. Uno de ellos son las especias, que en general poseen elevada contaminación en origen, lo que puede provocar que la

mayor parte de la carga de microorganismos en un alimento especiado provenga de estas y no del alimento fresco.

Otro grupo con potencial es el de las harinas y cereales, donde la luz UV podría reducir la carga microbiana, especialmente, la descontaminación de patógenos como *Bacillus cereus*. También es importante su aplicación en aquellos productos que no poseen en su proceso alguna etapa de reducción de microorganismos, como el tratamiento térmico.

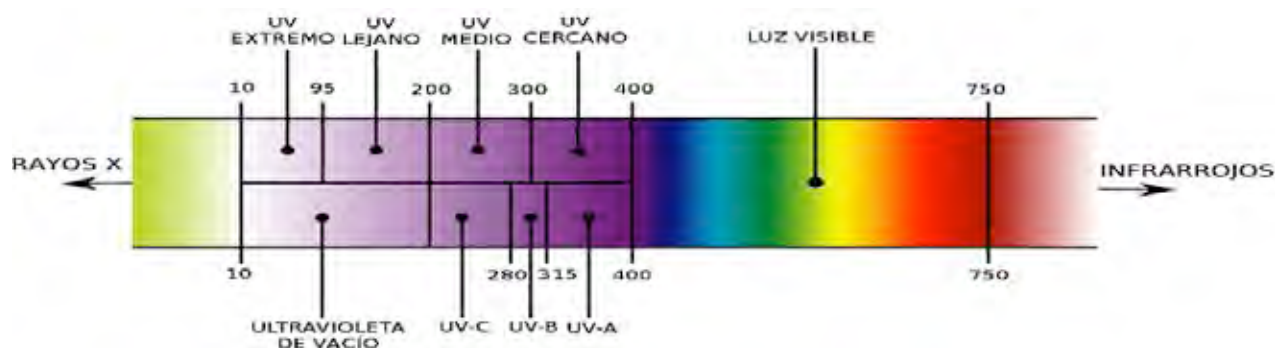
Vale recordar que pese a ser una tecnología aplicable a muchos alimentos, es necesario tener en cuenta la composición de cada producto, ya que se requieren dosis distintas de radiación UV según la matriz (composición química y ordenamiento estructural) propia del alimento. Por esto, sería importante realizar ensayos de laboratorio de rutina, a fin de evaluar la eficacia del procedimiento.

Concepto y descripción de la técnica

El uso de la tecnología UV con fines de desinfección involucra a la región ultravioleta del espectro electromagnético, con un rango de longitud de onda entre 100 y 400 nm. Éste puede subdividirse (Bolton 1999) en:

- ❑ UV de onda corta UV-C entre 200 y 280 nm. **Rango germicida**
- ❑ UV de onda media UV-B entre 280 y 315 nm.
- ❑ UV de onda larga UV-A entre 315 y 400 nm.

La máxima eficiencia para la desinfección



ción se sitúa en los 254 nm.

La radiación UV produce cambios fotoquímicos, cuyos efectos pueden variar según la especie de microorganismo que se trate. El mecanismo de acción letal depende de su absorción por el ADN, pudiendo detener el crecimiento celular y provocar la muerte. La radiación absorbida por los nucleótidos produce cambios físicos de electrones, formando uniones cruzadas entre timina y citosina, (nucleótidos de bases pirimidínicas) pertenecientes a la misma cadena, lo que provoca la formación de dímeros ciclobutil pirimidina.

Esto produce distorsiones en la forma del ADN interfiriendo en el apareamiento normal de las bases. Como resultado se bloquea la síntesis de ADN

y consecuentemente quedan afectadas las funciones celulares pudiendo provocar la muerte. Los efectos en los enlaces cruzados son proporcionales al tiempo de exposición e intensidad de la luz UV (Snowball y Hornsey, 1988; Sastry *et al.*, 2000).

