

Alimentos Argentinos

Nº 64 • DICIEMBRE 2014 • DISTRIBUCIÓN GRATUITA

CONSERVAS DE PERAS

Cómo nace *una delicia*

Control de alimentos

Las transformaciones que protagoniza el sistema argentino de control de alimentos para alcanzar la vigilancia sanitaria integrada en línea.



FAO: un gran logro regional

Sudamérica y Centroamérica alcanzaron el objetivo fijado por el Desarrollo del Milenio relativo al hambre. Los desafíos que plantea el futuro.



Quinua: cumpliendo objetivos

La incorporación al Código Alimentario Argentino de un alimento andino de enorme potencial, y los procesos que posibilitan su consumo.



Seguinos,

www.facebook.com/aalimentosargentinos





De cara al futuro

Dr. Gabriel Delgado

Secretario de Agricultura, Ganadería y Pesca

Como no existe viento favorable para quien no sabe adónde va, cuando de hacer cambios se trata, lo primero e indispensable es fijar las metas, luego diseñar las políticas que conducen hacia ellas, instrumentar las herramientas que permitan alcanzarlas, y finalmente difundirlas y facilitar su aplicación. Es un proceso que se cumple en tramos y que involucra el accionar conjunto tanto del sector público como del privado.

En la actual etapa estamos diseñando las políticas que nos acerquen a las metas fijadas en el Plan Estratégico Agropecuario (PEA), y ayudando a que cada sector cuente con su propio Plan Estratégico. Ya lo tienen el vino, la yerba y otras. Queremos que cada cadena tenga el suyo.

Los caminos que hemos decidido transitar incluyen, entre otros aspectos, fomentar la transparencia en la formación de precios de *commodities* agrícolas, mejorar la gestión de riesgos agrícolas a través del desarrollo de nuevos productos en el mercado de seguros, y relanzar *Cambio Rural* poniendo el foco en que los productores tengan capacidad de capitalizarse y desarrollar proyectos que agreguen valor a la producción. **Inversión** e **innovación** son los ejes conceptuales que guían esta nueva etapa del programa, con énfasis en grupos con participación de jóvenes y en grupos que cuenten con participación femenina.

Asimismo, asignamos gran significación a ciertas iniciativas legislativas. Entre otras, queremos darle una Ley al Senasa, un organismo que aún siendo responsable del control sanitario de nuestro comercio exterior no tiene una ley que lo regule; queremos darle una Ley a la acuicultura, una actividad que se ha desarrollado fuertemente en los últimos años; y queremos sancionar una Ley

que regule el uso y disposición final de los envases de productos fitosanitarios, de forma tal de asegurar un tratamiento adecuado y homogéneo de estos elementos a lo largo del país.

El uso eficiente del agua para uso agropecuario es otro eje que queremos priorizar. Más allá de la calidad de algunos suelos, nuestro país cuenta con tres elementos que, combinados, otorgan enormes posibilidades a la producción agropecuaria: radiación solar, temperaturas adecuadas y agua en abundancia. Nosotros creemos que el riego es una de las claves para lograr un salto de la función de producción: por ejemplo, tiramos al océano 17.000 m³ de agua por segundo por el Paraná, y por el Río Negro otro inmenso volumen. Cada millón de m³ podría regar un millón de hectáreas.

En tal sentido, estamos preparando un Plan Nacional de Riego que buscará convertir las dos millones de hectáreas que hoy se riegan en Argentina en cuatro en los próximos años, con inversiones en todas las regiones del país. Eso es más superficie cultivada y cosechada, más granos y pasturas, más producción de carnes, y más agregado de valor local.

Para eso también se impulsa un cúmulo de acciones dirigidas a capacitar técnicos y brindar asistencia a quienes deciden agregar valor elaborando productos diferenciados, tanto por su calidad, por su origen, o por las técnicas de *marketing* con que encaran la comercialización. Hay muchas formas de hacer que las cosas valgan más, y lo mejor es que ese rasgo se imprima en origen, generando mayor volumen de trabajo, y empleo más calificado y mejor remunerado.

Estas son las principales líneas de trabajo que hemos priorizado en nuestro primer año en el Ministerio. Es una agenda amplia, abierta a los aportes de todos y que pretende instalar temas de largo plazo que, deseamos, trasciendan largamente el horizonte de nuestra gestión.

Ing. Agr. Carlos Horacio Casamiquela
Ministro de Agricultura, Ganadería y Pesca

Dr. Gabriel Delgado
Secretario de Agricultura, Ganadería y Pesca

Alimentos Argentinos

Publicación periódica de la Secretaría de Agricultura,
Ganadería y Pesca

Consejo Editorial

Lucrecia Santinoni
Pablo Morón
Luis Grassino

Producción Editorial

Luis Grassino

Diseño Editorial

José María Salinas Somoza

Escriben en este número

Lic. Guillermo Abdala Bertiche · Lic. Amalie Ablin · Lic.
Natalia Basso · Lic. María Victoria Benedetto · Sr. Raúl Os-
valdo Benítez · Lic. Carolina Blengino · Lic. Mariana Br-
kic · Dr. Matías De Nicola · Ing. Alim. Daniel Franco · Ing.
Alim. Adrián García Rosolén · Ing. Alim. Elizabeth Lezcano
· Prof. Arnaldo C. Nonzioli · Lic. Evangelina Macías · Lic.
Marcia Palamara · Téc. Magali Parzanese · Lic. Yanina Pe-
tracca · CPN. Ambrosio Pons Lezica.

Los artículos y datos pueden ser reproducidos libremente
citando la fuente. Las notas firmadas son responsabi-
lidad de los autores.

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca

Paseo Colón 922 / (C1063ACW)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Tel. (54-11) 4349-2156 / 4349-2367
Fax (54-11) 4349-2097
alimentos@minagri.gov.ar

Oficina de Prensa MAGyP

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

DISTRIBUCIÓN GRATUITA

© SAGyP - República Argentina, 2014
ISSN 0328-9168

ELABORACIÓN DE CONSERVAS DE PERAS

Las conservas de peras son las segundas conservas de frutas
en importancia luego de las de durazno. Y también, como
estas últimas, tienen dos destinos industriales: fruta para en-
latado y para pulpa. La elaboración de ambas difiere en la
preparación previa de los frutos, y es similar en las últimas
etapas del proceso.

La calidad de los productos depende principalmente de las
variedades que se utilicen, las prácticas antes y después de
la cosecha, los factores climáticos, la metodología de co-
secha, el tiempo que transcurre entre la recolección de los
frutos y su procesamiento, y la forma y los equipos con que
éstos son preparados. Para su elaboración, solamente de-
ben utilizarse productos frescos enteros de buena calidad,
sin daños fisiológicos ni patológicos, golpes, ni residuos de
pesticidas u otros daños que incidirán directamente sobre la
calidad y vida útil del producto. Todas las operaciones deben
asegurar el mantenimiento de los mantengan los atributos
de calidad y la inocuidad de los frutos.

Se trata de un proceso que requiere un manejo cuidadoso
durante el cultivo de la planta y en la etapa de elaboración
la sucesión prolija y ordenada de varios pasos en los que
intervienen tanto la tecnología de los equipos como el en-
trenamiento y la capacidad de los operarios que intervienen.

Las empresas elaboradoras de peras enlatadas son seis, en
su mayoría ubicadas en la provincia de Mendoza, y todas
ellas son "multiproducto", es decir que además de pera pro-
cesan otras frutas.

Se estima que en la campaña 2013/14 fueron destinadas a
enlatado 11.300 toneladas mientras que la producción de
pulpa absorbió otras 20.000.

El movimiento de las exportaciones mundiales de conserva
de peras promedió en los últimos 6 años, las 175.000 tonela-
das. En 2013 las ventas superaron los 205 millones de dóla-
res. Los cuatro principales adquirentes son Estados Unidos,
Francia, Alemania y el Reino Unido cuyas compras represen-
tan el 50 % de total mundial.

En lo atinente a las exportaciones, el principal ofertante
es China, cuyos envíos representan el 35 % del total mun-
dial, seguida por Sudáfrica, Italia, España y Estados Unidos.
Nuestro país coloca la mayor parte de los envíos en Estados
Unidos y Grecia, y con una participación promedio del 2%
está situado como 7° exportador mundial, y la reconocida
calidad de su producción deja las puertas abiertas para que
pueda seguir avanzando en el *ranking*.

CONTENIDO



4 Red de expertos para reducir el despilfarro de alimentos

Aportes y contenido de la reunión internacional donde quedó conformada la Red de Latinoamericana y Caribeña de Expertos para la Reducción de Pérdidas y Desperdicios de Alimentos. Los cambios que deben protagonizar no solo quienes producen alimentos sino también quienes los consumen.

9 Las herramientas de gestión, sobre la mesa

La gestión exitosa de las empresas agroalimentarias pequeñas y medianas como eje de un Seminario que aunó conferencias, talleres de trabajo y rondas de negocios protagonizadas por empresarios Pymes de todo el país.

10 Un gran logro regional

Sudamérica y Centroamérica han alcanzado el objetivo fijado por el Desarrollo del Milenio relativo al hambre. Los alcances de esa conquista y los desafíos que se plantean hacia el futuro, en el análisis del Representante Regional de la FAO para América Latina y el Caribe.

13 Hacia la vigilancia sanitaria integrada en línea

El camino recorrido y las acciones en marcha para actualizar y modernizar el sistema argentino de control de alimentos. Transformaciones que involucran a todas las jurisdicciones del Estado en la protección del bienestar y la salud de la población.

18 Quinua: cumpliendo objetivos

La incorporación al Código Alimentario Argentino de un alimento de prosapia andina con enorme potencial productivo, industrial y nutricional. Las razones de su inclusión y los procedimientos que deben aplicarse para posibilitar su consumo.

24 Harinas de legumbres

Panorama de productos que no integran la dieta habitual de la población pero cuyos atributos y características les aseguran un panorama promisorio en la medida que los consumidores sigan explorando alimentos novedosos, y la investigación verifique las propiedades que se les adjudican.

30 Bebidas destiladas: ginebra y ron

Informe sobre dos bebidas destiladas cuyo consumo tiene fuertes raíces históricas, y a las que la competencia obliga a actualizarse con calidades y presentaciones, sin descuidar los aromas y sabores que les permitieron consolidarse en el mercado.

40 Conservas de peras

La elaboración de una conserva de fruta que comparte el estrellato con el durazno en almíbar. Particularidades de un proceso sencillo de describir pero muy delicado de realizar, que requiere tecnología y el cumplimiento estricto de una serie de controles.

46 Panorama del sector agroalimentario

Hablan las cifras, muestran los gráficos. El desempeño de los diversos sectores del complejo agroalimentario argentino en el tercer trimestre del año a través de los datos que arrojan las diferentes actividades.

60 Bag in Box: alternativa novedosa en consumo de vinos

Características y perspectivas de una innovación tecnológica que puede producir transformaciones relevantes en el envasado, la comercialización y el consumo del vino.

63 Herramientas para la mejora de la calidad (II)

Parte final de un informe acerca de los métodos que permiten instrumentar procesos de mejora continua que incrementan la productividad y la competitividad de empresas y organizaciones.

72 Nuevos desafíos, nuevos alimentos

Un importante reconocimiento de la FAO a la Comisión Nacional Asesora de Biotecnología Agropecuaria (CONABIA) destaca la importancia de la biotecnología moderna y la solidez con que Argentina viene manejando los temas vinculados al desarrollo y control de los Organismos Genéticamente Modificados (OGM).

74 Sanjuaninos y sustentables

Resultados de un Proyecto de Asistencia para mejorar la gestión empresarial y el desarrollo comercial de 24 pequeñas empresas sanjuaninas productoras de agroalimentos. Testimonios y protagonistas.

78 La producción orgánica Argentina y las tendencias mundiales

Productores comercializadores, profesionales y organizaciones del sector analizaron en un Seminario Internacional realizado en Rosario las posibilidades de la Región Centro del país como proveedora de productos diferenciados. Cereales, oleaginosas, dulces, miel y quesos ante un horizonte prometedor.

Red de Expertos *para reducir el despilfarro de alimentos*

Hace tiempo que el grave problema de las pérdidas y desperdicios de alimentos (PDA) se dio a conocer a través de estudios de carácter mundial. La Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura –FAO- ha publicado informes y cifras sobre lo que significa este despilfarro de carácter global, donde todo el sector agroalimentario y cada uno de los consumidores tenemos una fracción de responsabilidad. Una reunión realizada en el mes de octubre empezó a diseñar una acción conjunta para enfrentar este problema en América Latina y el Caribe.

Durante muchos años se priorizó el aumento de la producción mundial de alimentos como estrategia para concretar la seguridad alimentaria. Hoy por hoy, resulta evidente que esta no es la única solución, y que se debe prestar atención a la eficiencia de los sistemas alimentarios.

La última publicación de la FAO, abocada especialmente a brindar un escenario para la Región de América Latina y el Caribe¹, estimó que cada año el 15% de los alimentos allí disponibles se pierden o desperdician. Al evaluar los diferentes actores, se calculan desperdicios del 28% en las etapas de consumo, 28% en producción, 22% en manejo y almacenamiento, 17% en mercado y distribución, y 6% durante el procesamiento.

Como mensaje principal, la publicación destaca que esta cuestión impacta la sostenibilidad de los sistemas alimentarios, reduce la disponibilidad local y mundial de comida, genera pérdidas de ingresos para los productores y aumenta los precios para los consumidores. Es decir que tiene consecuencias negativas sobre la seguridad alimentaria y nutricional, y efectos en el medio ambiente debido a la utilización no sostenible de los recursos naturales.

Dada la complejidad del problema y la necesidad de efectuar un abordaje intersectorial e interdisciplinario del mismo, la FAO ha reconocido la importancia de coordinar las acciones a nivel regional para reducir el despilfarro de alimentos, como un asunto estratégico para mejorar la seguridad alimentaria y nutricional, en línea con el compromiso asumido en la XXXIII Conferencia Regional para América Latina y el Caribe.

En 2011, esta Organización lanzó la Iniciativa Global para la Reducción de Pérdidas y Desperdicios de Alimentos – SAVE FOOD como esfuerzo corporativo en conjunto con la firma alemana Messe Düsseldorf. A la fecha, la Iniciativa mundial reúne a más de 250 socios entre organizaciones y empresas públicas y privadas, en un intento de optimizar las prácticas de gestión, las tecnologías y el comportamiento de las personas involucradas en las cadenas de suministro de alimentos.

¹ *Pérdidas y desperdicios de alimentos en América Latina y el Caribe*. Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Julio 2014.

En América Latina y el Caribe, SAVE FOOD tiene punto focal en la Oficina Regional de la FAO situada en la ciudad de Santiago de Chile. Desde allí en septiembre se realizó una Convocatoria Regional de Expertos para identificar referentes que estuvieran desarrollando acciones en esta materia, en pos de analizar los desafíos, así como la futura incorporación de acciones coordinadas en las políticas públicas y fortalecimiento de los sistemas alimentarios.

El Equipo de nutrición y educación alimentaria de la Dirección de Agroalimentos del Ministerio de Agricultura tuvo la oportunidad de participar de la Consulta, dado que viene trabajando especialmente en difusión y comunicación, con la Oficina de FAO Argentina y con la Red Argentina de Bancos de Alimentos como contrapartes fundamentales. Asimismo, de Argentina también fueron seleccionados **Silvina Ferreyra** de FAO Argentina, **Gustavo Polenta**, Coordinador del proyecto *Tecnologías de Preservación y Aprovechamiento de Subproductos* del INTA y **Alfredo Kasdorf** en representación de *Global FoodBanking Network*.

Consulta Regional a Expertos

Entre los días 8 y 10 de octubre del corriente se llevó a cabo la reunión presencial a la que asistieron 23 personas de distintos países con el fin de compartir experiencias y establecer líneas regionales de trabajo específicas.

La apertura y bienvenida estuvo a cargo de **Eve Crowley**, Representante FAO Chile y Representante Regional Adjunta, quien señaló el moderado avance en la erradicación del hambre y destacó la gran relevancia de trabajar en conjunto para disminuir PDA en la Región de ALC.

Le siguió **Andorinam Sanches**, Oficial de Políticas de FAO RLC, con una presentación acerca de la Lucha contra el Hambre en América Latina y el Caribe donde -si bien resta mucho por hacer-, a diferencia de otras partes del mundo se han registrado grandes avances. Además presentó el Proyecto de Plan para la Seguridad Alimentaria, Nutrición y Erradicación del Hambre 2025 de la CELAC. -“El objetivo es lograr compromiso político, avanzar en el reconocimiento del derecho a la alimentación como parte de la constitución de los países e impulsar las estrategias de cooperación Sur-Sur, Alba - TCP Petrocaribe y la coordinación de esfuerzos en la Región.”

Como parte de la sesión inaugural, **Tania Santiváñez**, Oficial de Protección Vegetal de FAO RLC, realizó una presentación en la que remarcó: *“Los sistemas alimentarios inclusivos y eficientes constituyen el cuarto objetivo estratégico de la FAO, se requiere un trabajo intenso para incluir a los pequeños y medianos productores, como también a los consumidores que han cambiando sus expectativas frente a los alimentos”*.

Alianza regional con un objetivo concreto

Como corolario de esta Consulta Regional, fue decidida la conformación de la **Red Latinoamericana y Caribeña de Expertos para la Reducción de Pérdidas y Desperdicios de Alimentos**, que actuará como soporte técnico y ente facilitador a nivel nacional de la Iniciativa SAVE FOOD en la región.

A tal fin, la Red designó un Comité *pro tempore* conformado por **Genaro Aguilar** como Coordinador general, **Majeed Mohammed** para coordinar el eje de pérdidas, y **Ana Catalina Suárez** para el eje de desperdicios, mientras que la FAO ejercerá la Secretaría Técnica.

El comité de la Red es de vinculación voluntaria y personal, y basa su accionar en los principios de:

- *Cooperación*
- *Transparencia*
- *Neutralidad*
- *Independencia*
- *Compromiso*
- *Inclusividad*
- *Transversalidad*
- *Acción*

Para establecer líneas de trabajo dirigidas a reducir las PDA en la región, se realizó un trabajo en grupos que fijara las bases de un Plan de Acción Regional y se presentaron los tres Pilares de la estrategia:

1. **Gobernanza y alianzas.** Establecimiento de alianzas con el sector público y privado. Diálogo y redes de trabajo para fortalecer el marco normativo y de políticas que requiere la reducción de PDA.
2. **Conocimiento e innovación.** Intercambio y gestión de conocimiento para la recolección de evidencia y

el desarrollo tecnológico e innovación que conduzca a la reducción de PDA.

3. **Comunicación y sensibilización.** Sensibilización y disseminación de mensajes que convoquen a todos los actores de los sistemas alimentarios para la reducción de PDA.

Las deliberaciones acerca de las Bases que sirvieran de soporte al Plan de Acción, dieron pie a un activo intercambio de pareceres y su enunciado revela la dimensión de la tarea a desarrollar:

- Definir las cadenas productivas clave, con base en su importancia en la canasta básica de cada país, pero con influencia en la región.
- Involucrar a la Academia y centros de investigación, en colaboración con la empresa privada y el gobierno como facilitadores del proceso.
- Diseñar una metodología estandarizada y validada para la cuantificación que considere la información existente.
- Construir una línea base que considere tanto la magnitud como el origen de las pérdidas y desperdicios, a través de un diagnóstico por país que integre un diagnóstico regional.
- Desarrollar proyectos integrales en los eslabones de producción, transporte y procesamiento, como también en la comercialización y el consumo, con base en las necesidades de los actores de cada país.
- Identificar socios estratégicos y fomentar la integración de todos los actores involucrados, organizando al mismo tiempo comunidades interdisciplinarias de aprendizaje en los países.
- Visualizar a la FAO como un socio estratégico en la facilitación de los procesos de intercambio entre los gobiernos y la red, y la asistencia técnica en desarrollo de proyectos.
- Desarrollar marcos normativos robustos que favorezcan la consolidación de leyes que regulen la gestión de las pérdidas y de los desperdicios.
- Difundir entre los productores la dimensión de las pérdidas relacionadas con la calidad en el producto y en el beneficio económico.
- Trabajar en un mensaje para que la sociedad, motor indispensable del cambio, tome cabal conciencia

Experiencias concretas

Uno de los más enriquecedores intercambios realizados durante la Reunión de Expertos fueron los paneles donde se presentaron diversas experiencias nacionales encaradas desde los enfoques de investigación y medición, comunicación y sensibilización, así como la descripción de la puesta en marcha de soluciones para la prevención o la reducción efectiva de pérdidas de alimentos.