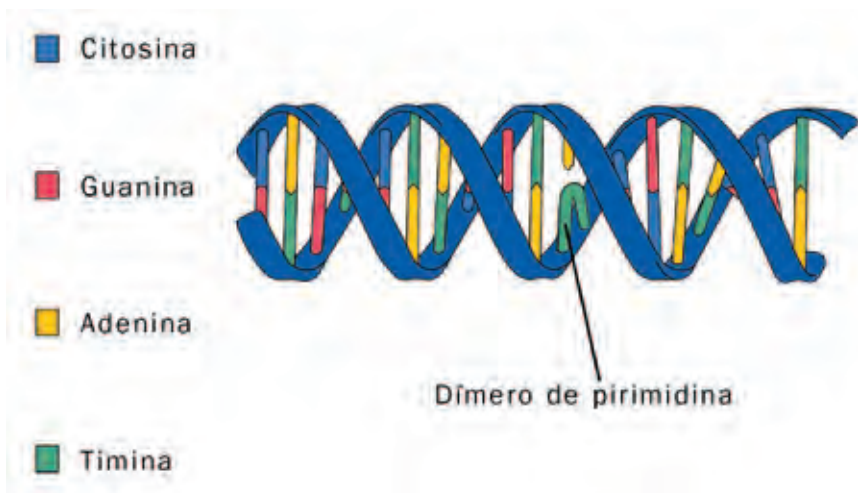
No obstante, es posible que ocurra una reactivación dado que el ADN puede ser reparado por factores proteínicos (Yajima *et al.*, 1995) cuando las células dañadas se exponen a longitudes de onda superiores a 330 nm (Liltved y Landfald, 2000). Puede estimularse la separación del ácido nucleico debido a la activación de la enzima fotoliasa que monomeriza los dímeros (separación de timinas y otras pirimidinas) formados después del proceso de radiación (Stevens *et al.*, 1998). Vale aclarar que

un ambiente oscuro puede evitar la foto reactivación de productos tratados con radiación UV o restaurar las células expuestas. Estas células foto reactivadas pueden ser más resistentes a la radiación UV cuando se aplica un segundo tratamiento de UV (Sastry, *et al.*, 2000).

Las células reactivadas pueden ser más resistentes si son sometidas a un segundo tratamiento. Se observó que sería necesaria una dosis mayor de radiación para lograr una reducción 4-log de células foto reactivadas, previo al tratamiento de agua con UV (Hoyer, 1998; Sastry *et al.*, 2000). La siguiente tabla muestra los cambios que podrían ser necesarios.

A fin de lograr la inactivación microbiana, la exposición a la radiación UV debe ser al menos 400 J/m² en toda la superficie del producto. Los factores críticos incluyen la transmisividad del producto, la configuración geométrica del reactor, la potencia, la longitud de onda y la disposición física de la fuente de UV, el perfil de flujo de producto y la trayectoria de la radiación.

La radiación emitida se mide en Watts (W) y la intensidad de la radiación en W/m². Para una desinfección eficaz es importante conocer la dosis de radiación necesaria para reducir la carga del



Microorganismo	Exposición requerida sin reactivación (J/m ²)	Exposición requerida con la reactivación (J/m ²)
<i>Escherichia coli</i> ATCC 23958	50	200
<i>Vibrio cholerae</i> wild isolate	50	210
<i>Citrobacter freindii</i>	80	250
<i>Escherichia coli</i> ATCC 11229	100	280
<i>Enterobacter cloacae</i>	100	330
<i>Yersinia enterocolitica</i>	100	320
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	110	310
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	110	190
<i>Salmonella Typhimurium</i>	130	250
<i>Serratia marcescens</i>	130	300
<i>Salmonella Typhi</i>	140	190
<i>Enterocolitica faecium</i>	170	200
<i>Mycobacterium smegmatis</i>	200	270

microorganismo, la cual es el producto entre la intensidad de la radiación (I), expresada como energía por unidad de área y el tiempo de residencia o contacto con la luz UV (t) en segundos. La dosis (D) se mide en J/m² (1 Joule = 1 Watt x segundo):

$$D \text{ (J/m}^2\text{)} = I \text{ (W/m}^2\text{)} \times t \text{ (s)}$$

También suele expresarse en mJ/cm² = μW s/cm²

La resistencia de los organismos a la luz ultravioleta es variada. El ambiente en el que se encuentran también influye en la dosis necesaria para su destrucción.

La relación entre la dosis y la destrucción de un microorganismo por tratamiento con luz UV puede verse de la siguiente forma (Mani, 2003):

$$N = N_0 e^{-KD}$$

Donde:

N₀ = número inicial de microorganismos

N = Número de microorganismos después del tratamiento

K = Constante de velocidad de inactivación

D = Dosis

Según la relación anterior, si se duplica la dosis aplicada, la destrucción de mi-

croorganismos aumentará en un factor de 10. Por lo tanto al duplicar la dosis requerida para la destrucción del 90%, se reducirá el 99% de los microorganismos. Si se triplica la dosis, la reducción producida será 99,9%, y así sucesivamente.

Proceso para el tratamiento del agua

La luz ultravioleta es producida por lámparas de vapor de mercurio, de las que existen varios tipos, dependiendo del uso y la potencia necesaria. Entre otras variantes las hay con y sin generación de ozono, compactas, para uso en aire, agua, etc. Los tipos de lámparas UV utilizadas en la industria son:

- Baja presión
- Presión media
- Baja presión de alta intensidad
- Presión media de alta intensidad
- Amalgama

Valores de requerimientos de dosis para la destrucción del 90% de algunos microorganismos

Especies	Dosis (mJ/cm ²)
<i>Bacillus subtilis</i> (espora)	12.0
<i>Clostridium tetani</i>	4.9
<i>Legionella Pneumophilla</i>	2.04
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	5.5
<i>Streptococcus faecalis</i>	4.5
<i>Hepatitis A virus</i>	11.0
<i>Hepatitis Poliovirus</i>	12.0
<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	6.0
<i>Infectious pancreatic necrosis</i>	60.0
Dosis mJ/cm ²	Reducción en el número de microorganismos vivos
5.4	90.0%
10.8	99.0%
16.2	99.9%
21.6	99.99%
27.0	99.999%
http://www.lenntech.es/uv-informacion.htm#ultravioleta#ixzz3pMUXC4uc	

Las de baja presión generalmente se utilizan para situaciones de flujos bajos que no poseen elevado requerimiento de potencia. Las lámparas de alta presión son empleadas para flujos mayores que requieren alta intensidad de energía UV. Las de amalgama presentan las ventajas de las lámparas de baja presión (alta eficiencia en la emisión de una determinada longitud de onda) pero con mayor potencia.

Su apariencia es similar a la de las lámparas fluorescentes. Poseen una vida útil promedio de un año de trabajo sin interrupción. En general, las encontradas en el mercado producen una longitud de onda de luz ultravioleta cerca de 254 nm (máxima eficiencia para la desinfección).

El tipo básico de cámara de exposición para agua a la radiación ultravioleta,

presenta lámparas sumergidas en el agua. Generalmente, cada una se encuentra rodeada por una camisa de cuarzo, material que no interfiere el paso de la luz.

Un sistema de desinfección de agua por radiación UV puede incluir lo siguiente:

- ❑ Una cámara de exposición de material anticorrosivo (acero inoxidable), que alberga el sistema.
- ❑ Lámparas ultravioleta.
- ❑ Limpiadores mecánicos, limpiadores ultrasónicos u otros mecanismos de auto limpieza.
- ❑ Sensores conectados a sistemas de alarma para el monitoreo de la intensidad de la luz ultravioleta.
- ❑ Dispositivo de control de velocidad de flujo y temperatura.
- ❑ Dispositivo de control de