Jorge Fonseca, Oficial de Agroindustrias de FAO, presentó la Estrategia Global de Reducción, y le siguieron presentaciones a cargo de representantes de México por parte de la Secretaría de Desarrollo Social, el Caribe desde la University of West Indies (Trinidad y Tobago), y América del Sur (**Alfredo Kasdorf**). Este panel permitió obtener una descripción de la situación regional.

Luego se dio espacio para la presentación de los programas nacionales llevados a cabo desde la Dirección de Agroalimentos de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de nuestro país y de la Secretaría Municipal Adjunta de Seguridad Alimentaria y Nutricional de Belo Horizonte, Brasil.

Argentina destacó que *"según la 3° Encuesta Nacional de Factores de Riesgo¹, el consumo de frutas y hortalizas es muy bajo –menos de 2 porciones/día/ per cápita– lo cual depende en gran medida de los hábitos alimentarios. Mientras tanto sabemos que las pérdidas y desperdicios de este grupo de alimentos llegan al 45%, lo que significa desaprovechar vitaminas, minerales y una fuente de fibra indispensable en la alimentación habitual"*.

El siguiente panel abordó los **avances en medición y evaluación de causas y efectos de las PDA en cadenas de valor**, integrado por representantes de distintas oficinas de la FAO, del Tecnológico de Costa Rica, del Instituto de Investigaciones Fundamentales en Agricultura Tropical Alejandro de Humboldt de Cuba, de la Universidad de Santiago de Chile, y Universidad de Chile.

Kelvin Craig de *Food Losses Project* (Guyana) expuso sobre pérdidas post cosecha en la cadena de la yuca en el Caribe y precisó que la recolección presenta dificultades puesto que es artesanal y requiere desplazarse por cursos de agua con medios de transporte precarios por lo que han trabajado en mejorar estas prácticas para reducir pérdidas.

Por el Departamento de Gestión Agraria de la Univer-

sidad de Santiago de Chile, **Luis Sáez** expuso sobre las PDA de la canasta básica de Chile, y concluyó que *"es necesario trabajar con los consumidores para reeducar hábitos y redirigir el concepto de calidad, dejando de lado el tamaño, el color, la forma, y otras cuestiones que no hacen a la inocuidad ni al valor nutricional."*

Otro panel estuvo integrado por representantes de Bancos de Alimentos de Chile y Colombia quienes plantearon como desafío la necesidad de revisar la legislación referente a la donación de alimentos, para lo que proponen estudiar estrategias de incentivos a empresas, limitar o prohibir la destrucción de alimentos, y sobre todo vincular el trabajo de los Bancos como política pública desde el Estado.

Con el foco puesto en la prevención o reducción de pérdidas, el último panel analizó experiencias nacionales en desarrollos y nuevas tecnologías del sector público y de empresas privadas.

Murillo Freire Junior de Embrapa Agroindustria de Alimentos (Brasil) explicó los adelantos logrados en el aprovechamiento de residuos en la agroindustria para consumo humano, innovaciones en los empaques de frutas y verduras para evitar el exceso de manipulación, golpes y magulladuras, con la particularidad que utilizan alrededor del 60% de fibra vegetal para su producción.

Gustavo Polenta del INTA (Argentina) dedicó su exposición a las tecnologías de preservación y aprovechamiento de subproductos que apuntan a mejorar la competitividad y agregar valor en cadenas de importancia regional. **Edy Gamboa**, Gerente General de INSEPRAL S.A. (Guatemala), ha diseñado e implementado maquinaria de procesamiento para frutas y hortalizas que permite obtener jugos, hojuelas, *snacks* y harinas, que se destinan a los menús de escuelas.

Luisa Acevedo, Directora de Sostenibilidad en Alpina S.A., mostró el abordaje integral que vienen realizando desde la industria láctea, donde destacó como principales retos la concientización de todo el personal de la empresa y, la aplicación de estrategias de reducción sin elevar los precios ni bajar la calidad de las materias primas. Y **Aithza Catalina Giraldo**, de *UpcycleDegree*, presentó la estrategia de reducción de desperdicios en la cadena de *retail* Walmart Chile, cuyas acciones tienden a dar a los productos una "segunda vida", con valor social y ambiental.

¹ 3° Encuesta Nacional de Factores de Riesgo para enfermedades no transmisibles. Presentación de los principales resultados (2013). Dirección de Promoción de la Salud y Control de Enfermedades no Transmisibles. Ministerio de Salud de la Nación. Publicación 2014.



Las delegaciones participantes en el encuentro de Santiago de Chile, que marcó el nacimiento de una red latinoamericana y caribeña de expertos para reducir las pérdidas y desperdicios de alimentos.

sobre el cuidado del ambiente y la oportunidad de reducir el hambre en nuestros países que representa la reducción de las PDA.

La oportunidad en el desafío

En razón de las presentaciones y debates que se generaron, todos los miembros de la Red estuvieron de acuerdo en la necesidad de lograr una comunicación integral y efectiva, debido a que el mayor desafío en este caso radica en lograr cambios de hábitos en las personas.

No basta simplemente con brindar información, sino que, como lo expresó **Federica Marra** (Italia) se requiere un vector de cambio social. Es decir, para lograr que las personas modifiquen sus prácticas en pos del bien común, ellas mismas deben desear el cambio. Para esto es necesario desarrollar una visión común donde las personas quieran ser y formar parte del cambio.

Paralelamente, al hablar del desperdicio de alimentos puede asociarse a la "basura", sustantivo que posee fuertes connotaciones negativas y tabúes, y hasta genera rechazo porque se percibe como algo sucio, peligroso, y que debe esconderse o quitarse. Sin embargo, en esta oportunidad el planteo es que los alimentos deben recuperarse en alguna de todas las etapas que atraviesa la elaboración de un alimento, antes de que llegue a convertirse en basura.

**PÉRDIDAS Y
DESPERDICIOS
CERO,
HAMBRE
CERO**

Para lograr resultados sostenibles se invita a impulsar la reflexión y la toma de una actitud solidaria frente a las Pérdidas y Desperdicios de Alimentos, apelando a la integración de las personas por medio de experiencias que generen modificaciones concretas en el comportamiento del consumidor, y una apertura hacia conductas que benefician a uno mismo y al conjunto de la sociedad.

Fuentes Consultadas

Pérdidas y desperdicios de alimentos en América Latina y el Caribe. Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Julio 2014. *Conclusiones a la Consulta Regional a Expertos en Pérdidas y Desperdicios de Alimentos.* Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Santiago de Chile, 8-10 de octubre de 2014.

CONTACTO Y MAYOR INFORMACIÓN

nbasso@minagri.gob.ar
Tel: (011) 4349-2810



Mejorar la empresa para hacer negocios

Las herramientas de gestión, sobre la mesa

Abre la Jornada el Dr. Gabriel Delgado, Secretario de Agricultura, Ganadería y Pesca. A su derecha, el Ing. Agr. Gino Buzzetti Iribarra, representante del IICA en la Argentina. Y a su izquierda, el Lic. Jorge Neme, Coordinador Ejecutivo de UCAR-PROSAP.

El sector agroalimentario no sólo protagoniza cambios en los equipos y las tecnologías que utiliza en la producción. También debe invertir esfuerzo e inteligencia para adaptarse a escenarios donde lo único permanente es el cambio. Necesita cumplir nuevas normas que reglan la mejora de la calidad, competir en mercados exigentes, satisfacer una demanda que todo el tiempo incorpora hábitos nuevos, ajustar su desempeño a un marco jurídico que también se actualiza permanentemente.

Por si esto no bastara, la carrera lo va obligando a diferenciar sus productos, preservar la identidad, innovar en las presentaciones, prepararse para adoptar la trazabilidad, etc, etc.

Ese cúmulo de imperativos converge en una necesidad que constituye algo así como "la madre de todas las exigencias": informarse y actualizarse. Con esa premisa, el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, a través de la Dirección de Agroalimentos y en conjunto con el Proyecto de Asistencia Integral para el Agregado de Valor en Agroalimentos (PROCAL) y la Unidad para el Cambio Rural (UCAR), organizó para el martes 9 de Diciembre el Seminario "Nuevas herramientas de Gestión para empresas agroalimentarias".

El escenario de la reunión –el Hotel Panamericano, a pasos del Obelisco porteño– convocó a empresarios de PyMEs agroalimentarias de todo el país interesados en incrementar el agregado de valor a sus productos desde el origen, intercambiar información con otros actores de la cadena e incorporar nuevas herramientas de gestión. El tema vertebró las conferencias, los talleres interactivos de trabajo y las rondas de negocios que se realizaron durante la jornada, en las que, además, se involucraron directamente 30 elaboradores de alimentos diferenciados que exhibieron sus productos, resultado todos ellos de mejoras y cam-

bios efectuados en sus establecimientos con el asesoramiento y apoyo de la cartera agropecuaria nacional.

Suele sorprender la evolución meteórica que tuvieron en los últimos años las herramientas de gestión, que posibilitan conocer, planificar, controlar y dirigir el rumbo de una empresa, manteniendo e incrementando su productividad y su competitividad. Para usarlas es imprescindible conocerlas primero y capacitarse después, y esa inquietud no solo fue la que impulsó la realización del Seminario sino que explica el interés manifestado por la concurrencia.

Esas inquietudes, expresadas en distintos momentos durante el desarrollo del evento, indican que Seminarios de esta índole –que parten de la producción pero se proyectan hacia toda la cadena agroalimentaria–, posiblemente merezcan ser replicados periódicamente en los tiempos por venir.



De izquierda a derecha: Pierino Campetelli, productor de "Finca del Paraná"; Dr. Pablo Morón, Director de Agroalimentos; Ing. Agr. Oscar Solís, Subsecretario de Agregado de Valor y Nuevas Tecnologías; CPN Ambrosio Pons Lezica, Coordinador del PROCAL III; y Edgardo Wiszniovski, productor de "De la Presilla".



Lucha contra el hambre

Un gran logro regional



La región América Latina y el Caribe ha logrado cumplir el objetivo fijado por el Desarrollo del Milenio relativo al hambre. Los alcances de esa conquista y los desafíos que se plantean hacia el futuro, en el análisis de un reconocido economista argentino que desde mediados de 2012 se halla al frente de la Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe.

Las últimas estimaciones de la FAO indican que la reducción del hambre en el mundo continúa. Según el informe *"Estado de la Inseguridad Alimentaria 2014"* (SOFI, por sus siglas en inglés), actualmente hay 209 millones de personas subalimentadas menos que en 1990/92, lo que marca una disminución desde el 18,7% hasta el 11,3%. Sin embargo, a pesar del progreso general, una de cada cuatro personas en África subsahariana sufre hambre y Asia todavía tiene el mayor número total de personas subalimentadas.

América Latina y el Caribe es la región que mayores avances ha hecho en la reducción del hambre a nivel global. Según el SOFI, ya ha alcanzado la meta referida al hambre fijada en los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), reduciendo su proporción de personas que sufre subalimentación de 15.3% en 1990/92 a 6.1% en la actualidad.

El número total de personas que viven subalimentadas en la región también ha bajado: de 68.5 millones en 1990-92 se redujo a 37 millones en 2012/14. Esto significa que en poco más de dos décadas, 31.5 millones de hombres, mujeres, niñas y niños superaron el hambre, lo que ubica la región cerca de cumplir la meta más exigente de la Cumbre Mundial de la Alimentación de 1996, que busca reducir el número total de personas que sufre hambre.

Esto es fruto de los esfuerzos de los gobiernos nacionales, pero refleja un compromiso político del más alto nivel: diez años atrás la región fue la primera en adoptar la meta de erradicar completamente el hambre, a través de la *Iniciativa América Latina y el Caribe Sin Hambre* y los resultados demuestran que si la seguridad alimentaria se convierte en una prioridad de Estado, el derecho a la alimentación puede convertirse en una realidad.

Este compromiso decidido se ha fortalecido a todo nivel. En el ámbito regional, la seguridad alimentaria es una prioridad del plan de acción de la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (CELAC), y los organismos subregionales como el Mercado Común del Sur (MERCOSUR), la Comunidad del Caribe (CARICOM), la Comunidad Andina de Naciones (CAN), el Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), la Alianza Bolivariana para los Pueblos de Nuestra América (ALBA) y el Acuerdo de Cooperación Energética Petrocaribe, están implementando proyectos, leyes y programas para atacar tanto las causas profundas como las situaciones más urgentes de inseguridad alimentaria.

En los países se puede observar el mismo entusiasmo. Los gobiernos de la región están combinando fomento productivo, crecimiento económico y políticas sociales, con un énfasis especial en las medidas que buscan atacar la causa principal del hambre en la región: la falta de acceso a los alimentos por parte de los más pobres.

Brasil ha sumado el programa *Brasil Sin Miseria* a los éxitos de su estrategia Hambre Cero, México implementó la *Cruzada Nacional Sin Hambre* y un total de veintiún países apoyan a los sectores vulnerables mediante transferencias condicionadas de ingresos, que hoy alcanzan a más de 120 millones de personas. Los gobiernos también están creando círculos virtuosos al abastecer sus programas de alimentación escolar con insumos de la agricultura familiar, fortaleciendo la nutrición infantil y el desarrollo de los pequeños agricultores.

Los avances alcanzados dan razones para el optimismo, pero es importante notar que aún hay países que se encuentran lejos de alcanzar la meta de erradicar el hambre, y casi la mitad de ellos tienen una prevalencia



de subalimentación superior al 10%. No sólo hay diferencias entre países, sino que dentro de los mismos hay focos geográficos y zonas donde la pobreza y la inseguridad alimentaria prevalecen.

Esto es particularmente cierto en las zonas rurales, donde la pobreza afecta al 52% de la población y la indigencia alcanza el 30%, y en lo atinente a los pueblos indígenas, cuyo índice de pobreza en algunos casos puede ser hasta seis veces más alto que el del resto de la población. Las mujeres también requieren de políticas específicas, ya que si bien que la pobreza general ha disminuido en las últimas décadas, la proporción de pobreza e indigencia femenina ha aumentado en la región.

Solucionar problemas como la erradicación del hambre y la satisfacción de los derechos humanos básicos necesariamente requiere esfuerzos concertados, continuos y progresivos. Para darle una respuesta rápida a los 37 millones de hombres, mujeres y niños que aún viven con hambre debemos aunar las energías de la sociedad en su conjunto. Los gobiernos deben colaborar a través de la cooperación Sur-Sur y mediante la profundización del trabajo de los organismos como la CELAC para apoyar a los países más rezagados de la región.

Si se declama un destino común y se pretende fortalecer la integración económica, política y social de nuestra región, es imprescindible que nuestros problemas básicos y su abordaje también sean comunes, ya que la subalimentación afecta la capacidad de aprendizaje y salud de la población, determinando menor competitividad de las economías y reduciendo las oportunidades de trabajo y la calidad de vida de sus habitantes.

Pero la erradicación del hambre no es tarea exclusiva de los gobiernos. La sociedad civil, los productores y las ONG's son también socios estratégicos cuyas organizaciones de base, experiencia y entusiasmo son fundamentales. El sector privado y empresarial, por su parte, debe fomentar la responsabilidad social empresarial y el comercio justo, evitando la intermediación espuria y el efecto de la especulación financiera sobre la economía, que genera enormes ganancias para unos pocos a expensas del bienestar de todos.

Este año celebramos un gran logro regional. Hacia delante, el compromiso es consolidar los avances, redoblar los esfuerzos en los países rezagados a través de la cooperación regional, y aprender de las experiencias que han dado los mejores resultados para construir el camino que nos lleve a ser la última generación que deba convivir con el hambre en América Latina y el Caribe.

Control de los alimentos

Hacia *la* vigilancia sanitaria integrada en línea

La actualización y modernización del sistema argentino de control de alimentos implica transformaciones que involucran tanto a la Nación como a provincias y municipios en el cumplimiento de un objetivo central: la protección del bienestar y la salud de la población. El camino recorrido y las acciones en marcha.

En nuestro país, el sistema de control de los alimentos se basa en la articulación entre los organismos responsables de la aplicación del Código Alimentario Argentino (CAA) a nivel nacional, provincial y, por su intermedio, el municipal.

Por tratarse de un país federal, y dado el gran número de autoridades sanitarias involucradas, la coordinación e interacción continua y permanente entre ellas resulta un pilar fundamental para el funcionamiento eficiente del sistema de control de alimentos.

En este contexto, resulta prioritario establecer un sistema de gestión de información sanitaria que permi-

ta la integración operativa del sistema de control de alimentos con el sector privado, la articulación municipio-provincia-nación y posibilite el acceso a la información pública por parte de todos los actores. Se suma a este desafío el creciente intercambio comercial nacional e internacional y los continuos avances científicos y tecnológicos del sector productivo.

Frente a estas necesidades es que surge, en el marco del *Programa Federal de Control de los Alimentos (PFCA)*, una estrategia de trabajo clave: el "Sistema de Información Federal para la Gestión del Control de los Alimentos, SIFeGA".

Características del Sistema

El SIFeGA integrará, con mirada sanitaria y de gestión en salud, la información de todos los integrantes del Sistema Nacional de Control de Alimentos (SNCA) de forma interactiva y simultánea. Funcionará en el marco del Código Alimentario Argentino (CAA), Ley N° 18284/69, y sus normas reglamentarias, incluyendo también las normas y procedimientos administrativos de cada autoridad sanitaria jurisdiccional.

Sus objetivos son:

- Mejorar el servicio a la población, simplificando y facilitando la vinculación con las autoridades sanitarias y el acceso a la información en línea.
- Optimizar la gestión sanitaria, simplificando los procedimientos y la interacción que redunde en una administración pública eficiente y transparente.
- Contar con información sanitaria disponible y actualizada que permita una rápida y efectiva toma de decisiones en caso de riesgos para la salud.
- Fortalecer el sistema de control de los alimentos a través de la integración, coordinación y articulación de sus actividades.

El SIFeGA es una plataforma integrada en línea conformada por diferentes dimensiones de trabajo según los actores involucrados:

- Autoridades sanitarias del Sistema de Control de Alimentos: Instituto Nacional de Alimentos, INAL. Autoridades sanitarias jurisdiccionales de las 23 provincias y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- Actores externos del Sistema de Control de Alimentos: Empresas, consumidores.

El sistema permitirá a las autoridades sanitarias federales, ya sea desde los niveles centrales o mediante las diferentes áreas de alimentos locales (municipios/comunas), según su estructura organizativa, gestionar la información de acuerdo a los módulos que lo integran:

- Módulo para la Gestión de Autorización Sanitaria de Establecimientos y Productos.
- Módulo para la Gestión del Laboratorio.
- Módulo para la Gestión de Auditorías (inspecciones).
- Módulo de Comunicación.
- Módulo para la Vigilancia Sanitaria Integrada.

El módulo para la gestión de autorización sanitaria de establecimientos y productos permitirá a las empresas gestionar las solicitudes de autorización para la obtención del Registro Nacional de Establecimiento (RNE) y el Registro Nacional de Producto Alimenticio (RNPA) ante la autoridad jurisdiccional correspondiente. Este sistema de tramitación brindará a los usuarios los beneficios de los adelantos tecnológicos, contribuyendo a la celeridad de la gestión administrativa al disminuir los obstáculos derivados de las barreras geográficas.

Facilitará a cada firma disponer de la información de sus registros agilizando sus actualizaciones, facilitando un continuo seguimiento de sus trámites, y la adecuación de las observaciones realizadas y los ajustes solicitados por la autoridad sanitaria durante las 24 horas del día, todos los días del año. Esto redundará en una gestión más eficiente de su información, ya que cuenta con un sistema de notificaciones no solo relacionado con cada solicitud, sino también vinculado a la vigencia de sus registros.

Cabe señalar que el SIFeGA permitirá la identificación inequívoca de la información mediante herramientas tales como la localización geográfica de los establecimientos por georreferenciación y la asignación de un código gráfico unívoco (Código QR) a los certificados otorgados por cada autoridad sanitaria.

El código QR permitirá verificar la autenticidad de la información valiéndose de las aplicaciones disponibles en los teléfonos celulares. No obstante, el sistema también brindará la posibilidad de búsqueda ingresando el número de registro o la información que identifique el establecimiento y/o producto.