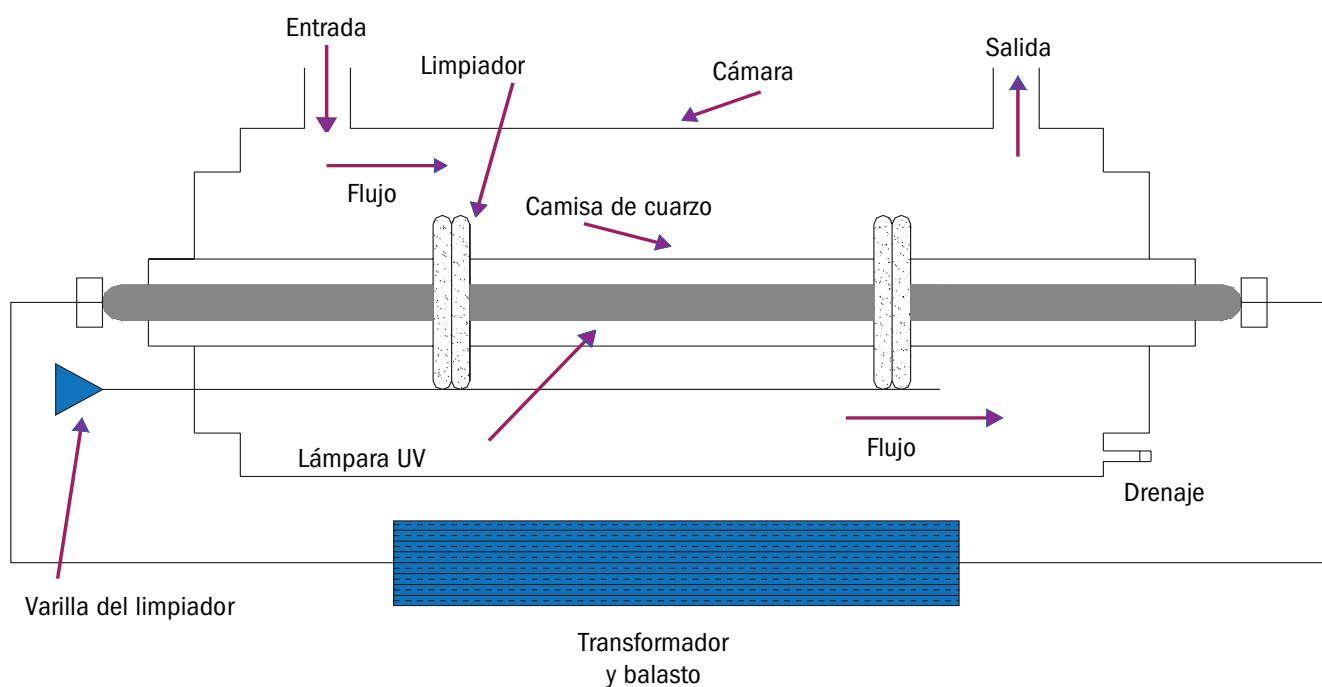
funcionamiento de las lámparas (dosis, fallas de encendido, etc.).

- ❑ Balasto (ordena el flujo de electrones).

En el diseño del equipo es importante asegurarse que cada microorganismo reciba la dosis de radiación necesaria para ser eliminado, determinando el espacio correcto entre las lámparas y las superficies reflectoras del interior de la cámara, como también una adecuada agitación del agua a fin de exponer el flujo a la misma dosis de radiación, logrando un proceso eficaz.

El flujo del agua puede ser paralelo o perpendicular a la longitud de las lámparas. Si es perpendicular se puede producir la turbulencia necesaria para que todo el volumen quede expuesto a la dosis requerida, cuando el flujo es paralelo sería conveniente utilizar agitadores estáticos.

Instalación típica de un equipo de radiación UV con lámpara sumergida



Vale aclarar que es fundamental contar con una etapa previa de filtrado o clarificado, con el objeto de eliminar los sólidos en suspensión que puedan interferir en la eficacia del tratamiento.