Los módulos para la gestión del laboratorio y auditorías permitirán la planificación, seguimiento y evaluación vinculada a cada procedimiento, permitiendo una comunicación ágil y permanente de los resultados de análisis de los productos fiscalizados o de las auditorías realizadas a cada establecimiento.



El **módulo comunicación** brindará un canal de comunicación ágil y permanente con las empresas sobre las novedades y actualizaciones del sistema de control. Asimismo, permitirá la difusión inmediata de las alertas sanitarias, dando lugar a una eficiente toma de decisión por parte de las autoridades sanitarias frente a un riesgo para la salud de la población.

Como corolario, el **módulo de vigilancia sanitaria** representa la integración de la información generada por el SIFeGA y contribuirá a la razón de ser del Sistema de Control de Alimentos: **la protección del consumidor**, permitiendo una vigilancia sanitaria integrada y federal, facilitando el acceso a la información de manera precisa y actualizada, y haciendo factible la oportuna toma de decisiones por parte de los actores que conforman el sistema.

Los pilares de la construcción

Como ya se ha mencionado, el SIFeGA surge del relevamiento de las necesidades detectadas en el proceso de construcción del PFCA, y desde su génesis cuenta con un completo y amplio consenso federal, sin el cual no sería posible su concreción y sostenibilidad. Realizando un sucinto recorrido de los acuerdos más relevantes que hicieron posibles la puesta en marcha de este proyecto, se destacan:

- El **1^{er} Encuentro de trabajo conjunto en Estrategias de Control de la Inocuidad Alimentaria**, realizado el 4 de Agosto de 2010, donde los representantes de las autoridades sanitarias acordaron y se comprometieron a facilitar la consulta de los consumidores sobre las bases de datos de registros de establecimientos y productos autorizados por las distintas autoridades sanitarias del país.
- El **2^º Encuentro de trabajo conjunto en Estrategias de Control de la Inocuidad**, celebrado el 8 de Noviembre de 2010, donde las autoridades sanitarias federales suscribieron al acta en el que manifestaron *"su total acuerdo con el proceso de mejora continua del sistema federal de control de alimentos a través de la implementación de un sistema informático para la gestión y calidad de la información"*.
- El **4^º Encuentro de Trabajo Conjunto en Estrategias de Control de la Inocuidad Alimentaria con las Autoridades Sanitarias Jurisdiccionales**, llevado a cabo el 28 de Abril de 2011, en el que se aprobó la propuesta de trabajo del PFCA estableciéndose como uno de sus objetivos prioritarios: *"contar con información sanitaria disponible y actualizada para el seguimiento del sistema de control de alimentos, y para una rápida y efectiva toma de decisión en"*

Acuerdos y adhesiones



El Programa Federal de Control de los Alimentos (PFCA), como uno de los componentes del *"Plan Estratégico de Fortalecimiento de las Capacidades de Regulación, Fiscalización y Vigilancia a Nivel Nacional y Provincial de ANMAT Federal"*, establece las prioridades, objetivos y metas del Sistema Nacional de Control de Alimentos (SNCA). Al momento, 23 jurisdicciones firmaron Actas Acuerdo con el Ministerio de Salud de la Nación, en el marco del Plan ANMAT Federal, manifestando sus compromisos de acompañar su desarrollo.

El PFCA se encuentra institucionalizado por la Resolución de la Secretaría de Políticas, Regulación e Institutos del Ministerio de Salud de la Nación N° 241/11 y desde el inicio de su construcción es respaldado por el trabajo continuo de las autoridades sanitarias (23 Autoridades Provinciales, la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y el INAL). Asimismo 20 provincias han adherido formalmente al PFCA mediante normativas provinciales.

Todas las actas acuerdo y de adhesión se encuentran disponibles en el sitio web www.anmat.gov.ar en el vínculo de ANMAT Federal.

caso de riesgos para la salud. Del que se espera: un sistema de gestión e información sanitaria en línea que permita la integración operativa del sistema federal de control de alimentos y el acceso a la información pública por parte de todos los actores, como parte de la vigilancia colectiva”.

- Desde el año 2010 hasta la actualidad, las 25 autoridades sanitarias se reúnen periódicamente en los Encuentros de Trabajo Conjunto en Estrategias de Control de la Inocuidad Alimentaria, que permiten el seguimiento y continuidad del proyecto en el marco de la planificación estratégica del PFCA.

Lecciones aprendidas y consensos federales

La construcción del SIFeGA toma como antecedentes la construcción de sistemas informáticos implementados en otras jurisdicciones del país, como por ejemplo el de la Agencia Santafesina de Seguridad Alimentaria (ASSAL) y el del área de control de alimentos del Ministerio de Salud de la provincia de Río Negro. Tomando como experiencia los desarrollos de estos sistemas, los referentes de las autoridades federales acordaron un mapa de ruta que guía la ejecución del proyecto basado en tres fases: **Desarrollo, Implantación e Implementación.**

Este esquema prevé la reflexión, revisión, y adaptación de los procesos durante la etapa de desarrollo; una instancia de prueba durante la fase de implantación, basada en someter al sistema a diversos escenarios en la instancia de prueba piloto (**interna**: intra autoridad sanitaria y **externa** articuladamente con las empresas convocadas); y una fase de implementación durante la cual se realiza la publicación y puesta en servicio del sistema.

Cada una de las autoridades sanitarias aplica este esquema para el desarrollo de su sistema, además de tener una instancia de desarrollo colectivo entre todas las autoridades federales para facilitar la integración y vinculación de los sistemas y su información.

Este desarrollo colectivo se ve reflejado en uno de los principales acuerdos federales para “*la armonización de lenguaje y procesos*”. Durante el *XIII Encuentro de Trabajo Conjunto en Estrategias de Control de la Inocuidad Alimentaria*, el 28 de agosto de 2013 en Bariloche, se acordó la armonización de criterios para el otorgamiento de la autorización sanitaria de establecimientos para la incorporación al Registro Nacional de Establecimientos (RNE), en relación al lenguaje de Actividades, Rubros, Categorías y Atributos a ser incorporadas en el Módulo RNE-SIFeGA.

Este consenso, junto con otros que se vienen desarrollando en el seno de la mesa de trabajo del PFCA,



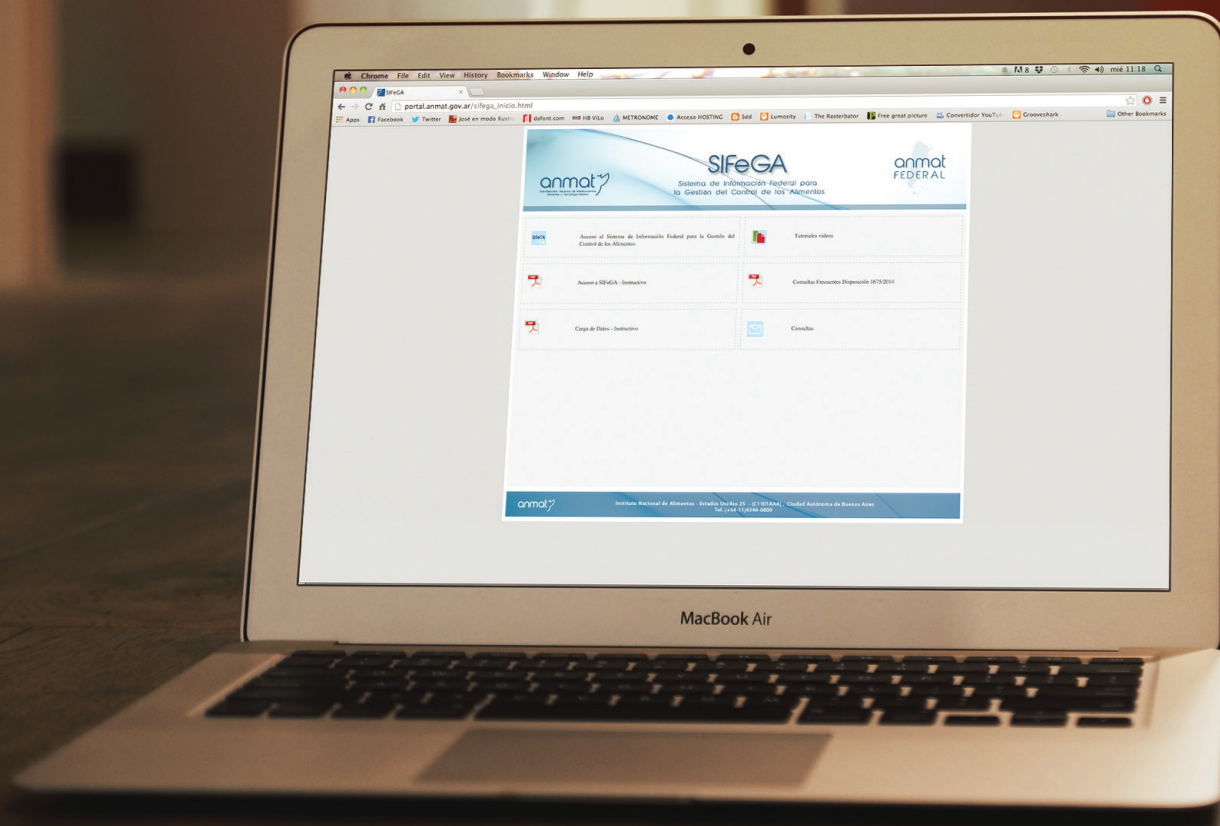
representa ejes clave en la construcción del SIFeGA.

Otro basamento fundamental para el desarrollo del sistema es la articulación con las empresas a través de su participación en la prueba piloto externa, instancia sumamente enriquecedora para la validación colectiva de la plataforma. En ella han participado la Cámara Coordinadora de las Industrias de los productos Alimenticios (COPAL) y firmas tales como: Arcor, Kasdorf, Molinos Río de la Plata, Mondelez, PepsiCo, Mastellone San Luis, Dellepiane San Luis, La Campagnola, Dos Anclas, Embotelladora del Atlántico, Cervecería y Maltería Quilmes, La Anónima, Carrefour, Romance, Rosamonte, Amanda, La Sibila, Calsa, entre otras que continúan sumándose a medida que son convocadas por las autoridades provinciales para participar en la instancia de la prueba piloto.

Avances y próximos pasos

El plan operativo de trabajo principió con el desarrollo del módulo para la autorización sanitaria de establecimientos en el Registro Nacional de Establecimiento (RNE). Actualmente las autoridades sanitarias jurisdiccionales se encuentran en diferentes grados de avances del mencionado módulo.

En el INAL, el módulo RNE del SIFeGA ya se encuentra operativo y en servicio: puede accederse al mismo a través de http://portal.anmat.gov.ar/sifega_inicio.html. Desde el pasado 24 de octubre se encuentra en plena vigencia la Disposición ANMAT N° 1675/14, que establece la gestión de las solicitudes de inscripción de establecimientos importadores/exportadores de alimentos en el Registro Nacional de Establecimientos (RNE) ante el INAL-ANMAT, utilizando exclusivamente



el sistema en línea a través del Portal ANMAT. El sistema implementado involucra la firma digital en los términos de la Ley Nacional N° 25.506, pago electrónico y vinculación con el sistema de expedientes, por lo que los usuarios tramitan totalmente sus solicitudes en forma digital.

La provincia de Chubut se encuentra en la última fase de implementación del módulo RNE del SIFeGA para la pronta puesta en línea del sistema.

Por otro lado, San Luis, Misiones, Neuquén y Entre Ríos se hallan en la instancia de validación y prueba con empresas de la región, a través del proceso de prueba piloto externa. Próximamente Tucumán, La Rioja, Córdoba y Buenos Aires también iniciarán esta fase de prueba.

El resto de las provincias se encuentran en la etapa de análisis y revisión de los procesos actuales de autorización sanitaria de establecimientos, con el objetivo de optimizar y mejorar el sistema para su adaptación al formato de gestión electrónica.

Asimismo, los grupos técnicos de trabajo del INAL tra-

bajan intensamente en la reflexión de los procesos de autorización de producto, auditoría y laboratorio para el desarrollo de los demos de los Módulos de RNPA, Auditoría y Laboratorio del SIFeGA, a partir de los cuales se realizará la construcción colectiva de los sistemas con todas las autoridades sanitarias.

Paralelamente, las 25 Autoridades Sanitarias Jurisdiccionales ya comenzaron con la etapa de implementación del módulo Consulta Federal del SIFeGA. Este módulo permitirá mantener una comunicación en línea entre todas las jurisdicciones y el INAL, habilitando el intercambio de información de los registros de establecimientos y productos. Su implementación constituye el cimiento para la construcción de la vigilancia sanitaria integrada en línea.

El SIFeGA representa un punto de inflexión para la mejora y fortalecimiento de la gestión sanitaria de los alimentos y su completa implementación es un gran desafío para todas las autoridades sanitarias que continúan trabajando con el firme convencimiento de mejorar la salud de todos los argentinos.



Quinoa: *cumpliendo objetivos*

2014 marca la incorporación al Código Alimentario Argentino de un alimento de prosapia andina con enorme potencial productivo, industrial y nutricional. Las razones de su inclusión y los procedimientos que deben aplicarse para posibilitar su consumo.

En el mes de julio último nuestro país incorporó la quinua o *quinua* a su legislación alimentaria mediante la Resolución Conjunta 261/2014 y 228/2014 de la Secretaría de Políticas, Regulación e Institutos y la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca en el Código Alimentario Argentino (CAA).

La medida se adoptó luego de que la Comisión Nacional de Alimentos (CONAL) evaluara el pedido de inclusión del grano de quinua elaborado en el marco del "Año Internacional de Quinua" que tuvo lugar en el año 2013.

La quinua u quinua es un alimento de alto valor nutritivo que ha integrado por miles de años la dieta de los pueblos andinos, quienes han sabido preservarlo gracias a sus conocimientos tradicionales y prácticas de vida en armonía con la naturaleza. Hoy, el grano de quinua se ha convertido en uno de los alimentos más reconocidos del mundo.

Su popularidad ha crecido gracias a los grandes atributos nutricionales que posee, como la calidad de sus proteínas y ácidos grasos; a factores productivos como su gran capacidad para resistir temperaturas extremas y altitudes elevadas, y a su potencialidad industrial, ya que brinda posibilidades de obtener subproductos de muy diversa índole. También, y en grado sumo, al hecho de que su cultivo es hijo de una profunda y milenaria acumulación de saberes protagonizada por las culturas andinas.

De esta forma, la quinua fue catalogada por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) como uno de los cultivos promisorios de la humanidad, no sólo por sus propiedades nutritivas y por sus múltiples usos, sino también por ser considerada una alternativa para solucionar carencias de nutrición y complementar la alimentación.

A través de la Resolución 66/221 de 2013 la Asamblea General de las Naciones Unidas declaró al año 2013 como "*Año Internacional de la Quinua*", afirmando así la necesidad de aumentar la conciencia del público respecto de las propiedades nutritivas, económicas, ambientales y culturales de un alimento natural de elevadísimo nivel nutritivo.

La incorporación de la quinua al CAA provee a este alimento de un marco legítimo que estipula las especificaciones necesarias para su comercio, estableciendo límites en cuanto a sus proteínas, cenizas y humedad, y haciendo hincapié en la declaración de una leyenda que dé aviso a la población sobre el procedimiento previo al consumo de este pseudocereal.

Teniendo en cuenta lo reglamentado, el CAA contempla un plazo de adecuación de 180 días para aquellas empresas que elaboren, fraccionen y/o comercialicen estos productos.



La quinoa y la harina de quinoa en el Código Alimentario Argentino

Artículo 682. Con la denominación de quinoa o quinoa se entiende las semillas sanas, limpias y bien conservadas del género *Chenopodium quinoa Willd.* Deberán cumplir con las siguientes especificaciones:

- Proteínas totales sobre base seca: mínimo 10 (Método Kjeldahl - Nitrógeno x 6.25)
- Humedad a 100-105°C: máximo 13,5%
- Cenizas a 500-550°C sobre base seca: máximo 3,5%.
- Las semillas de quinoa o quinoa que se industrialicen deberán ser sometidas a un proceso que asegure la eliminación de las saponinas y la biodisponibilidad de los aminoácidos.
- Las semillas que se comercialicen envasadas en ausencia del cliente, listas para ofrecerlas a los consumidores, deberán llevar en la cara principal del rótulo con caracteres de buen realce, visibilidad y con tamaño no inferior a 2 mm la leyenda: *"Lavar hasta eliminación de espuma. No apto para el consumo crudo, cocer previo a su consumo"*.

Artículo 682 bis. Con la denominación de Harina de quinoa o quinoa, se entiende el producto obtenido por la molienda de las semillas desecadas, sanas y limpias del *Chenopodium quinoa Willd.*, privadas mecánica-

mente o por acción de álcalis de sus tegumentos. Debe responder a las siguientes exigencias de composición:

- Agua no superior al 14% a 100°-105°C.
- Fibra bruta no superior de 0,6%.
- Materia grasa no superior de 1%.
- Este producto se rotulará: *"Harina de quinoa o quinoa"*
- Teniendo en cuenta lo reglamentado, el CAA contempla un plazo de adecuación de 180 días para aquellas empresas que elaboren, fraccionen y/o comercialicen estos productos.

Contar con un marco legal que facilite su inclusión en el mercado, y también permita el desarrollo de nuevos productos alimenticios derivados de este pseudocereal fue uno de los objetivos que se planteó la Argentina en el pasado *"Año Internacional de la Quinoa"*. Durante 2013 las importaciones fueron mayores a 130 toneladas (US\$ 183.000) y las exportaciones superaron las 14 toneladas (US\$ 77.400). Los datos actualmente disponibles indican que durante el período enero - agosto de 2014 se importaron más de 23 toneladas de Quinoa (US\$ 4483). Sin embargo, no se han encontrado datos de exportación para el mismo período.

Desaponificación de quinua

Una de las características que la quinua comparte con otras especies vegetales es su contenido de **terpenos**, toxinas que cumplen con la función de proteger las plantas de los daños que pueden ocasionarles insectos y herbívoros vertebrados. A este grupo de compuestos pertenecen las **saponinas**, que deben ser eliminadas de la semilla destinada al consumo humano y, por otra parte, pueden ser utilizadas como insumo en la elaboración de distintos productos industrializados.

Químicamente las saponinas son compuestos **glicósidos** que poseen una estructura donde se diferencian dos partes: **glicona** y **aglicona**. La **glicona** está compuesta por azúcares sencillos de 1 a 5 unidades, por lo que es soluble en agua; mientras que la parte **aglicona**, conocida como **sapogenina**, consta de un esqueleto del tipo **esteroide** o **triterpenoide**, miscible en lípidos. Como resultado de esta particular estructura (un resto soluble en agua y otro soluble en lípidos) las **saponinas** poseen propiedades de detergente, característica de la que deriva su nombre, y que también explica la formación de espumas y de una cubierta jabonosa cuando son agitadas en agua.

Dependiendo de la variedad genética del cultivo, el contenido de saponina en la quinua varía entre 0,1 y 6 %. Son principalmente **saponinas** del tipo **terpenoide**, y las variedades de quinoa amargas son las que presentan concentraciones más elevadas. Las saponinas se encuentran en el episperma del fruto de la quinoa, que es la cáscara del grano. Esta estructura se caracteriza por tener una superficie rugosa, quebradiza, que se desprende fácilmente con agua y determina el color de la semilla.

Es coherente que las saponinas se hallen formando parte de esa estructura externa, ya que se corresponde con su función de servir como repelentes de insectos o mamíferos predadores. Se cree que la toxicidad de estos compuestos se debe a la capacidad de formar complejos con esteroides, lo que interfiere y dificulta su absorción en el aparato digestivo, o provocan la rup-

tura de membranas celulares cuando se incorporan al torrente sanguíneo.

La presencia de saponinas constituye uno de los principales problemas que enfrentan los productores de quinua, ya que son las responsables del sabor amargo del grano, y principalmente por constituir el factor antinutricional que afecta significativamente la biodisponibilidad de proteínas, vitaminas y minerales.

Por esta razón, la normativa nacional vigente exige que se efectúe la desaponificación como tratamiento previo al consumo. Específicamente el artículo 682 establece que **"Las semillas de quinua o quinoa que se industrialicen deberán ser sometidas a un proceso que asegure la eliminación de las saponinas y la biodisponibilidad de los aminoácidos"**.

Eliminando las saponinas

Existen diversos métodos empleados a distintas escalas para desaponificar los granos de quinua, algunos de los cuales aún se encuentran en proceso de transferencia desde escala laboratorio o piloto a escala industrial. Cada una de estas técnicas presenta ventajas y desventajas, por lo que la elección de la más adecuada dependerá del resultado del análisis del costo beneficio para cada caso particular, ya que al momento no existe un método ideal.

Además de la búsqueda de la tecnología apropiada para la remoción de las saponinas, ya sea por métodos físicos, químicos o combinados, también se investigaron y desarrollaron variedades híbridas de este cultivo con un contenido de 0 a 0,12 % de saponinas. Si bien este desarrollo primero se presentó como una solución al problema que significa el elevado contenido de ese factor antinutricional, luego se comprobó que las variedades que carecían de dichos compuestos eran fácilmente atacables por plagas y mamíferos predadores, lo que dificultaba el desarrollo óptimo del cultivo.



Desaponificación húmeda

Es el proceso tradicional. Consiste en lavar los frutos por inmersión en agua a temperatura variable (es más efectivo a alta temperatura) y someterlos a un posterior y rápido secado para reducir el deterioro. Los principales inconvenientes de esta técnica son su significativo requerimiento de agua (14 m³/TM de quinua procesada aproximadamente) y de energía (114 kWh/TM de quinua procesada, especialmente en el secado), así como la generación de volúmenes elevados de efluentes contaminados con saponina, que en general no son tratados.

En su mayoría las procesadoras de quinua no tratan las aguas residuales contaminadas con saponinas, por lo que las vuelcan directamente al medio ambiente o a los sistemas de alcantarillado sanitario, lo que ocasiona desequilibrios importantes en los ecosistemas acuáticos. Por otra parte, entre el 15 y el 30 % de las saponinas se pierden en estos residuos, dado que su recuperación no es económicamente viable.

Escarificación o método seco

También es una técnica de desaponificación tradicional, basada en someter el grano a un proceso de fricción para eliminar las capas externas en forma de polvo. La fuerza de fricción necesaria para remover el pericarpio puede producirse entre los distintos granos, entre los granos y partes mecánicas de los equipos, o

por fricción de los granos sobre superficies abrasivas, como por ejemplo piedras de carborundo. Con este método se logra una separación del episperma parcial y heterogénea, cuya principal desventaja es el daño que sufren los granos durante la operación, donde incluso se puede rasgar el perisperma con pérdida de la calidad nutritiva por disminución del contenido de proteína, lípidos e hidratos de carbono.

Los remanentes pueden eliminarse por lavado y posterior secado, procedimiento combinado de desaponificación, en el que la etapa de lavado es más breve que en la desaponificación por vía húmeda y procura remover las saponinas residuales de la escarificación.

Desaponificación en lecho fluidizado

En este sistema, las partículas de quinua previamente seleccionadas y limpias se fluidizan mediante una corriente regulada de aire, generando un lecho en el que la fricción y los choques continuos entre ellas remueven la cáscara formando un polvo fino. El método permite minimizar la pérdida de nutrientes debido a la abrasión controlada entre las partículas, y además hace posible recuperar totalmente las saponinas removidas a través de un ciclón.

Otras ventajas de este procedimiento son que se evita la contaminación de aguas, ya que no hay etapa de lavado ni efluentes, y que para realizar todo el proceso sólo se opera un equipo, lo que implica un menor

gasto energético final. El método ahorra las inversiones requeridas por el empleo diferentes equipos y posibilita alcanzar mayor eficiencia energética e hídrica, disminuyendo los costos de operación.

Un subproducto de alto valor agregado

Las saponinas que se extraen de la quinoa tienen la potencialidad de ser utilizadas en la industria farmacéutica, cuyo interés en las saponinas se basa en el efecto de inducir cambios en la permeabilidad intestinal, lo que puede colaborar en la absorción de medicinas particulares y en los efectos hipocolesterolémicos.

Adicionalmente se investigan las propiedades como antibiótico y para el control de hongos e insectos, lo cual extiende su aplicación a los sectores de las ciencias médicas y agronómicas. Por la toxicidad diferencial de la saponina en varios organismos, se ha investigado sobre su utilización como potente insecticida natural que no genera efectos adversos en el hombre o en animales superiores, destacando su potencial para el uso en programas integrados de control de plagas. El uso de la saponina de la quinoa como bioinsecticida ha sido probado con éxito en Bolivia (Vera *et al.*, 1997).

USO DE SAPONINAS EN LA INDUSTRIA

SECTOR	APLICACIÓN
Tecnología de alimentos	Aditivo de efecto emulsificante y estabilizante. Dispersión de sólidos y solubilización de aromas.
Medicina	Desarrollo de vacunas. Hipocolesterolémico. Análisis de sangre.
Agronomía	Desarrollo de insecticidas de formulación natural.
Cosmética	En la formulación de cosméticos podrían aplicarse como medio dispersante de aceites esenciales.

Fuentes Consultadas

Diseño y construcción de un equipo escarificador de quinoa. Margarita Armada, Jorge A. Chavarria, Arnaldo V. Trejo. Revista Argentina de Ingeniería, año 1, vol. 1. Marzo 2013.

Actividad detergente y acaricida de principios activos de quinuas amargas, aceites esenciales y tarwi. Graciela Herminia Zegarra Vilchez, tesis para optar el Título de Licenciado en Química de la Universidad Católica del Perú. Lima, Junio 2010.

Quinoa: Cultivo milenario para contribuir a la seguridad alimentaria mundial. FAO Oficina Regional para América Latina y el Caribe, julio 2011.

Análisis y selección de diferentes métodos para eliminar las saponinas en dos variedades de Chenopodium quinoa Willd. Diana c. Corzo Barragán. Jardín Botánico de Bogotá, noviembre de 2009.

Evaluación de la calidad nutricional y morfología del grano de variedades amargas de quinoa beneficiada en seco mediante el novedoso empleo de un reactor de lecho fluidizado de tipo surtidor. Carla Quiroga Ledezma, Ramiro Escalera Vasquez. UPB Investigación y desarrollo 10: 23-36 (2010).



Harinas de legumbres

Antes de desarrollar la producción y los usos de harinas provenientes de las legumbres (arvejas, garbanzos y otras), es interesante comentar que en junio de este año, en Nueva Orleans, durante una sesión del encuentro anual del IFT (*Institute of Food Technologist*, es decir, Instituto de Tecnólogos de Alimentos) se habló del potencial de crecimiento de lo que denominaron “*harinas funcionales*”.

En la reunión se señaló que se registra un enorme impulso hacia la innovación en el tema de las harinas, y se propuso tomar una definición de **harinas funcionales**: “*harinas de granos y de no-granos, modificados que mejoran los valores tangibles de sus componentes individuales para el consumidor a través del cultivo, la mezcla y/o su posterior procesamiento*”.

También se explicó que “*las harinas funcionales se enfrentarán a cuatro factores críticos de éxito: fundamentos convincentes; beneficios tangibles y documentados para los consumidores; validación y regulación gubernamental; validación científica y resultados verificables*”.

Por sus muchos atributos, se expuso, las harinas de semillas secas de plantas leguminosas podrían coincidir con los requisitos para convertirse en “*harinas funcionales*”. Las legumbres son bajas en grasa y contienen los almidones y azúcares que contribuyen a la funcionalidad. Tienen fibra, proteína y no son producto de la bioingeniería.

Estas plantas leguminosas son las lentejas, los garbanzos, las arvejas y las habas comestibles. Como ejemplo, según expresó uno de los disertantes, las harinas procedentes de semillas secas de plantas leguminosas pueden utilizarse en la elaboración de pastas, cereales para el desayuno, *snacks* extrudidos y sopas.

El tratamiento de las harinas de legumbres en el marco de este encuentro anual de resonancia mundial pone de manifiesto la vigencia y el nuevo ímpetu que la industria alimentaria le está dando al sector legumbrero. Se trata de una nueva oportunidad para agregar valor y satisfacer las permanentes demandas de los consumidores.

La producción argentina

En Argentina la producción de harinas de legumbres no es relevada debido a que se trata de producciones minoritarias en relación a su comercialización como hortalizas de vainas secas desvainadas.¹ Tampoco existe un registro del volumen de legumbres que ingresa a las plantas industriales para molienda (que, como se dijo, corresponde mayoritariamente a operaciones de limpieza para su comercialización directa sin llegar a obtenerse harinas).

Se estima que anualmente se producen alrededor de 550 toneladas de harina de garbanzos, que es una de las harinas de legumbres de consumo más difundido. (Fuente: *Informe complejo legumbres* Dirección Nacional de Programas de Desarrollo Regional, Junio 2012).

Por lo demás, en nuestro país las legumbres no están incluidas en la dieta en las cantidades recomendadas, razón por la cual un proyecto de agregado de valor llevado adelante por el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) apunta a lograr un aumento del consumo de las mismas.

Aplicaciones y usos

La harina de garbanzos tiene su mayor aplicación en la elaboración de fainá, una especie de tortilla con aceite, horneada, que suele consumirse con la pizza mayormente en la Ciudad de Buenos Aires, el Gran Buenos Aires y Rosario. El Código Alimentario Argentino no posee en la actualidad una definición para este producto.

Con la elaboración de esta preparación se consume el 85%- 90% de la harina de garbanzos producida anualmente (Fuente: *Informe complejo legumbres* Dirección Nacional de Programas de Desarrollo Regional-Junio 2012).

Las harinas que se obtienen a partir de diferentes legumbres, como arvejas o porotos, tienen interés industrial en las formulaciones de sopas y diferentes preparaciones deshidratadas para reconstituir, con la función de espesantes.

La innovación dentro del sector alimentario es permanente y dinámica, los consumidores suelen estar expectantes ante los nuevos productos y desarrollos. Las harinas provenientes de las legumbres son una oportunidad para innovar en diferentes propuestas: productos de copetín o *snacks*, panificados, galletitas, etc.

Recientemente, el INTI desarrolló harinas de distintas legumbres para la industria alimenticia con el objetivo de generar valor agregado en la cadena de producción y comercialización de legumbres.

El INTI, a través de su Centro de Cereales y Oleaginosas, desarrolló distintos tipos de harinas de legumbres para ser transferidos a la industria alimenticia.

Solas o mezcladas con otros ingredientes, estas harinas pueden utilizarse como insumos en la elaboración de diferentes alimentos: productos de panadería, pastas, premezclas, rebozadores, embutidos frescos y cocidos, *snacks*, sopas y salsas instantáneas, barras nutricionales, entre otros.

En una primera etapa, el Centro de Cereales y Oleaginosas desarrolló una harina de arveja proteica, mediante un tratamiento térmico, con el objeto de optimizar sus propiedades nutricionales y funcionales, de acuerdo a sus aplicaciones en diversos alimentos.

Además, en una de las plantas piloto del Instituto se elaboraron harinas de otras legumbres, como garbanzo y lenteja.

Según el organismo, "*se logró la inclusión de harina de arveja, garbanzo y lenteja en productos de panadería, pastas y productos cárnicos, llegando a obtenerse resultados positivos*" y el próximo paso del proyecto es la incorporación en el mercado (Fuente: Télam-18/11/2013).

Las empresas que mayor distribución tienen en el mercado de harinas de legumbres son:

- **Fainalind S.R.L.C.e.I.** Está instalada en Argentina desde 1934, y posee cuatro molinos en los que produce harina de garbanzos para preparar fainá. Elabora con certificación Kosher y también exporta. Sus presentaciones, con la marca *Fainalind*, incluyen bolsas de 30, 10 y 5 Kg. o cajas de ocho envases de 200 g. cada uno.

¹ Ver en http://www.alimentosargentinos.gov.ar/contenido/revista/ediciones/45/cadenas/r45_08_LegumbresSecas.pdf

- **Molino de legumbres Formica S.R.L.** Produce harina de garbanzos para elaborar fainá con la marca *Rica-Faina*.
- **Molino Fainax S.A.** Opera con la marca *Fainax* y también elabora y comercializa harina de garbanzo para preparar fainá. Sus presentaciones incluyen bolsas de 5, 10 y 25 Kg., y cajas individuales de 200 g. para consumidores minoristas.

A nivel internacional, pueden citarse como ejemplo de un producto elaborado desde el año 2011 con harina de legumbres los *snacks* de la empresa "Simply7 Snacks", con sede en Houston, Estados Unidos. Su representante señala que en sus *chips* de lenteja, el ingrediente principal es la harina de lentejas y en su "hummus" *chip*, la de garbanzos.

Exportaciones e importaciones

Tratamiento arancelario

Para el análisis del comercio exterior de las harinas de

legumbres se consideraron las posiciones arancelarias del Nomenclador Común Mercosur: 1106.10, a doce dígitos. Estas posiciones comprenden las harinas de arvejas, garbanzos, habas, lentejas, porotos, y otras provenientes de las demás hortalizas de la partida 07.13 (hortalizas de vaina secas desvainadas).

Todas las harinas de legumbres están gravadas con derechos de exportación del 5%. El reintegro de derechos de exportación también es el mismo para cada una de ellas. Y tampoco hay variaciones en cuanto a los derechos de importación y reintegro a las importaciones según su variedad.

En 2013, las exportaciones de harinas de legumbres representaron un ingreso de US\$ FOB 1,4 millones y el envío de 3,9 mil toneladas. En el período 2009 - 2013 se observó una clara tendencia creciente tanto en el valor como en el volumen exportado. Entre esos años, el volumen creció en un 81% mientras que el valor lo hizo un 215%. Esta última variación positiva guarda relación con la mayor participación de la harina de arvejas, producto con un valor unitario superior al de la harina de porotos.

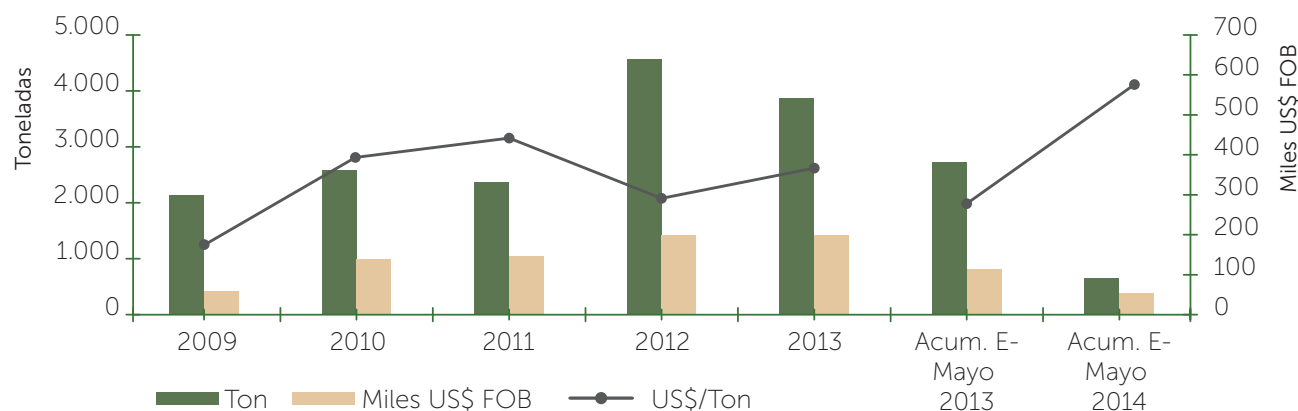
POSICIÓN NCM	DESCRIPCIÓN	DE %	RE %	DI %	RI %
1106.10.00.100W	Harina de arvejas	5	3,4	10	3,4
1106.10.00.200B	Harina de garbanzos	5	3,4	10	3,4
1106.10.00.300G	Harina de habas	5	3,4	10	3,4
1106.10.00.400M	Harina de lentejas	5	3,4	10	3,4
1106.10.00.500T	Harina de porotos	5	3,4	10	3,4
1106.10.00.900P	Harina de las demás hortalizas de la partida 07.13	5	3,4	10	3,4

Fuente: Dirección de Agroalimentos con datos Tarifar, Octubre de 2014. **DE:** Derecho de exportación, **RE:** Reintegro de DE, **DI:** Derecho de importación, **RI:** Reintegro de DI.

EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES DE HARINAS DE LEGUMBRES*						
Período	Volumen Ton.	Valor Miles US\$ FOB	Valor unitario US\$/Ton.	Variación		
				(% Vol)	(% Valor)	(% Valor unit.)
2009	2.126,7	456,5	214,7	-	-	-
2010	2.578,6	1.007,8	390,8	21,3%	120,8%	82,1%
2011	2.427,6	1.134,7	467,4	-5,9%	12,6%	19,6%
2012	4.554,6	1.426,8	313,3	87,6%	25,7%	-33,0%
2013	3.866,3	1.435,9	371,4	-15,1%	0,6%	18,5%
Acum. E- Mayo 2013	2.752,1	854,3	310,4	-	-	-
Acum. E- Mayo 2014	701,0	425,9	607,6	-74,5%	-50,1%	95,7%

Fuente: Dirección de Agroalimentos con datos INDEC. * Posiciones NCM 1106.10 a doce dígitos.

EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES TOTALES DE HARINAS DE LEGUMBRES*



Fuente: Dirección de Agroalimentos con datos INDEC. * Posiciones NCM 1106.10 a doce dígitos.

El mercado exportador de harinas de legumbres se rige básicamente por las colocaciones externas de harina de arvejas y de porotos y, en menor proporción, de harina de lentejas. Entre los años 2009 y 2013 no se han registrado exportaciones de harina de habas. La participación de cada tipo de harina en el mercado de exportación depende de cada campaña legumbrera. En los últimos dos años del periodo bajo análisis no se han registrado colocacio-

nes en el exterior de harina de garbanzos. A su vez, las de harina de lentejas disminuyeron considerablemente.

Cuando se calcula la participación anual de cada tipo de harina según el valor de las ventas externas, las proporciones se invierten entre la harina de arvejas y de porotos, en algunos años, ya que el valor unitario es muy diferente entre uno y otro producto.

PARTICIPACIÓN POR PRODUCTO DE LAS EXPORTACIONES DE HARINAS DE LEGUMBRES (TONELADAS)

Producto	2009	2010	2011	2012	2013
Harina de arvejas	13,4%	20,6%	55,3%	24,4%	35,3%
Harina de porotos	86,5%	64,2%	33,9%	73,9%	62,5%
Harina de lentejas	-	15,2%	10,4%	1,7%	2,2%
Total participación (% vol.)	99,9%	99,9%	99,7%	100,0%	100,0%

PARTICIPACIÓN POR PRODUCTO DE LAS EXPORTACIONES DE HARINAS DE LEGUMBRES (MILES DE US\$ FOB)

Producto	2009	2010	2011	2012	2013
Harina de arvejas	43,5%	33,1%	68,6%	49,6%	61,1%
Harina de porotos	55,6%	23,4%	11,3%	46,4%	34,3%
Harina de lentejas	-	42,9%	18,9%	3,9%	4,5%
Total participación (% valor)	99,1%	99,5%	98,9%	100,0%	100,0%

EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES DE HARINA DE LEGUMBRES POR PRODUCTO

Toneladas					
Producto	2009	2010	2011	2012	2013
Harina de arvejas	285,0	530,5	1.343,5	1.109,2	1.365,2
Harina de garbanzos	1,6	1,6	8,1	-	-
Harina de lentejas	-	392,0	252,0	78,0	84,0
Harina de porotos	1.840,0	1.654,5	824,0	3.367,4	2.417,1
Harina de las demás hortalizas de la partida 07.13	0,1	-	-	-	-

Miles US\$ FOB					
Harina de arvejas	198,6	333,8	778,7	708,3	877,9
Harina de garbanzos	3,9	5,3	12,9	-	-
Harina de lentejas	-	432,7	214,7	56,2	65,1
Harina de porotos	253,8	236,0	128,4	662,3	492,8
Harina de las demás hortalizas de la partida 07.13	0,1	-	-	-	-

US\$/Ton					
Harina de arvejas	697,0	629,2	579,6	638,6	643,1
Harina de garbanzos	2.450,1	3.264,0	1.577,6	-	-
Harina de lentejas	-	1.103,9	852,1	721,0	775,0
Harina de porotos	138,0	142,6	155,9	196,7	203,9
Harina de las demás hortalizas de la partida 07.13	960,0	-	-	-	-

Fuente: Dirección de Agroalimentos con datos INDEC. * Posiciones NCM 1106.10 a doce dígitos.