En Argentina diversas industrias de alimentos y bebidas aplican la tecnología de desinfección por radiación UV en sus procesos de producción, y varias instituciones que llevan adelante investigaciones sobre el tema, como las que desarrollan el Centro de Investigación y Desarrollo en Criotecnología de los Alimentos – CIDCA, la Universidad de Buenos Aires y el Instituto de Investigaciones Biotecnológicas (IIB-INTECH) de la Universidad Nacional de San Martín, y el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (UNSAM-CONICET).

Fuentes consultadas

Guerrero-Beltrán, J.A. Barbosa-Cánovas, G.V. Review: *Advantages and Limitations on Processing Foods by UV Light*. *Food Science Technology International*. EUA, 2004.

Reiff, F.;Witt, V. Guía para la selección y aplicación de tecnologías de desinfección del agua para consumo humano en pueblos pequeños y comunidades rurales en América Latina y el Caribe. Documento OPS/OMS, Serie Técnica No. 30 (1995).
Wright, H.B.; Cairns, W.L. Desinfección de agua por medio de luz ultravioleta. Trabajo presentado en los Anales simposio OPS: Calidad de agua, Desinfección efectiva (1998). Publicado también en CD-Rom. Disponible en la OPS/CEPIS
FDA: *Kinetics of Microbial Inactivation for Alternative Food Processing Technologies – Ultraviolet Light*
<http://www.fda.gov/Food/ScienceResearch/ResearchAreas/SafePracticesforFoodProcesses/ucm103137.htm>
Ventajas y desventajas de los tratamientos con luz ultravioleta (EPA, 1999). <http://es.scribd.com/doc/1559175/Environmental-Protection-Agency-cs99064>
<http://www.lenntech.es/uv-informacion.htm#ultraviolet>
<http://www.uvgi.es/alimentacion.htm>
<http://www.bvsde.paho.org/bvsacg/fulltext/desinfeccion/capitulo4.pdf>
http://www.lighting.philips.pt/pwc_li/pt_pt/connect/assets/TABELA_LAMPADAS_ESPECIAIS_2011.pdf

Carne, sí. Pero cultivada.

Como es sabido, investigadores y científicos imaginan permanentemente nuevas formas de satisfacer la creciente necesidad del mundo por alimentarse y por preservar los recursos naturales. El caso del consumo de carne es en extremo significativo, porque se sabe que –si bien varía según el animal de que se trate– obtener un kilo de carne requiere volúmenes de granos y pasturas muy superiores. Por eso se hallan en marcha iniciativas que pueden provocar asombro, pero que se perfilan como un camino novedoso que es necesario experimentar.

La carne cultivada sería una opción técnicamente disponible, tal vez, a corto plazo (un año o poco más), aunque a precios astronómicos y en forma de salchichas o hamburguesas. Este tipo de carne es un producto animal real, pero que nunca formó parte de un ser vivo completo y a su vez se diferencia enteramente de las imitaciones o sustitutos de la carne que consumen los vegetarianos y son elaborados a partir de proteínas vegetales como la soja. Se logra utilizando células madre procedentes de material animal obtenido de mataderos, que se cultiva en un medio rico en azúcares, aminoácidos, lípidos, minerales y otros nutrientes

que la célula animal necesita para desarrollarse.

Hasta el momento sólo se han fabricado bandas similares a fibras musculares blancas, cada una de ellas de unos 2,5 cm de longitud, menos de un centímetro de ancho y tan finas que casi se puede ver al través. Es una elaboración manual que requiere trabajo intensivo y tiempo, y por ende resulta muy costosa. Asimismo el producto es poco apetecible, dado que la carne ‘in vitro’ no contiene sangre y carece de color. De momento, se parece más a la carne de una veiera y es bastante insípida.

Aunque solo se trata del principio y queda mucho camino por recorrer para que la carne cultivada sea una realidad con impacto en el consumo, si usted es amante de la parrilla, aproveche para darse el gusto. En el futuro... quién sabe.