En el período 2009 - 2013, el principal destino de las exportaciones totales de harinas de legumbres fue Chile, país que adquirió siempre más del 95% de los envíos anuales de este conjunto de productos. Brasil fue el segundo destino en importancia, aunque su participación en volumen nunca superó el 1,5% del total exportado.

La harina de arvejas exportada en el período bajo análisis ha tenido siempre como principal destino a Chile. Desde el 2010, en adelante, no menos del 95% del volumen comercializado se ha dirigido a ese país. Asimismo, el segundo país receptor de los envíos argentinos de este producto, en volumen, siempre ha sido Brasil.

Entre el 2010 y el 2013, la harina de lentejas se exportó únicamente a Chile. Lo mismo sucede con la harina de porotos, que tiene como destino a este país desde 2009.

La harina de garbanzos ha mostrado un comportamiento variable en cuanto a los destinos. En 2009 se envió únicamente a Estados Unidos; en 2010 también participó Francia con un 27,6% del volumen exportado en ese año; en 2011 (año de envío récord del producto en el período bajo análisis), Uruguay recibió el 98%

del volumen exportado mientras Estados Unidos dejó de adquirir casi la totalidad del volumen de los años anteriores. En 2012 y 2013 no se registraron operaciones de exportación de este producto.

En lo atinente a las importaciones, en el período bajo análisis no se registraron compras de tipo comerciales de harinas de legumbres. Solamente, en 2009, ingresó al país harina de arvejas en dos oportunidades: una vez desde Alemania y en el otro caso desde Canadá. Dado su escaso volumen, es presumible que fueran adquisiciones en concepto de muestra.

Puede concluirse que la producción de harinas de legumbres logra satisfacer las demandas internas actuales y cubrir, casi puntualmente, requerimientos del exterior. Sin embargo, el sector industrializador y comercializador de las harinas de legumbres cuenta con un gran potencial. La innovación por parte de la industria alimentaria muestra una clara avidez y demanda hacia nuevos ingredientes saludables, aptos para celíacos, con mayor contenido de fibra, entre otras tendencias que permiten pensar en un mercado que tiene buen potencial de crecimiento para los próximos años.

El Código Alimentario y las harinas de legumbres

Dentro del Código Alimentario Argentino (C.A.A.), las harinas de legumbres están descriptas en el Capítulo IX: "Alimentos Farináceos", bajo el título "harinas".

Art. 661. "Con la denominación de *Harina*, sin otro calificativo, se entiende el producto obtenido de la molienda del endosperma del grano de trigo que responda a las exigencias de éste.

Las harinas tipificadas comercialmente con los calificativos: cuatro ceros (0000), tres ceros (000), dos ceros (00), cero (0), medio cero (medio 0), Harinilla de primera y Harinilla segunda, corresponderán a los productos que se obtienen de la molienda gradual y metódica del endosperma en cantidad de 70- 80% del grano limpio (...).

Estos productos se rotularán: Harina o Harina de trigo con la tipificación que les corresponda (...).

Art. 663. "Las harinas de otros cereales o leguminosas deberán denominarse de acuerdo a la materia o materias primas empleadas (harina de maíz, harina de arvejas, etc)."

Art. 691. Con la denominación de *Harina de arvejas*, se entiende el producto obtenido por la molienda de las semillas sanas y limpias de esta leguminosa (*Pisum sativum* L. según su definición en el Art. 878 del Ca-

pítulo XI: Alimentos vegetales) (...). Este producto se rotulará: Harina de arvejas."

Art. 692. "Con la denominación de *Harina de garbanzos*, se entiende el producto obtenido por la molienda de las semillas sanas y limpias del *Cicer arietinum* L. (...). Este producto se rotulará: Harina de garbanzos."

Art. 693. "Con la denominación de *Harina de lentejas*, se entiende el producto de la molienda de las semillas sanas y limpias, sin envolturas celulósicas del *Ervum lens* L. (...). Este producto se rotulará: Harina de lentejas."

Art. 697. "Con la denominación de *Harina de porotos*, *Harina de alubias*, *Harina de frijoles*, se entiende el producto de la molienda de las semillas sanas y limpias de las distintas variedades del *Phaseolus vulgaris*, libres de sus envolturas celulósicas (...). Este producto se rotulará: Harina de porotos o Harina de alubias o Harina de frijoles."

Art. 678. "Con la denominación de *Semolados de legumbres u Hortalizas*, se entienden los productos constituidos por mezclas de harinas de hortalizas o legumbres con sémola de trigo. Este producto se rotulará: Semolado de ... (arvejas, garbanzos, etc), indicando la proporción en que se encuentran los constituyentes."

En la actualidad, en el C.A.A. no existe una definición para las "harinas funcionales".

Fuentes Consultadas

Estudios de Productos Alimentarios del Sector Farináceos de la Dirección de Agroalimentarios - Código Alimentario Argentino - Dirección de Mercados Agrícolas - Informe complejo legumbres, Dirección Nacional de Programas de Desarrollo Regional, Tarifar, INDEC, Junio 2012.

Páginas web: www.molinofainax.com · www.fainalind.com.ar · www.telam.com.ar

Bebidas destiladas: **ginebra y ron**



En 2013 la Argentina pasó a ser el país de la región que más alcohol *per capita* consume en América Latina, con la cerveza y el vino concentrando más del 90% del mercado local de bebidas alcohólicas. La pequeña cuota restante incluye las espirituosas (*whisky, vodka, ron, gin* y otros), categoría que crece propulsada por el *fernet* y los cambios en las preferencias de los más jóvenes. Informe sobre dos potentes protagonistas.

La producción argentina de "*bebidas destiladas*" -denominación que comprende a la mayoría de los licores que superan los 20° de carga alcohólica-, se comercializa principalmente en el mercado interno.

En el *mix* de bebidas exportadas, los vermouths, licores y whiskies representan en conjunto alrededor de 65% del total. También se exportan en volúmenes menores vodka, tequila, gin, ginebra y ron. Entre los principales destinos se encuentran Brasil, los Países Bajos, Chile, Uruguay y Aruba.

Según estimaciones del sector privado, en el año 2005 el mercado de "*bebidas destiladas*" registraba la siguiente composición:

PARTICIPACIÓN DEL MERCADO (% VOLUMEN/VALOR)

Categoría	Volumen	Valor
Aperitivos y Vermuts	38	29
Amargos, Bitters y Fernet	23	28
Whisky	18	24
Licores	13	12
Gin y Ginebra	3	2
Vodka	1	1
Otras bebidas destiladas	4	4
Total	100	100

En general, el sector mantiene las condiciones estructurales que históricamente lo caracterizaron: una alta concentración sectorial en 10 empresas grandes y 30

pequeñas y medianas, un empleo de mano de obra que podría superar las 2.000 personas, y una composición por segmentos que comprende 8 firmas de aperitivos, 7 de whisky, 7 de licores, 5 de ron y 3 de coñac.

En el mercado los jugadores compiten entre sí, con los propios, pero también con los ajenos. La cantidad de consumidores de "*bebidas espirituosas*" es aún relativamente pequeña y el potencial más grande consiste en avanzar sobre porciones de mercado de otras categorías. Sólo así la Argentina reduciría la brecha de consumo *per cápita* que la separa de países europeos como España o Francia. En promedio, cada argentino toma al año 2,5 litros de espirituosas, lejos de los casi 25 litros de vino y los cerca de 50 de cerveza que consume en igual período. Por lo demás, la demanda de bebidas espirituosas parece relacionarse directamente con el nivel de actividad y de ingresos de la economía.

Según una consultora privada, las ventas de ron, vodka y gin, tras una lenta recuperación en torno a 5% en los años posteriores a la crisis de 2001, mostraron una notable aceleración al crecer 13% en los últimos tres años. El ron trepó por encima de esa media, con un crecimiento de 26 %. Según la demanda que se registra en los restaurantes y bares de tragos, en la actualidad el argentino prefiere el fernet, en segundo lugar el vodka y luego el whisky y el ron.

La diversidad de estas bebidas les da un alcance *multi target*, de edades y precios variados. Buena parte del consumo depende de los jóvenes, que salen más y tienen mayores ocasiones de consumo, previendo ello categorías como las bebidas "*ready to drink*" (mezclas listas para beber). A medida que la edad avanza, las preferencias cambian, mientras que en los segmentos de mayor edad el consumo disminuye en volumen, pero se torna cada vez más selectivo.



Ginebra, *la favorita del gaucho*

De acuerdo al Código Alimentario Argentino, la ginebra es *"es la bebida de graduación alcohólica de 35% a 54% vol. a 20° C, obtenida de destilados alcohólicos simples de cereales redestilados, total o parcialmente, en presencia de bayas de enebro (*Juniperus communis*) mezclado o no con alcohol etílico potable de origen agrícola, pudiendo ser adicionada de otras sustancias aromatizantes naturales; las características organolépticas del enebro deberán ser perceptibles, aun cuando pudieran estar atenuadas. La bebida podrá ser adicionada de azúcares en la proporción máxima de 15 g por litro del producto y caramelo para corrección de color. El coeficiente de congéneres, no podrá ser superior a 150 mg/100 ml de alcohol anhidro"*.

Esta bebida tiene su origen en Schiedam, ciudad de los Países Bajos. Es obtenida a base de un 30% de cebada y cereales, que tras ser destilada se aromatiza con bayas de enebro y otras hierbas. Su color varía entre el dorado y el transparente. Las plantas de las que se extrae se someten a una destilación especial, casi al vacío, a fin de no perjudicar el *bouquet*. Su graduación suele alcanzar los 60°. Puede ser dulce, semiseca o seca. No se añeja.

La primera receta de la ginebra holandesa fue escrita a mediados del siglo XVII por Franciscus Sylvius de la Boeel, profesor de la Universidad de Medicina de Leiden. Este médico intentaba obtener un remedio para los cálculos biliares y afecciones renales mezclando alcohol obtenido de cebada, centeno y maíz con bayas de enebro. A este nuevo preparado lo llamó *Genievre* («enebro», en francés). El producto rápidamente ganó popularidad y la gente comenzó a llamarlo Genever.

La bebida del gaucho

La ginebra fue traída a finales del siglo XVII por los buques holandeses que comerciaban con el Río de la Plata, por lo que su consumo tiene en estas tierras una tradición de más de tres siglos. Largo tiempo después, la ginebra se ganó las preferencias de los gauchos pampeanos, que para transportar de a caballo la ginebra de uso personal utilizaban un asta de vacuno: el "chifle", singular recipiente al que solía acompañar el "invite" un pequeño vasito, también de asta, usado para servir un trago a sus invitados.

Ya en el Siglo XX, los holandeses de Bols designaron re-

presentante en el país a la firma López Freres & Co. Tal como ocurriera con el fernet en la segunda contienda bélica, los holandeses crearon, a fines de 1935, la empresa Erven Lucas Bols, y para asegurar el alto consumo del país, construyeron en Bella Vista una "destilería de cuatro cubas", similar a la de Schiedam. A partir de entonces, los niveles de consumo crecieron notablemente también en el sector urbano, aunque la ginebra siguió siendo la bebida del gaucho y del campo argentino.

La otra marca con presencia tradicional en la Argentina es Llave, elaborada por la firma Peters, hoy en manos del Grupo Márquez.

Características de la ginebra

Las ginebras actuales se obtienen a partir de cereales como la cebada malteada, el maíz y el centeno debidamente rectificadas y aromatizadas con bayas de enebro. Tanto el sabor como el aroma se consiguen por destilación, y presentan un color que varía entre el dorado y el transparente. Poseen una graduación alcohólica que ronda los 60º, y puede ser dulces, secas o semisecas. Ninguna se añeja con el tiempo.

La ginebra inglesa es producida rectificando mezclas de alta graduación alcohólica de whisky o mezclas alcohólicas, de forma tal que pierdan aroma y sabor. Estos son luego reducidos con agua y puestos en recipientes con los agentes aromatizantes. Luego, la mezcla es destilada nuevamente. A la ginebra resultante se llega reduciendo hasta contar con una graduación alcohólica que oscile los 40º y los 47º, dependiendo del mercado para el cual que se produzca.

Las hierbas que se utilizan para aromatizar ginebra en Inglaterra y Estados Unidos son las fresas, preferentemente las producidas en Alemania o Italia, más algún otro saborizante incorporado en menor proporción: orris, angelica o licorice, almendras, coriandro, carvi, cardamomo, anís, cáscara de limón, naranja, etc.

Como siempre, el secreto de cada productor es la combinación de hierbas que se aporta a la destilación para aromatizar la bebida, por lo que todos han desarrollado fórmulas propias que guardan secretamente.

Tipos y estilos

Los estilos de ginebra se dividen en *viejos* y *jóvenes*. El primero tiene más sabor a cereal, es más dulce y de color pajizo. El joven, por lo general, está más aromatizado, es más seco y guarda semejanza con el gin. Pueden diferenciarse varios tipos:

Avatares del consumo



La forma de beber ginebra depende fuertemente del lugar de origen. En Holanda se toma sola o con hielo, para sentir su cuerpo y sus ricos aromas a maltas (cereal y nebrina). En el Reino Unido, Estados Unidos y Latinoamérica también es consumida mezclada en cocteles.

Es una bebida con fuerte arraigo en los mercados que la consumen, pero es conocida en un pequeño grupo de países, por lo que a fin de incrementar la demanda, en 2008 Bols presentó mundialmente una fórmula que recuperaba una receta de 1820, con un destilado de alta calidad en una botella bien nueva contemporánea. *"Cuando decíamos ginebra, los bartenders de Holanda pensaban en sus abuelos. La veían como una bebida pasada de moda. Pero debe ser al revés. Las recetas más antiguas de la coctelería usaban ginebra, como los Collins originales. Debemos estar orgullosos del pasado de esta bebida y lograr que el mundo la reconozca"*, asegura un sommelier.

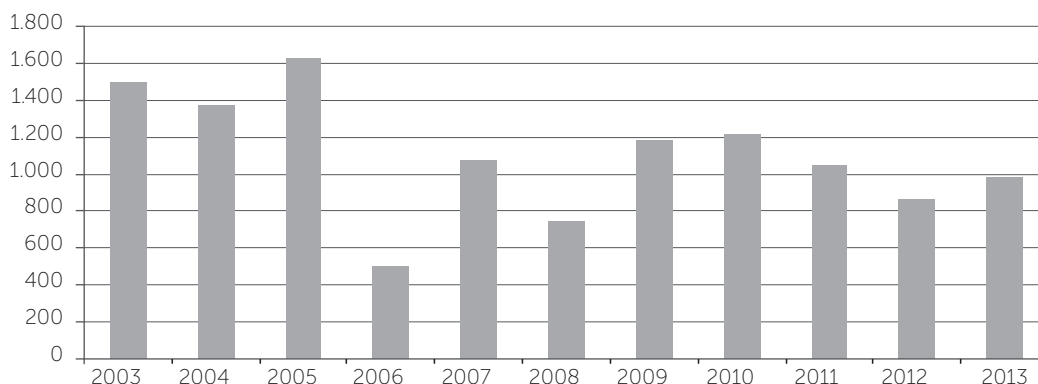
De acuerdo al IWSR (*International Wine & Spirit Research*) en 2012 Filipinas era el mayor consumidor de ginebra en el mundo, con 1.400 millones de litros consumidos. Esto podría atribuirse a un buen marketing y al espíritu del mercado local ya que Ginebra San Miguel, una de las marcas más vendidas del mundo, inició sus operaciones en ese país hace más de 170 años. Por lo demás, la creciente clase media asiática impulsa con fuerza la demanda mundial de bebidas alcohólicas.

- **Ginebra británica o London Dry** (llamada *ginebra seca o de Londres*). Producto hecho por la mezcla de una alta graduación alcohólica de whisky o mezclas alcohólicas de forma tal que pierdan aroma y sabor. Estos son luego reducidos con agua y puestos en recipientes con los agentes saborizantes y aromatizantes. Luego, esa mezcla es nuevamente destilada.
- **Ginebra holandesa** (llamada *Geneva o Genever*). Originaria de Holanda, Bélgica y de algunos lugares de Francia y Alemania. Está hecha de un destilado con base de centeno o cebada y destilado en un alambique. A veces tiene color amarillento y es más dulce y potente que el *London Dry*, aunque su contenido alcohólico se halla entre de 43º y 44º. El re-

sultado final es un aroma a malta y un cuerpo fuerte.

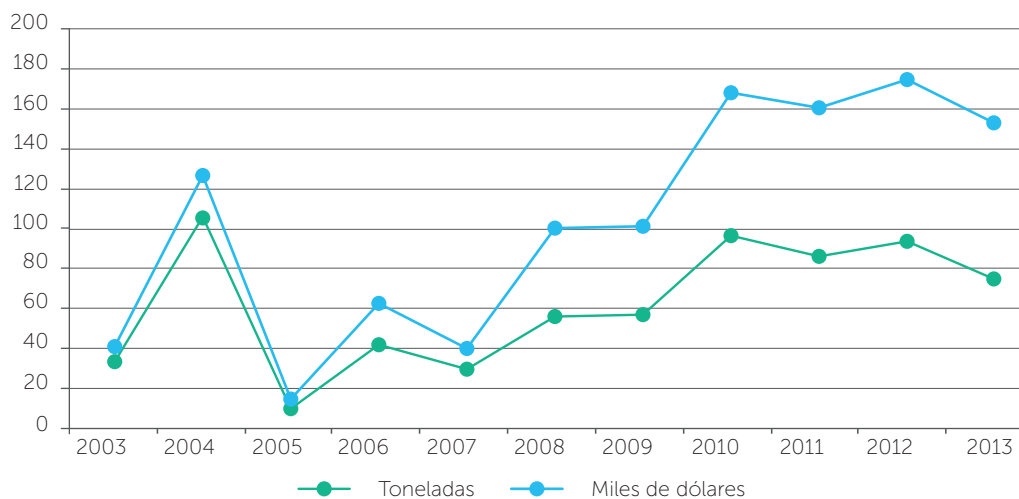
- **Ginebra de endrino**. Su sabor se logra utilizando el fruto del arbusto del mismo nombre. Se toma con agua tónica, refrescos de cola, jugos o néctares de frutas.
- **Plymouth**. Creada por la destilería *Black Friars* en *Plymouth*, Inglaterra. Resulta ser una ginebra más aromática que otras, con un cuerpo intenso y un poco afrutado, 41.2% de alcohol.
- **Old Tom Gin**. Es un estilo de ginebra muy dulce. Tuvo su *boom* en el siglo XIX en Inglaterra, y llegó a ser consumida en todo el mundo, pero actualmente sólo se la encuentra en su país de origen.

PRODUCCIÓN NACIONAL DE GINEBRA (EN MILES DE LITROS)



Fuente: Cámara Argentina de Destiladores Licoristas.

EXPORTACIONES ARGENTINAS DE GIN Y GINEBRA*

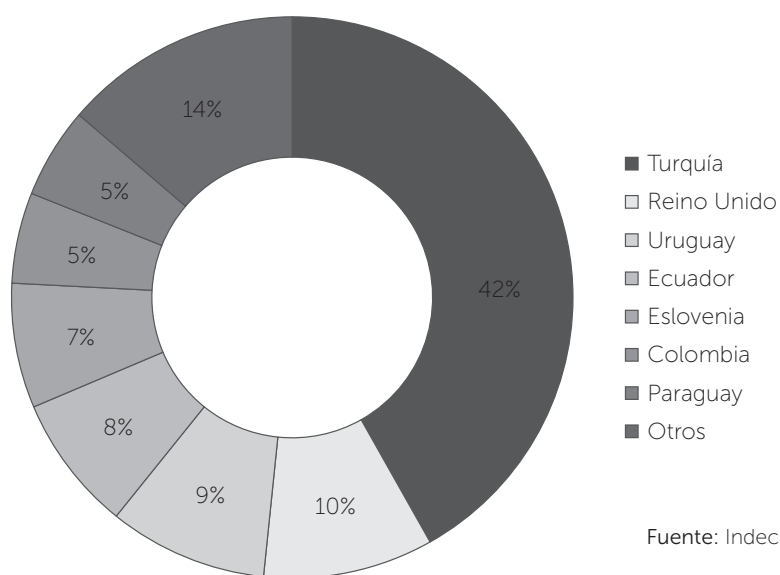


* La categoría a nivel nacional contempla las dos bebidas. Fuente: Indec.