Más información:

<http://www.reuters.com/article/2011/11/11/us-science-meat-fidUSTRE7AA30020111111>

Nueva Denominación de Origen para un producto exclusivo

Más tandilero que nunca



De acuerdo a lo establecido en la Ley N° 25.380, su modificatoria Ley N° 25.966 y el Decreto N° 556/2009 que regula la adjudicación de las Denominaciones de Origen a los productos agrícolas y alimentarios típicos de una región, el 29 de septiembre el Ministro de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación aprobó el protocolo de producción y elaboración que reconoce, registra y protege a la segunda Denominación de Origen de la Argentina: “*Salame de Tandil*”, mediante la Resolución N° 986/11.

Con su publicación en el Boletín Oficial, el 5 de octubre, quedó abierta una etapa absolutamente nueva para un producto que hunde sus raíces en la identidad local, y que cuenta ahora con renovadas oportunidades comerciales y posibilidades de posicionamiento en los mercados.

La identificación mediante una Denominación de Origen (DO), permite al consumidor conocer inmediatamente las virtudes y bondades de un producto y asegura su procedencia geográfica, evitando así falsificaciones y engaños.

La protección

Además de mostrarse ante el consumidor con la seguridad de lo auténtico, un producto regional que cuente con una DO tiene varias otras ventajas, entre ellas:

- ❑ Indica que tienen una calidad que los hace especiales por el lugar del cual provienen.
- ❑ Asegura el cumplimiento de un protocolo controlado.

- ❑ Promueve la protección de especies autóctonas.
- ❑ Protege los procedimientos de elaboración propios de la zona.

Los productores que oportunamente conformaron la Asociación Civil encargada de promover y proteger la Producción del Salame de Tandil son: Cabañas Las Dinias, Estancias Integradas, La Charcutería, Granja el Reencuentro y Cagnoli.

Los productos que pueden identificarse con el ícono de la Denominación de Origen Salame de Tandil, cumplen los estrictos procedimientos establecidos en el protocolo de producción, verificado por dicho Consejo, y sus particulares características surgen de una combinación especial de los recursos naturales y culturales, transmitidos durante generaciones en un territorio determinado que vincula el producto con su población y el origen geográfico.

Representa, a su vez, un sistema socio-productivo integrado localmente, que asocia productores de materias primas, elaboradores de salames y al sector comercial, y que proporciona empleo

aproximadamente a 1000 familias, de manera directa e indirecta.

En conjunto esta cadena productiva es capaz de absorber anualmente unos 2.000.000 de Kg. de carnes porcinas y vacunas provenientes de animales criados dentro del área protegida, los que son utilizados en la elaboración de aprox. 1.500.000 Kg. del salame de Tandil DO, bajo procesos y técnicas transmitidas de una generación a la otra.

Como resultado de este proceso de integración, que incluye a productores de diferentes tamaños y capacidades productivas, se logra quintuplicar el valor generado localmente, calculado como el valor agregado desde el origen de las materias primas cárnicas hasta que el producto final llega al consumidor.

Aquellos inmigrantes...

La tradición de elaborar embutidos surgió en Tandil junto con la corriente inmigratoria proveniente de las regiones de Italia y España, entre fines del siglo XIX y principios del siglo XX. El inicio de la elaboración de los salames



Ministro de Agricultura, Julián Domínguez: “Queremos producir, rescatando nuestra propia historia”.

tandileros tiene, en esta región, una impronta particular, asociada al asentamiento de pequeños establecimientos elaboradores urbanos.

Las particularidades del espacio geográfico de producción del salame se encuentran ligadas a variables naturales relacionadas con la utilización, calidad y disponibilidad del recurso hídrico; un clima templado y húmedo, el desarrollo de suelos propicios para actividades agropecuarias, así como el valor forrajero de la vegetación que crece en la región.

Afirman los elaboradores de este producto que son *“el aire y el agua dos elementos clave en el proceso de fabricación de los salames, especialmente durante la fase de maduración, donde el contacto con el aire y el proceso de deshidratación definen el aroma y sabor que distinguirán al producto final”*.