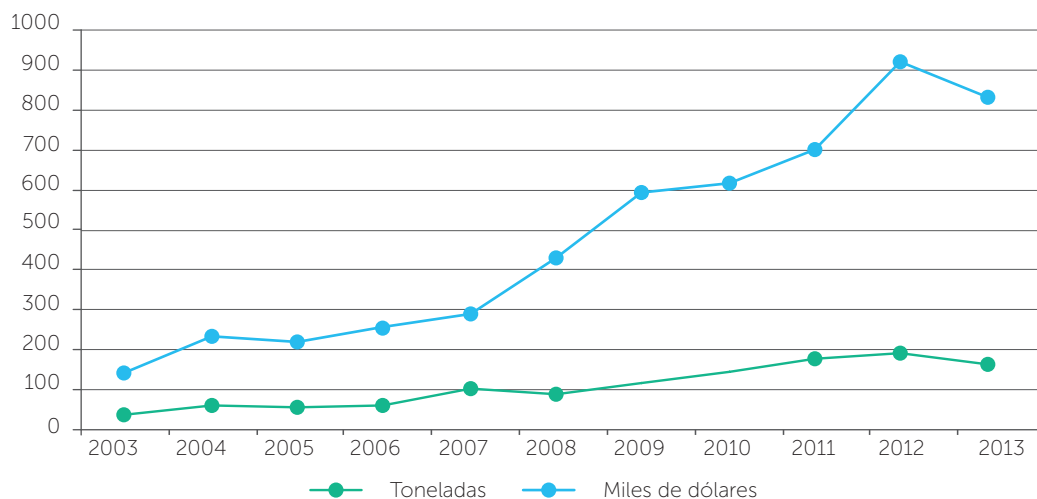
En los últimos diez años hubo un aumento del 117% en toneladas y del 264% en valor FOB de las exportaciones.

Las importaciones crecieron 353% en toneladas y 487% en valor FOB. Cabe destacar que en el año 2013 más del 90% del gin y la ginebra importado por Argentina provino del Reino Unido.

DESTINO DE LAS EXPORTACIONES DEL AÑO 2013



IMPORTACIONES ARGENTINAS DE GIN Y GINEBRA*



* La categoría a nivel nacional contempla las dos bebidas. Fuente: Indec.



Ron, el licor de los piratas

El "Ron" es un licor alcohólico obtenido destilando el jugo o la melaza de la caña de azúcar. Usualmente es un sub-producto de la fabricación del azúcar e incluye a los tipos claros ligeros, típicos de la República Dominicana, Cuba y Puerto Rico, y los "rones" pesados y de más sabor como los de Jamaica.

Tiene un mercado muy competitivo, con diversos tipos, marcas y calidades, y como los mayores productores son los países caribeños, escenarios de las correrías piratas en los tiempos coloniales, con justicia o por fantasía, novelas y narraciones lo convirtieron en la bebida tradicional de los antiguos ladrones del mar.

Este licor generalmente se añeja en barricas de roble por periodos de tiempo diverso. A su vez, cada país productor marca una diferencia en las cualidades de sus productos.

De acuerdo al Código Alimentario Argentino (CAA), se entiende al "Ron" como *"la bebida con graduación alcohólica de 35% a 54% Vol. a 20°C (Celsius), obtenida de destilados alcohólicos simples o de la destilación de mostos fermentados de jugos de caña de azúcar, mieles, melaza o sus mezclas, de forma tal que se*

mantengan aquellos principios aromáticos a los que el producto debe sus caracteres organolépticos específicos, añejados total o parcialmente.

Se permite el uso de caramelo para la corrección de color y de carbón activado para decoloración. El producto podrá ser adicionado de azúcares hasta 6 g por litro. El coeficiente de congéneres no podrá ser inferior a 40 mg/ 100 ml de alcohol anhidro ni superior a 500 mg 100/ ml de alcohol anhidro.

Podrá denominarse:

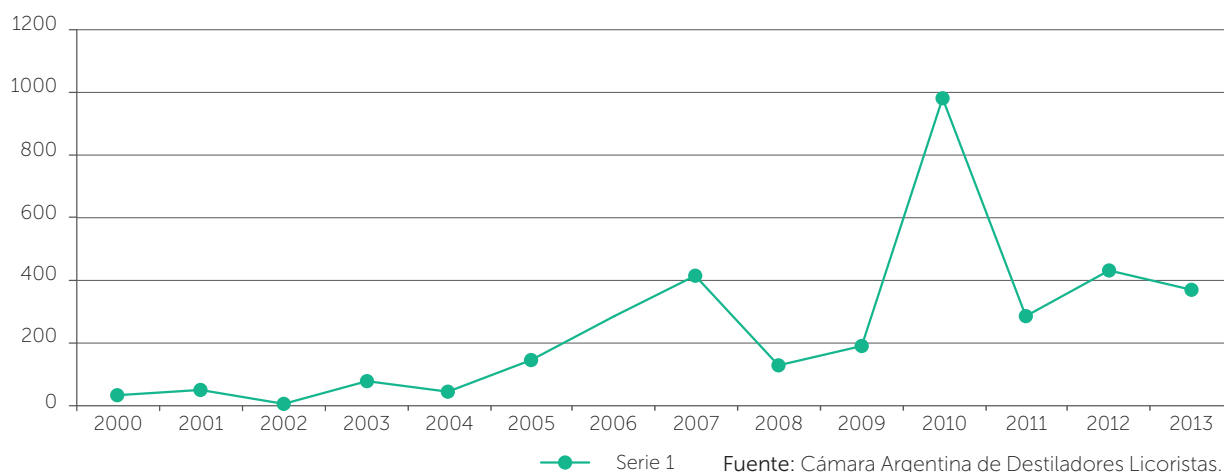
- **Ron liviano** (Light Ron), al Ron cuyo coeficiente de congéneres no supere los 200 mg/ 100 ml de alcohol anhidro.
- **Ron pesado** (Heavy Ron), al Ron cuyo coeficiente de congéneres sea superior a 200 mg/ 100 ml de alcohol anhidro e inferior a 500 mg/100 ml de alcohol anhidro.
- **Ron añejo o ron viejo**, al Ron que haya sido anejado en su totalidad por un periodo mínimo de 2 (dos) años".

Producción y comercio exterior

En los últimos trece años se observa una producción nacional de "ron" creciente, que acompaña la evolución de la producción de "bebidas espirituosas" como categoría general.

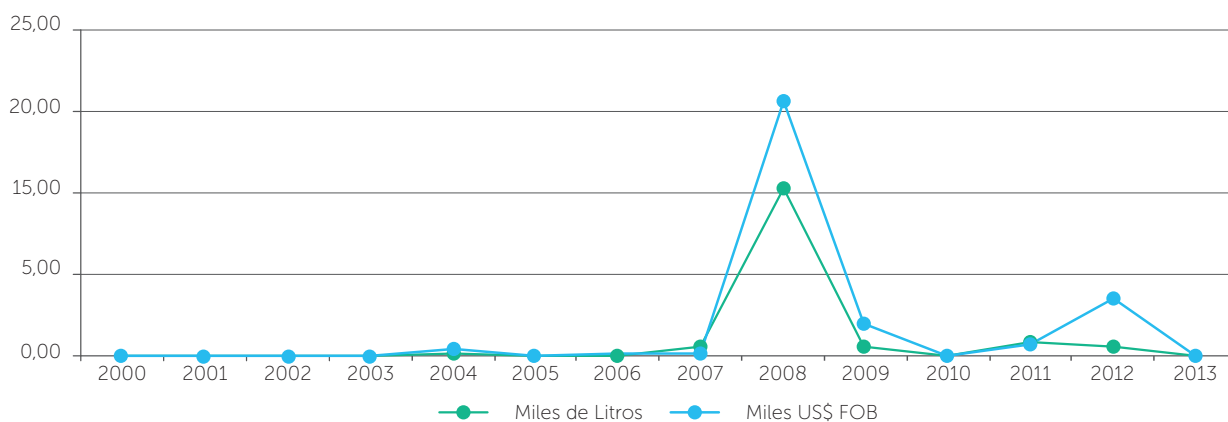
De cualquier modo, Argentina no se encuentra entre los grandes productores del mundo y registra exportaciones poco relevantes. Por el contrario, se destaca como importador: su principal proveedor es Brasil, seguido en menor medida por Barbados, Uruguay y otras naciones.

PRODUCCIÓN NACIONAL DE RON (MILES DE LITROS)



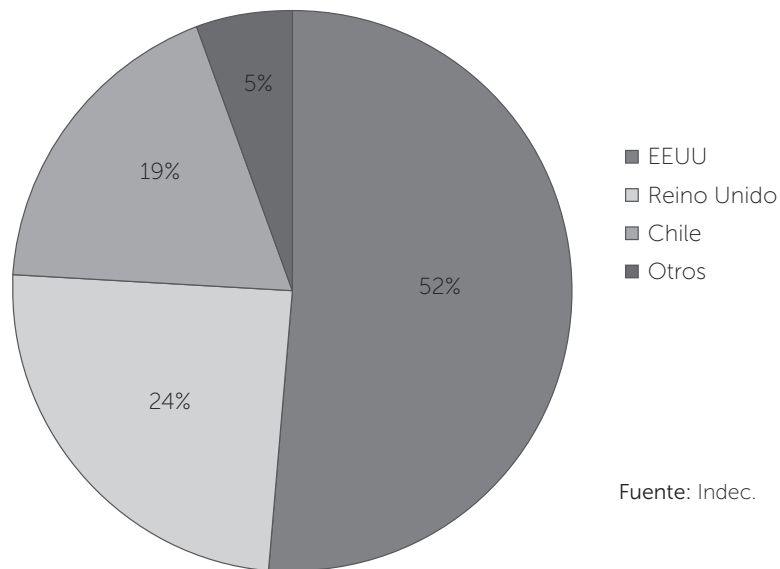
Fuente: Cámara Argentina de Destiladores Licoristas.

EXPORTACIONES ARGENTINAS DE RON 2000-2013

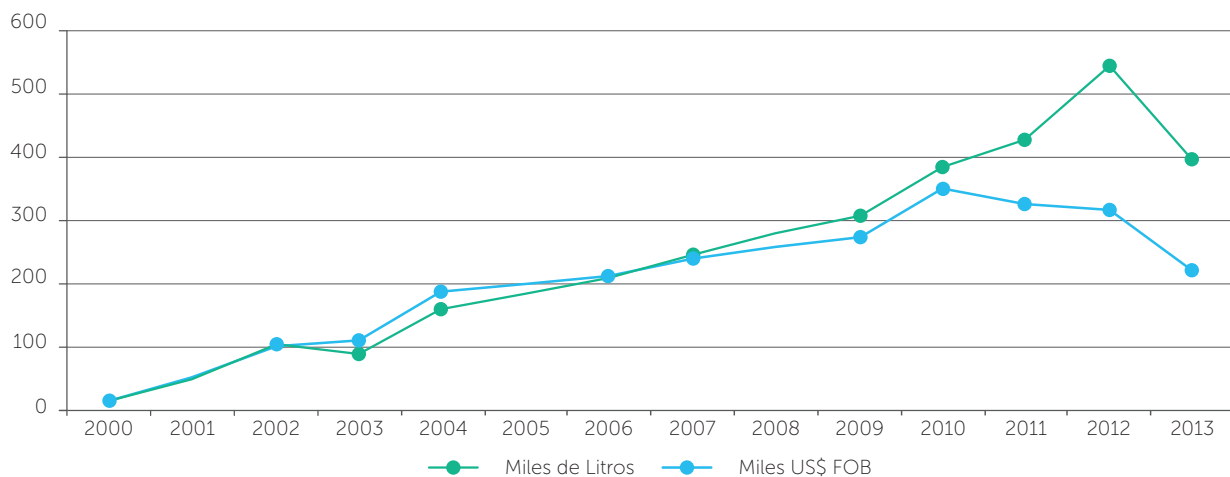


Fuente: Cámara Argentina de Destiladores Licoristas.

DESTINOS DE LAS EXPORTACIONES 2000-2013



IMPORTACIONES ARGENTINAS 2000-2013



En la lucha

Los seis mayores consumidores mundiales de ron son Estados Unidos, Filipinas, Cuba, Alemania y España. Los cubanos son, con mucha diferencia, los que más consumen: 4,9 litros por persona y año. Los siguen los dominicanos con una media de 3,3 litros. El promedio global es de 0,86 litros.

El ron tiene **mercados tradicionales consolidados**, pero debe competir con las demás bebidas espirituosas y con bebidas alcohólicas, como el vino o la cerveza, por lo que apunala su competitividad ofreciendo diversos sabores y diferentes calidades y envases.



Por su parte, algunas firmas productoras de otras bebidas están incluyendo al ron en la formulación de nuevas presentaciones. En Colombia, por ejemplo, Juan Valdez lanzó en 2013 el ron de café, una bebida tipo aperitivo que demandó múltiples ensayos a la Federación Nacional de Cafeteros. En el Reino Unido, AB-InBev se dispone a lanzar una cerveza premium con sabor a ron, apuntando repetir el éxito de Lime-A-Rita, una cerveza con sabor al cóctel Margarita que presentó en EEUU.

Un caso particular es el del coctel de ron *Malibu Spiced island*, de Pernod Ricard. Mezcla de ron caribeño, licor de coco, canela y vainilla ahumada, este licor apunta a captar la atención de un segmento con mucho potencial: mujeres jóvenes preocupadas por su figura, pero que no quieren renunciar a pasar buenos momentos con una bebida alcohólica, de modo que resolvió incluir como edulcorante a la *stevia*.

Otra singular innovación vinculada al ron corresponde a la firma Brugal, que presentó la primera bebida espirituosa baja en calorías. Elaborada con caña de azúcar y agua pura, obtiene su sabor dulce a través de un proceso de envejecimiento, en el que se destila doblemente su melaza para evaporar parte de su contenido alcohólico; posteriormente se deja reposar en barricas de roble blanco americano, que anteriormente han contenido Bourbon, y se finaliza con un 'blended' de rones de hasta 8 años de envejecimiento en barrica.

En la Argentina, el mercado del ron, predominantemente importador, sigue una tendencia similar a la que registran bebidas alcohólicas como el vino, el vodka o el whisky:

mientras su mercado en general crece levemente, la dinámica de productos nacionales *premium* e importados lo hace más rápido que el nivel general, cambiando así los hábitos de consumo a favor de mayor calidad, y consecuentemente precios relativos más elevados.

Preocupación en el Caribe



Para los países caribeños, el ron es mucho más que la bebida alcohólica que resulta de la fermentación de la caña de azúcar. Es el principal producto agroexportable que ha apuntalado la economía de esas naciones durante siglos, en especial con las exportaciones a Estados Unidos, que en la actualidad son eje de una ardua discusión.

Desde 1917, todo el ron que se importa en Estados Unidos debe pagar un impuesto. El dinero recaudado es conocido como *cover-over* y se envía a los territorios norteamericanos de Puerto Rico y las Islas Vírgenes para incentivar sus economías, además de subsidiar a la industria del ron. Los grandes beneficiarios del *cover-over* serían dos gigantes multinacionales: Bacardi y Diageo, que produce la marca "Captain Morgan". Por esta razón, productores del Caribe denuncian una competencia injusta, que estaría afectando notoriamente a su producción. Por su parte, las firmas beneficiadas rechazan estas afirmaciones, argumentando que su producto "*premium*" no compete con el ron producido en las islas caribeñas.



Conservas *de peras*

Las conservas de peras son las segundas conservas de frutas en importancia luego de las de durazno. Y también, como estas últimas, tienen dos destinos industriales: fruta para enlatado y para pulpa. La elaboración de ambas difiere en la preparación previa de los frutos, y es similar en las últimas etapas del proceso. Ambas son frescas y deliciosas, y las dos tienen la particular propiedad de “hacer agua la boca” del consumidor que se dispone a darse el gusto.

La **recepción y almacenamiento** marca el principio del ciclo de industrialización de las peras, que contenidas en *bins*, jaulas o directamente a granel, son transportadas en camiones desde el punto de cosecha hasta la fábrica.

La carga es pesada en el momento de la recepción. Se sacan muestras para determinar si los frutos alcanzan las exigencias de madurez y de estado higiénico sanitario requeridos por la empresa. Al mismo tiempo se evalúa el tamaño, grado de maduración y temperatura durante el transporte. También se determinan las impurezas adheridas y la eventual presencia de materias extrañas como vidrio o metal.

Tras la recepción, las peras son lavadas y clasificadas por tamaño. A diferencia de los duraznos no se realiza un pelado cáustico. En algunos casos se emplea un pelado abrasivo: el producto se agita y golpea sobre una superficie áspera que va ablandando la piel, posteriormente eliminada mediante la acción de chorros de agua a presión. En otros casos puede realizarse un pelado mecánico con un equipo especialmente diseñado para cada tipo de producto. Una especie de cuchilla cortante tornea la fruta, quitando la piel. El rendimiento de estos equipos es excelente pero su uso está limitado a un solo tipo de fruto. Frecuentemente, el corte en mitades y la remoción de semillas y corazón se realiza en forma manual.

Seguidamente las etapas de llenado, evacuación, cerrado hermético, esterilización, enfriado y etiquetado se realizan en los mismos equipos empleados para elaborar la conserva de durazno.

Envasado

El envase más común para las conservas es el tarro de hojalata, que puede llenarse mecánicamente o a mano. Se introducen las peras en mitades y luego se agrega un medio de cobertura o "líquido de gobierno". Más frecuentemente se emplea jarabe, una solución de agua con azúcares (sacarosa, azúcar invertido, dextrosa o sus mezclas).

Los jarabes se clasifican de acuerdo a la concentración de azúcar. Ésta se mide en gramos de azúcar cada 100 cm³ o grados Brix (°Bx). El más común en el mercado es el jarabe diluido, que tiene entre 14 y 18° Brix.

Un llenado exacto y uniforme de líquidos y sólidos resulta importante por razones técnicas y económicas.

En primer término se debe cumplir con la legislación vigente en cuanto al peso de cada producto, hecho que tiene importancia para el productor y el consumidor.

La relación entre material sólido y líquido influye considerablemente en la velocidad de transferencia de calor en el tarro, incidiendo en el tratamiento térmico final. El control del llenado es necesario también para mantener los límites precisos del espacio libre encima de la superficie del alimento (espacio de cabeza). El sobrellenado puede provocar que el tratamiento térmico aplicado en los esterilizadores resulte inferior al necesario. Si el envase está más lleno queda menos espacio para la agitación del producto, y la transferencia de calor resulta diferente a la prevista. Además se pueden originar grietas en las uniones del envase por el desplazamiento de una mayor cantidad de producto en su interior, haciendo presión sobre las juntas.

Por el contrario, si el envase está insuficientemente lleno afecta negativamente la evacuación o eliminación del aire interior. La evacuación es una operación esencial del enlatado. Es necesaria para:

- Disminuir las fugas debidas a la tensión del tarro, motivada por la expansión del aire durante el calentamiento.
- Expulsar el oxígeno, que acelera la corrosión interna de la lata.
- Crear vacío cuando los tarros se enfrían, con la consecuente prevención de la oxidación y la conservación del contenido de vitaminas.

En la práctica los procedimientos adoptados para expulsar el aire de las latas son:

- Evacuación por calor: los tarros se calientan inmediatamente antes de cerrarlos para liberar el gas o aire existente en el producto. Una ventaja adicional de este método es que reduce el tiempo de calentamiento en la etapa de esterilización, ya que entran en la autoclave parcialmente calentadas.
- Evacuación mecánica: el tarro lleno se somete a una reducción de presión (vacío) que remueve el aire retenido.
- Inyección de vapor. Al colocar la tapa y situarla en la posición adecuada para el cierre se inyecta una corriente de vapor en el espacio de cabeza. De esta for-

ma se expulsa el aire y se genera un vacío cuando el vapor se condensa después que la lata ha sido cerrada.

Los envases llenos se cierran inmediatamente después de la evacuación. Dependiendo de la tecnología disponible y del volumen de producción, el cierre de los envases puede ser automático o semi automático.

Un recipiente cerrado herméticamente es indispensable para la inocuidad de un alimento enlatado. Si las uniones o cierres no cumplen con las normas establecidas o si aparecen orificios u otros defectos es probable que se produzca contaminación posterior al tratamiento térmico. En esta operación las variables de control radican fundamentalmente en el mantenimiento de las máquinas remachadoras.

Las latas, después de evacuadas y cerradas, se calientan durante un tiempo y a una temperatura cuidadosamente predeterminada en una atmósfera saturada de vapor o en agua caliente. Se obtiene así un alimento exento de microorganismos capaces de multiplicarse en las condiciones normales de almacenamiento. Los tiempos y temperaturas de esterilización se eligen de manera que aseguren la eliminación de las esporas de *Clostridium botulinum*, agente causal de potenciales intoxicaciones. El procesado puede realizarse en autoclaves discontinuos o bien continuos dotados de sistemas de calentamiento y enfriamiento a presión. Durante el tratamiento térmico, el producto sufre dilataciones que pueden repercutir sobre costuras y cierres, permitiendo así la entrada de microorganismos durante los procesos posteriores.

El enfriamiento al que se someten los envases tras la esterilización debe realizarse cuidadosamente para evitar la contaminación del contenido de los envases con microorganismos del medio de enfriamiento. Por eso es importante la calidad sanitaria del agua que se emplea. La temperatura interior del producto al final del proceso debe oscilar entre los 37 y 40 °C. De esta manera se evita el desarrollo de microorganismos termófilos esporulados que pudieron resistir el tratamiento térmico y que se multiplican en el rango de temperaturas entre 45 y 55° C. Además se aprovecha el calor residual para el secado de los tarros y se evita así el manipuleo de recipientes húmedos, las oxidaciones y la sobre cocción del producto.

Toda partida de conserva de vegetales después de esterilizada debe mantenerse durante no menos de 6 días consecutivos a temperatura ambiente (entre 20 y 40° C). Asimismo de cada partida esterilizada se extrae una muestra estadísticamente representativa, que se mantiene por partes iguales en estufa a 37° C y 55° C durante seis días consecutivos. Si al término de la prueba

de la estufa los resultados son satisfactorios, la partida puede liberarse para el expendio. Es fundamental prevenir golpes o abolladuras en los tarros dado que pueden producirse fisuras y contaminaciones.

Finalmente los envases son etiquetados y almacenados hasta su expedición.

La elaboración de pulpa

El proceso de elaboración que se describe es aplicable a pulpa de pera, durazno y otras frutas similares.

La fruta, luego de cosechada, es llevada al establecimiento en jaulas de 18 - 20 Kg o en bins con una capacidad de 350 - 400 Kg. Al momento de la recepción, es necesario inspeccionar las materias primas, para determinar si están limpias y aptas para su procesamiento y elaboración.

La contaminación de las frutas puede dar lugar a la alteración de los productos, aún cuando se hayan respetado totalmente las indicaciones de elaboración. Es preferible prevenir la contaminación microbiana, antes que confiarse de las acciones destinadas a combatir dicha contaminación una vez que se ha producido. Se recomienda realizar el procesamiento apenas recibida la materia prima. Si por alguna razón no es posible procesarla es necesario almacenarla en condiciones que la protejan de cualquier contaminación y reduzcan al mínimo el deterioro.

Al llegar a la planta la fruta es volcada en una lavadora rotativa, con chorros de agua a presión. Luego cae a una pileta donde se sumerge y recibe un segundo lavado por inmersión. El objetivo principal de esta operación es eliminar tierra y restos vegetales. Al mismo tiempo, el proceso disminuye sensiblemente la carga microbiana que las materias primas traen adherida a la superficie. Luego del lavado, las frutas son transportadas mediante una cinta de rodillos giratorios para su inspección y selección. Un grupo de operarias separa manualmente hojas, palos y frutas manchadas, verdes o sobremaduras.

A continuación, la pera es transportada hasta un trituradora de martillo, que la rompe o desmenuza haciéndola caer luego a un *cocinador* donde es tratada con vapor directo a fin de ablandar los tejidos e inactivar enzimas.

Una vez cocinada, la pulpa es separada de las semillas, piel y otras impurezas haciéndola pasar por un filtro con una malla de perforada de 5 mm, y a continuación se realiza un *refinado* que consiste en tamizar la pulpa obtenida empleando mallas con perforaciones de entre 0,5 y 0,75 mm.

El producto ya refinado se concentra al pasar por un intercambiador de calor. En esta etapa se elimina parte del agua y se produce una concentración de los sólidos solubles hasta alcanzar los 30-32° Bx. El tiempo de concentración oscila entre los 15 y los 30 segundos, y el proceso es controlado por un sistema automatizado que registra con sensores la temperatura y presión de trabajo.

La concentración tiene dos propósitos:

- Mejorar la conservación del producto, ya que al aumentar la concentración de sólidos y disminuir la cantidad de agua libre, se dificulta el desarrollo de los microorganismos.
- Reducir el volumen de producto lo que facilita las tareas y reduce los costos de almacenamiento y transporte.

Posteriormente la pulpa concentrada es enviada a un esterilizador a fin de reducir la carga microbiana. El equipo de tratamiento térmico tiene tres partes:

- sección de calentamiento,
- tubo isoterma (para mantener el producto a temperatura constante), y
- sección de enfriamiento.

El equipo está formado por tres tubos concéntricos de modo tal que el producto circula por el anillo central y el medio calefactor lo hace por los anillos exterior e interior. De esta manera en su recorrido la pulpa alcanza la temperatura de esterilización deseada.

El producto permanece un tiempo determinado a esta temperatura, hasta lograr la esterilidad. El tubo isoterma es un componente fundamental del sistema de

procesado aséptico, y su diseño resulta crucial para alcanzar un proceso térmico uniforme y suficiente que lograr la letalidad deseada.

La operación hace necesario contar con sensores de temperatura y dispositivos de control tanto a la entrada como a la salida del tubo, que debe tener una superficie interior lisa y de dimensiones constantes, ya que cualquier cambio afecta la transmisión de calor. El tubo debe montarse ligeramente inclinado hacia arriba con el fin de eliminar posibles bolsas de aire que modificarían la transferencia de calor. Esta inclinación permite además el drenaje y posterior limpieza del sistema. La correcta realización de esta operación es indispensable para lograr mantener las características organolépticas del producto.

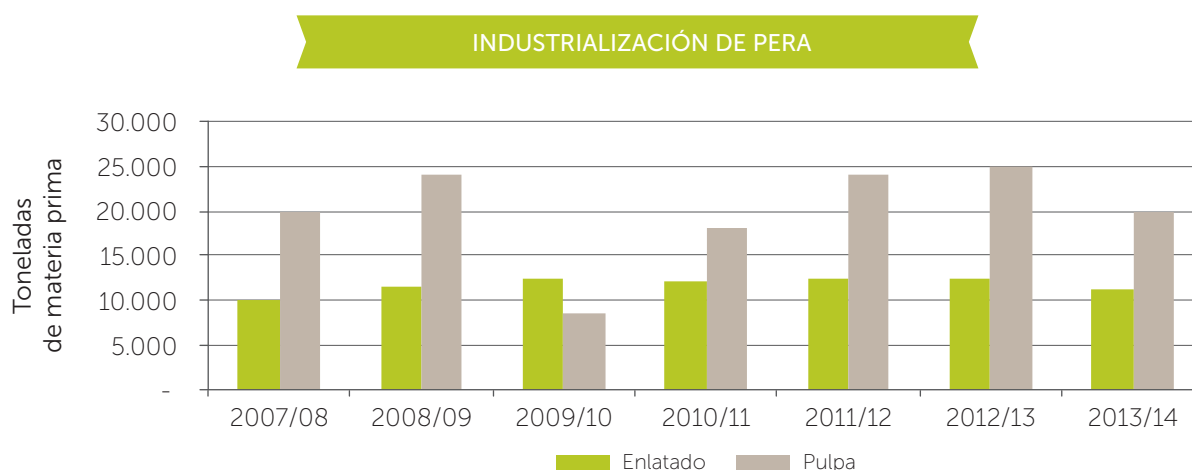
Para verificar que los productos cumplan con los estándares de calidad, se realizan controles continuos durante el proceso productivo. Uno de ellos es el color, y como su apreciación puede variar según la percepción de cada analista, la coloración se mide mediante instrumentos que brindan información objetiva y reproducible.

Posteriormente la pulpa es enfriada sin perder la esterilidad y envasada en tambores dentro de bolsas asépticas.

Producción

Seis empresas, la mayoría ubicadas en la provincia de Mendoza, se dedican a la elaboración de peras enlatadas, y todas son "multiproducto", es decir que además de pera procesan otras frutas.

Se estima que en la campaña 2013/14 fueron destinadas a enlatado 11.300 toneladas mientras que la producción de pulpa absorbió 20.000. El siguiente gráfico muestra la evolución de los volúmenes industrializados, para ambos destinos.



Fuente: Elaboración propia sobre datos de World Canned Fruit Conference.

Exportaciones de conservas de peras

Las ventas al exterior de conservas de pera muestran una tendencia creciente, como se muestra en el gráfico siguiente.



Fuente: Elaboración propia sobre datos de la Aduana y del INDEC.

Como permite apreciar la tabla ubicada a continuación, Estados Unidos y Grecia son los principales destinos de nuestras exportaciones de peras en conserva.

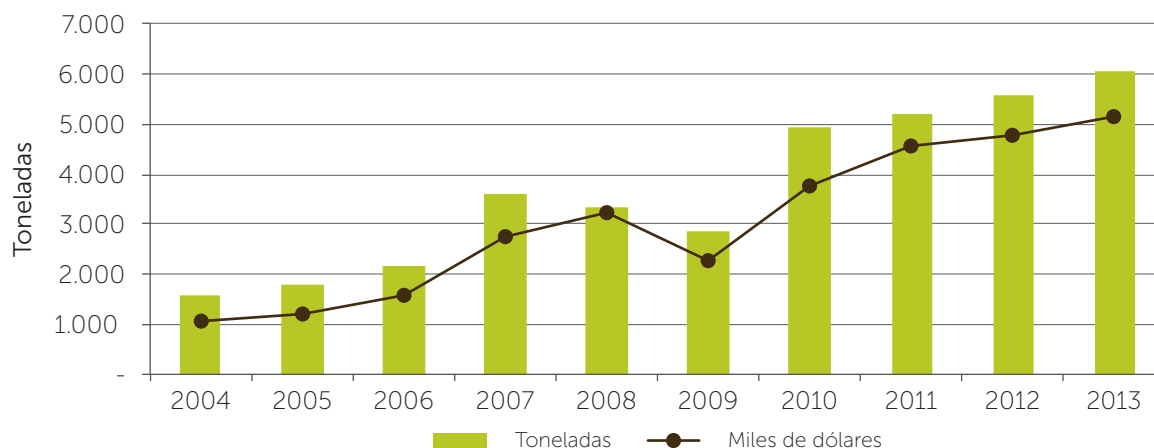
Destino	Toneladas	%	Miles de dólares	Precio unitario (US\$/ton)
Estados Unidos	1.406	42%	1.713	1.218
Grecia	1.379	41%	1.378	999
Brasil	137	4%	131	957
Uruguay	125	4%	148	1.181
Nueva Zelandia	107	3%	149	1.394
Venezuela	58	2%	52	895
Resto	124	4%	216	1.746
Total	3.335	100%	3.786	1.135

Exportaciones de pulpa

Las exportaciones de pulpa de peras mantienen una sostenida tendencia creciente, y en 2013 superaron

las 6.000 toneladas, con un valor de 5,1 millones de dólares. En ese año los principales destinos fueron Estados Unidos (19 %), El Salvador (17 %) y Libia (15 %).

EXPORTACIONES DE PULPA DE PERAS



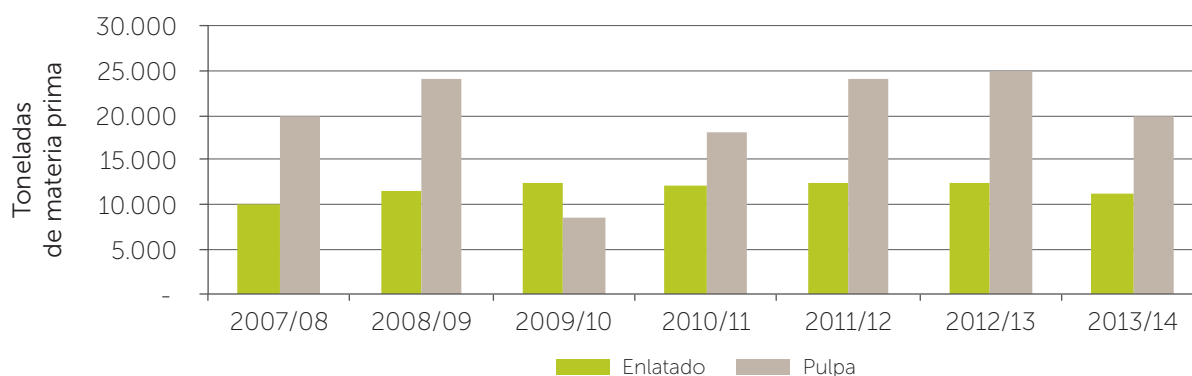
Fuente: Elaboración propia sobre datos de la Aduana y del INDEC.

Comercio mundial

Las exportaciones mundiales de conservas de peras promediaron, en los últimos 6 años, las 175.000 toneladas. En 2013 las ventas superaron los 205 millones de dólares. Los cuatro principales compradores son Estados Unidos, Francia, Alemania y el Reino Unido cuyas adquisiciones representan el 50 % de las adquisiciones globales.

A su vez, el 80 % de la exportación mundial está concentrada en 5 países, China, Sudáfrica, Italia, España y Estados Unidos. El primero representa el 35 % del total mundial. Argentina, con una participación promedio del 2 % se ubica como 7° exportador.

EXPORTACIONES MUNDIALES DE CONSERVAS DE PERA



Fuente: Elaboración propia sobre datos de COMTRADE.



Panorama *del sector* **agroalimentario**

Los números finales para la **producción agrícola** de la campaña 2013/14 señalan un incremento de 4,9% en relación a la campaña 2012/2013. Para los principales nueve cultivos se registró una cosecha total de 109,4 millones de toneladas, 5,5 millones más que en 2012/13. El incremento en el área sembrada para 2014/15 anticipa una mayor producción para el próximo año, si las condiciones del clima acompañan.

A pesar de la mayor producción, lo cierto es que las ventas de los productores al sector exportador e industrial mantienen el atraso anticipado en el trimestre anterior, con una merma estimada de alrededor de 10 mill./ton. de soja. En este contexto, las liquidaciones de divisas cayeron fuertemente en agosto y septiembre, muy por debajo de la propia estacionalidad de esta variable, alcanzando un volumen de US\$ v 1.077 mill. en septiembre, nivel más en línea con lo observado en 2009. Para el cuarto trimestre se logró un acuerdo con la Cámara de la Industria Aceitera y el Centro de Exportadores de Cereales (CIARA-CEC) que liquidarían US\$ 5.700 mill. en esos tres meses, lo que dejaría al aporte anual cerca del observado en 2013.

El mercado de carnes en el tercer trimestre de 2014 mantuvo las tendencias observadas en el período anterior, con caída en la faena de carne vacuna y una moderación de la aviar, mientras que la importación de carne porcina se mantiene en niveles mínimos. La **carne vacuna** mostró una contracción de 4,7% en la producción de ton. c/hueso, resultante de una desaceleración en la faena de hembras y una caída en la venta de novillos y novillitos. La reducción en la oferta da sustento al aumento del precio real, y ha reactivado a la cadena aviar.

En lo atinente a la industria alimentaria, según estimaciones del Instituto Nacional de Estadística y Censos

(INDEC), a septiembre de 2014 la actividad de la industria de Alimentos y Bebidas (A y B) medido por el EMI –*Estimador Mensual de la Industria*– acumuló una leve alza del 0,3% respecto de septiembre de 2013, mientras que registró un alza promedio anual del 2,4% durante el tercer trimestre del año.

En este marco, la industria de A y B empleó en promedio el 69% del total de su capacidad instalada, porcentaje que se redujo un 1,5% respecto de 2013.

Durante enero-agosto de 2014 las ventas a precios corrientes de Alimentos y Bebidas en supermercados crecieron a una tasa interanual del 39% según datos de la Encuesta de Supermercados elaborada por INDEC.

El financiamiento promedio destinado a la industria de Alimentos y Bebidas representó el 5% del total del crédito de la economía.

En cuanto al comercio exterior, el sector de Alimentos y Bebidas registró ventas al exterior por alrededor de US\$ FOB 6.967 millones, valor un 11% menor al observado en el mismo período de 2013. Se exportaron un total de 10.418 mil toneladas, un 9% anual menos que en el tercer trimestre de 2013, a un valor promedio de US\$ FOB 669 por tonelada (un 3% menos que el mismo trimestre del año anterior).

En línea con la tendencia de los últimos meses, las importaciones del sector alimenticio se redujeron un 1% respecto del tercer trimestre de 2013, alcanzando los US\$ CIF 294 millones. Se adquirieron 129 mil toneladas (-15% anual), a US\$ CIF 2.287 (+19% anual) la tonelada.

A continuación se desarrolla la información de manera pormenorizada.

INDICADOR	SECTOR	III Trim. 14 Vs. 13 Var. % a/a prom.
Actividad de la Industria	Manufacturera	-2,2%
	Alimentos y bebidas	2,4%
Utilización de la Capacidad Instalada	Manufacturera	70%
	Alimentos y bebidas	69%
Ventas en Supermercados	Alimentos y bebidas	39%
Exportaciones	Alimentos y bebidas	-11%
Importaciones	Alimentos y bebidas	-1%

Granos y oleaginosas

Los números finales para la producción agrícola de la campaña 2013/14 mantuvieron la tendencia delineada en el anterior trimestre, con un incremento de 4,9% en relación a la campaña 2012/2013. Para los principales nueve cultivos se registró una cosecha total de 109,4 millones de toneladas, 5,5 millones más que en 2012/13. El incremento en el área sembrada para 2014/15 anticipa una mayor producción para el próximo año, si el clima no depara contrariedades.

Más en detalle, la soja finalmente registró una producción récord total de 53,4 mill./ton., de ton., explicando un 75% del aumento total de la producción agrícola. Cabe destacar que la estimación del Ministerio de Agricultura (MAGyP) es algo más conservadora que la de la Bolsa de Cereales de Buenos Aires (BCBA) que esti-

ma un valor final más bien cercano a los 55,5 mill./ton. Más allá de esta diferencia, lo cierto es que la cosecha de 2013/14 fue récord a nivel histórico, más por el área sembrada (19,87 mill./ha.) que por el rendimiento (25,9 qa/ha), que se ubicó en línea con el observado en las últimas cuatro campañas (25,7 qa/ha).

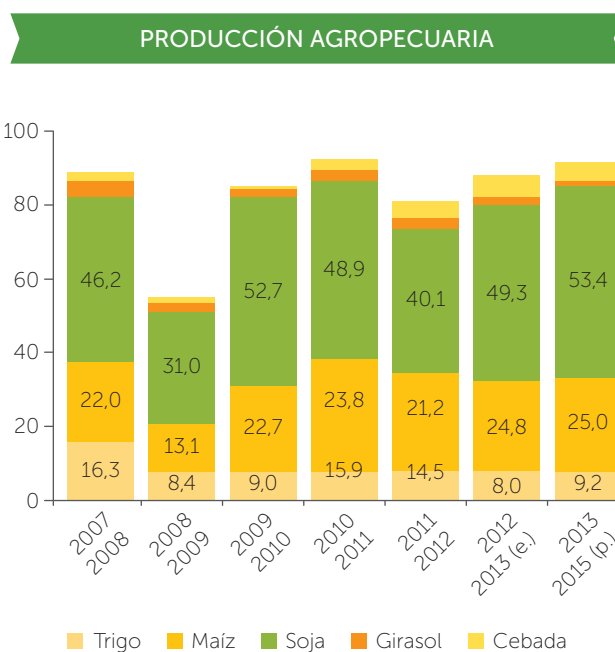
También mostraron un incremento la producción de cereales, tanto de trigo como de maíz, que sumaron en conjunto 2,1 mill./ton. adicionales. Particularmente en el trigo, el dinamismo se mantendría gracias al aumento del área sembrada para la campaña 2014/15, que alcanzaría las 4,6 mill./ha., en línea con los niveles máximos observados desde la campaña 2007/08. En particular la evolución del trigo se apuntala en los bajos stocks existentes (que sostienen el precio cerca de

Cultivo	Campaña		Var. a/a
	2012/13	2013/14	
Trigo			
Área sembrada	3.160.000	3.650.000	15,5%
Rendimiento (q/ha)	25,3	25,2	-0,4%
Cosecha (Tn.)	8.000.000	9.200.00	15,0%
Maíz			
Área sembrada	6.100.000	6.100.000	0,0%
Rendimiento (q/ha)	52,6	54,1	2,8%
Cosecha (Tn.)	32.100.000	33.000.000	2,8%
Soja			
Área sembrada	20.000.000	20.000.000	0,0%
Rendimiento (q/ha)	24,7	26,7	8,3%
Cosecha (Tn.)	49.300.000	53.400.000	8,3%
Girasol			
Área sembrada	1.660.000	1.300.000	-21,7%
Rendimiento (q/ha)	18,7	15,4	-17,6%
Cosecha (Tn.)	3.100.00	2.000.000	-35,5%

Fuente: Dirección de Agroalimentos en base a datos del MAGyP y otros.

su paridad de exportación) y la magra performance de la cebada, que luego de dedicar al cultivo 1,6 mill./ha. en 2012/13, actualmente no superaría el millón según las estimaciones preliminares del MAGyP.