A las características agroecológicas de la comarca se suman las recetas familiares tradicionales, que contemplan raíces históricas comunes transmitidas de una generación a la otra y que repre-



De izquierda a derecha: El Secretario de Agricultura, Ganadería y Pesca, Lorenzo Basso; el director Ejecutivo del ANSES, Diego Bossio; el ministro de Agricultura, Julián Domínguez; el Presidente del Consejo de Dominación de Origen Salame de Tandil Asociación Civil, Pablo Cagnoli, y el actor oriundo de esa ciudad, Víctor Laplace.

sentan una identidad local típica. Los conocimientos adquiridos permiten que los productores logren:

- la selección de las materias apropiadas,
- el preparado de la receta que implica la combinación precisa de carnes, especias y demás ingredientes,
- el embutido y atado de los productos, y

- el seguimiento de la maduración para asegurar el producto final con el cual se sienten identificados.

El proceso de obtención del Salame de Tandil se inicia con la selección de cerdos y vacunos que reúnen características especiales en cuanto a, entre otros factores, el peso, alimentación, higiene y sanidad. De esta manera se obtienen carnes de cualidades que responden con exactitud a la obtención del producto final deseado. Asimismo, la utilización de especias y el control de cada una de las fases del proceso de elaboración, aseguran que el Salame de Tandil reúna características que fueron surgiendo con la tradición elaboradora de salames en la región.

“Rescatar nuestra historia”

Esa faceta histórica, que convierte a un alimento en un vasto entrelazado de esfuerzos, sacrificios, pruebas, errores, éxitos y mejoramiento fue destacada por las declaraciones que realizó



el Ministro de Agricultura, Ganadería y Pesca, Julián Domínguez, en oportunidad de la presentación pública de la flamante D.O., el 10 de noviembre: *“Queremos producir rescatando nuestra propia historia, retomando nuestras raíces. Esta Denominación es ejemplo del trabajo y del sueño de muchos tandilenses, pero que engrandece a todo el país (...), representa la recuperación de nuestra propia autoestima, de la capacidad de construir a partir de nuestra propia identidad”*.

En la misma oportunidad, el Presidente del Consejo de Dominación de Origen Salame de Tandil Asociación Civil, Pablo Cagnoli, destacó las expectativas con que trabajarán de ahora en más con esta nueva herramienta: *“La denominación de origen genera mayor competitividad de la producción agroalimentaria en los mercados externos, da valor agregado, aumenta el empleo genuino, suma calidad higiénico - sanitaria a los productos y estimula el crecimiento de*



las economías. Con la denominación de origen se protege el futuro de las generaciones venideras, se genera empleo y se promueve el desarrollo regional”.

En rigor, el objetivo principal de las Denominaciones de Origen es construir entre todos la protección de nuestro “saber hacer” y la diferenciación de los productos argentinos con identidad te-

ritorial. Es decir reconocer y proteger el valor de producciones regionales y “especialidades alimentarias” diversas, tan renombradas como carentes –hasta hoy- de una protección legal efectiva. Esto, por lo demás, impulsa el progreso de las áreas protegidas porque fortalece la integración entre diferentes sectores económicos, promueve las inversiones a nivel local y -entre otros impactos- abre el horizonte a nuevos negocios y fortalece la generación de empleos.

Desde el punto de vista comercial, el uso de estas diferenciaciones apunta a consolidar una estrategia competitiva eficaz que satisfaga plenamente las expectativas de los consumidores que buscan mayor naturalidad, autenticidad y calidad en los alimentos que adquieren. Y, juzgadas desde el ángulo productivo, responden al criterio que el Ministro Julián Domínguez resumió con pocas palabras en una de sus declaraciones: *“permiten generar mayor valor agregado en origen, más producción, más tecnología, y todo eso favorece el crecimiento del país”*.







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
www.minagri.gob.ar

ARGENTINA
UN PAIS CON BUENA GENTE



**Ministerio de
Agricultura, Ganadería y Pesca**
Presidencia de la Nación