Otro cultivo de invierno que ha mostrado un magro dinamismo es el girasol, que al igual que la cebada expe-



Nota: Las últimas dos campañas de maíz se ajustan a fin de contar con una serie comparable.

rimentó una caída en 2013/14, restando prácticamente 1 millón de toneladas a la producción total nacional. Sin embargo, para 2014/15 la siembra aumentaría un 15,4%, apuntalando la producción para la próxima campaña.

A pesar de la mayor producción, lo cierto es que las ventas de los productos al sector exportador e indus-

VENTAS A EXPORTADORES E INDUSTRIAS (Acumulado 9 meses, miles de toneladas)

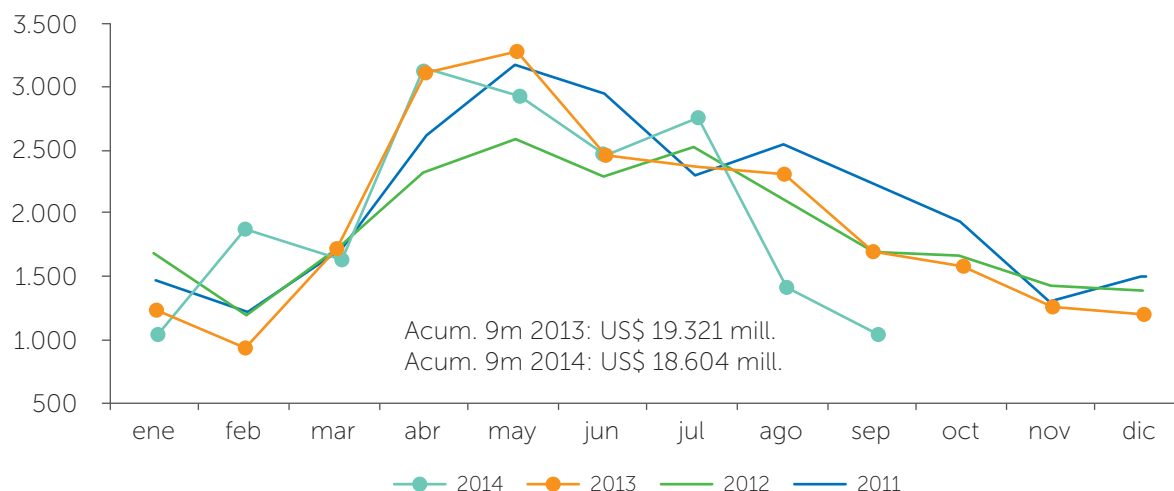
	Soja	Maíz	Trigo	Girasol
2010/11	40.026	15.514	13.260	3.140
2011/12	34.812	18.747	16.124	3.148
2012/13	34.632	21.035	8.550	2.292
2013/14	33.368	18.545	7.011	2.051
En % de la campaña				
2010/11	81,9%	65,2%	83,5%	85,5%
2011/12	86,8%	88,4%	111,2%	94,2%
2012/13	70,2%	84,8%	106,9%	73,9%
2013/14	62,5%	74,2%	76,2%	102,6%

Fuente: Dirección de Agroindustria en base a la BCR y el MAGyP.

trial mantienen el atraso que anticipáramos en el trimestre anterior, experimentando un retraso no solo en términos relativos a la mayor cosecha de esta campaña sino en volumen menor, aun con cosechas más elevadas, como es el caso del maíz y el trigo. Lógicamente, por ser productos exportables, este fenómeno tuvo un impacto tanto en las exportaciones

de producción agrícola como en las liquidaciones del complejo agroexportador (CIARA-CEC). Como permite observar el cuadro, teniendo en cuenta que a fin de septiembre lo "normal" es que los productores reten gan un 18% de la cosecha de soja, a inicios del cuarto trimestre todavía no se habían liquidado 10 mill./ton. de soja, el 19,5% de la cosecha nacional.

LIQUIDACIONES DEL COMPLEJO AGROEXPORTADOR (en mill. de US\$)



Fuente: Dirección de Agroalimentos en base a CIARA - CEC.

Las liquidaciones de divisas cayeron fuertemente en agosto y septiembre, muy por debajo de la propia estacionalidad de esta variable, alcanzando un volumen de US\$1.077 mill. en septiembre, nivel más en línea con lo observado en 2009, cuando la sequía provocó una im-

portante reducción de la producción. En este contexto, se logró un acuerdo con la Cámara de la Industria Aceitera y el Centro de Exportadores de Cereales (CIARA-CEC) para que liquiden US\$5.700 mill. en el cuarto trimestre, lo que dejaría al aporte anual cerca del observado en 2013.

EXPORTACIONES AGRÍCOLAS (mill. de US\$)

	Sep-14	Var. a/a	9m 2014	Var. a/a
Trigo	44	n/a	546	-28,7%
Maíz	269	-12,1%	2.2768	-50,1%
Soja	175	-69,1%	3.798	-1,4%
Cebada	39	44,4%	655	-25,2%
Pellets de soja	1.121	0,6%	10.072	14,8%
Aceite de soja	275	-36,0%	2.862	-13,4%
Aceite de girasol	21	40,0%	270	-32,0%
Biodiesel	163	50,9%	991	33,4%
Total 8 productos	2.107	-17,9%	21.962	-9,5%

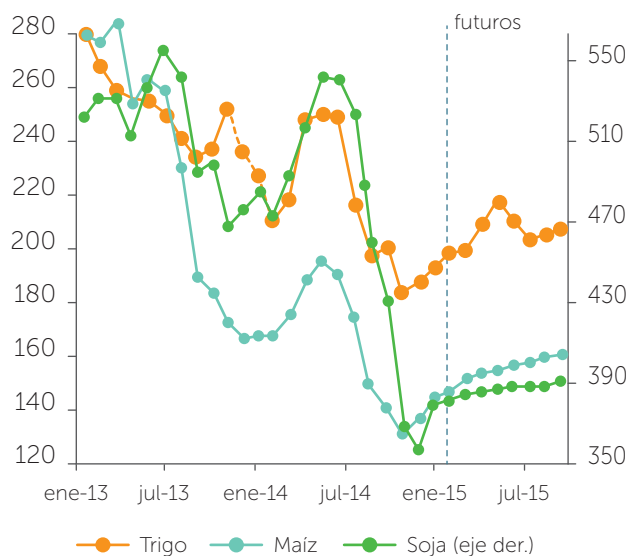
Fuente: Dirección de Agroindustria en base a datos del INDEC.

Al mismo tiempo, las exportaciones agrícolas mostraron una reducción significativa en el tercer trimestre, cayendo un 18% en septiembre y acumulando una merma de casi 10% en los primeros 9 meses del año. Esta retracción significó una merma de US\$ 2.300 mill., explicada en su totalidad por el menor ingreso de dólares del maíz (US\$ 2.775 mill. menos), tanto por la menor liquidación de los productores como por la caída en el precio de exportación luego de la importante cosecha estadounidense. En sentido opuesto, la demanda de *pellets* de soja para alimentación animal en el sudeste asiático (particularmente China) sostuvo los precios y cantidades, sumando US\$ 1.300 mill. adicionales en 2014, mientras que la soja continuaba su retracción en un contexto de sobreproducción mundial de aceites (en los últimos tres años el precio cayó 42% en dólares).

Por el lado de los precios, en el tercer trimestre finalmente se alcanzó el piso de los precios internacionales que largamente anticipaban los futuros, a medida que entraba a la oferta mundial la abundante cosecha estadounidense. De esta manera, en septiembre la soja promedió 369 US\$/ton. (-26,7% a/a), el maíz se ubicó en 132 US\$/ton. (-28% a/a) y el trigo en US\$ 184 (-22,8% a/a). Cabe destacar en primer lugar la brecha que existe entre el maíz y el trigo, que usualmente tienden a converger al ser sustitutos imperfectos. También

PRECIOS DE EXPORTACIÓN

(Promedio mensual, US\$/Ton.)



Fuente: Dirección de Agroindustria en base a CBOT.

se entiende que la abundancia de producción agrícola y la caída en el costo de la bioenergía pueden haber ayudado a que se reduzca el precio del petróleo a sus niveles mínimos desde 2009.

PRECIOS AGRÍCOLAS (US\$/Tn.)

Internacional (CBOT)	III-14	II-14	Var. t/t	III-13	Var. a/a
Trigo	194	240	-19,0%	239	-18,7%
Maíz	141	189	-25,0%	202	-29,9%
Soja	422	540	-22,0%	517	-18,4%
Pellets de soja	434	532	-18,4%	496	-12,5%
Aceite de soja	758	900	-15,8%	961	-21,2%
Doméstico (MATBA)	III-14	II-14	Var. t/t	III-13	Var. a/a
Trigo	189	245	-22,7%	448	-45,4%
Maíz	125	169	-26,0%	160	5,5%
Soja	288	313	-8,2%	325	-3,7%

Fuente: Dirección de Agroindustria en base a CBOT y MATBA.

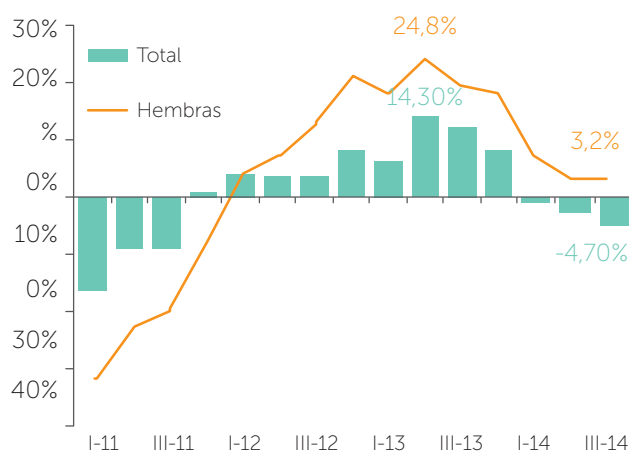
En el plano doméstico, la caída no ha sido tan importante teniendo en cuenta la falta de liquidación de los productores que ha logrado sostener los precios desde el lado de la oferta, sobre todo teniendo en cuenta que el mismo incentivo de cobertura que tienen los productores primarios también aplica a los sectores exportadores, en un contexto en el que los precios tienen tendencia creciente según los futuros en la Bolsa de Cereales de Chicago (**CBOT**, por su sigla inglesa). La caída más importante se observa en el trigo luego de la escasez interna producto de una mala cosecha en 2013, aunque aún se paga por encima de la paridad de exportación en un contexto de escasas ventas de los productores. Por el lado de la soja, el precio está algo por encima de la paridad de exportación, teniendo en cuenta la capacidad ociosa en fábricas y el beneficio que se obtiene por adquirir un producto "atado" al dólar oficial.

crecimiento del *stock* provocó un importante aumento en la producción total de carne vacuna.

En **carne aviar**, la faena volvió a mostrar crecimiento luego de tres trimestres consecutivos de caída, aunque todavía se ubica por debajo del máximo del cuarto trimestre de 2012. Esta incipiente recuperación se encuentra en línea con la retracción de la faena vacuna, que ha elevado los precios reales de la carne de vaca y, por su dominancia en el mercado, también empujó los precios en la carne aviar y porcina, como se verá más adelante.

FAENA DE CARNE VACUNA

(en cabezas, var. a/a)



Fuente: Dirección de Agroindustria en base a CBOT.

Carnes rojas y blancas

El mercado de carnes en el tercer trimestre de 2014 mantuvo las tendencias observadas en el período anterior, con caída en la faena de carne vacuna y una moderación de la aviar mientras que la importación de carne porcina se mantiene en niveles mínimos. En particular, la **carne vacuna** mostró una contracción de 4,7% en la producción de ton. c/hueso producto de una desaceleración en la faena de hembras y una caída en la venta de novillos y novillitos. De esta manera, se ha estabilizado el dinamismo registrado en 2013 cuando la liquidación de vientres y el ajuste de las perspectivas de

FAENA AVIAR (miles de cab.)

	2012	2013	2014
I-Trim	180.864	179.526	173.752
Var. a/a		-0,7%	-3,2%
II-Trim	179.089	184.558	179.410
Var. a/a		3,1%	-2,8%
III-Trim	184.719	187.070	187.628
Var. a/a		1,3%	0,3%
IV-Trim	189.974	181.309	
Var. a/a		-4,6%	

PRODUCCION DE POLLITOS (miles de cab.)

	2012	2013	2014
I-Trim	53.027	57.437	54.457
Var. a/a		8,3%	-5,2%
II-Trim	56.183	56.711	52.802
Var. a/a		0,9%	-6,9%
III-Trim	57.608	55.808	53.119
Var. a/a		-3,1%	-4,8%
IV-Trim	56.649	53.999	
Var. a/a		-4,7%	

Fuente: Dirección de Agroalimentos en base a RENAVI.

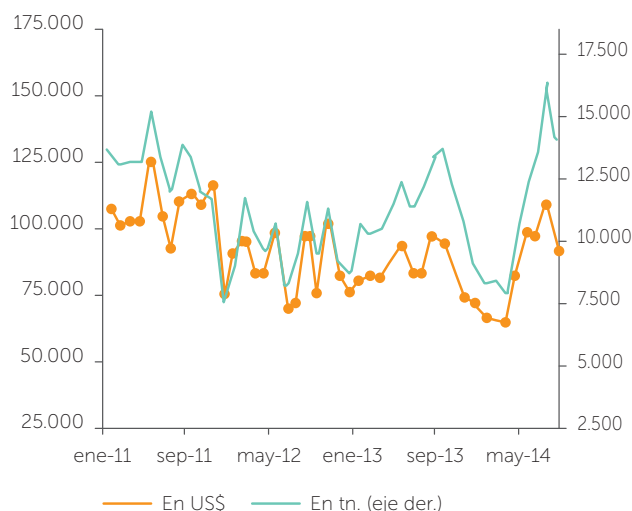
Comercio exterior

Pese a la contracción en la producción, los embarques de **carne vacuna** en el tercer trimestre subieron 11,5% en dólares y 18,8% en cantidades, alcanzando el máximo de los últimos años en toneladas embarcadas. La persistencia de bajos precios de exportación implicó que este récord no se traslade en su totalidad a las divisas generadas, aunque de todas maneras existe una tendencia creciente en este sentido.

Por el lado de las exportaciones de **carne aviar**, lo cierto es que también se observa una recuperación luego del mínimo registrado a mediados de 2014, aunque ni los embarques a Venezuela, nuestro principal cliente, ni al resto del mundo, han recuperado los máximos alcanzados hacia fines de 2012. De todas maneras, en el tercer trimestre las exportaciones de carne aviar sumaron 30.589 ton., un 15% más que en el segundo trimestre pero cayendo 4,5% en términos interanuales, más que nada por la contracción de los embarques a nuestro socio caribeño.

EXPORTACIONES DE CARNE VACUNA

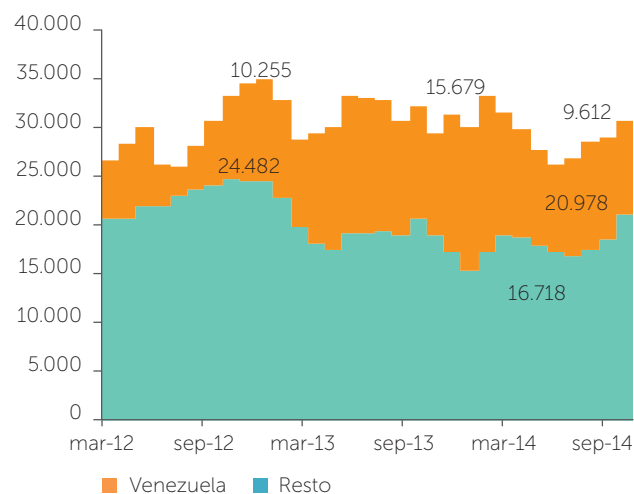
(US\$ y Ton.)



Fuente: Dirección de Agroalimentos en base a IPCVA.

EXPORTACIONES DE CARNE AVIAR

(Prom. móv. 3m en ton.)



Fuente: Dirección de Agroalimentos en base a IPCVA.

En el mismo sentido, las importaciones de carne porcina siguen estancadas en 2014, sumando un promedio de 790 ton. mensuales, un 13% respecto del máximo alcanzado a fines de 2011. Teniendo en cuenta que el consumo de carne porcina prácticamente no se vio afectado, se intuye que este *gap* de importaciones ha sido sustituido por producción doméstica, que concuerda con una política de mayor agregado de valor en la producción agroindustrial.

IMPORTACIONES DE CARNE PORCINA

(En ton.)



Fuente: Dirección de Agroalimentos en base a datos del SENASA.

Industria alimentaria

Nivel de actividad

Según estimaciones del INDEC¹, durante el tercer trimestre de 2014 la actividad de la industria manufacturera en general se contrajo a una tasa promedio del 2% anual. En el acumulado en 12 meses, a su vez, el índice registró una merma del 2%.

En particular, la actividad de la industria de Alimentos y Bebidas ha logrado ampararse de la tendencia a la baja general de la industria. La evolución, medida por el EMI –Estimador Mensual de la Industria– muestra que acumuló una leve alza del 0,3% respecto de septiembre de 2013, mientras que registró un alza promedio anual del 2,4% durante el tercer trimestre del año. Esto se ha sostenido en parte por el crecimiento de sectores

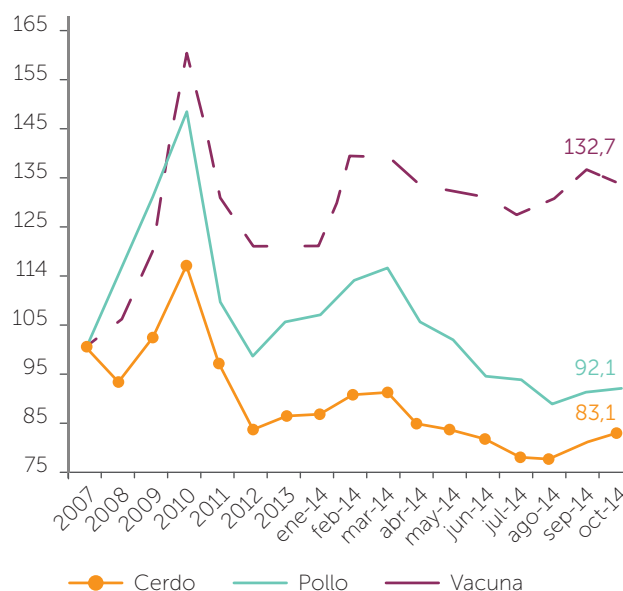
¹ Instituto Nacional de Estadística y Censos.

Precios relativos

El precio promedio minorista de la carne vacuna, deflactado por el Índice de Salarios del INDEC, ha ido subiendo en línea con la menor oferta interna por la reducción de la faena, tal fue analizado oportunamente. Al ser sustituto imperfecto, y dominador del mercado, esta suba impulsó el aumento de los precios en la carne porcina y aviar, alentando su producción, lo que tiende a equilibrar la estructura de la alimentación argentina con lo observado a nivel mundial, más en línea con temas de costo económico que con patrones culturales.

PRECIO REAL DE LA CARNE

(2007=100, deflactado por el salario privado formal)

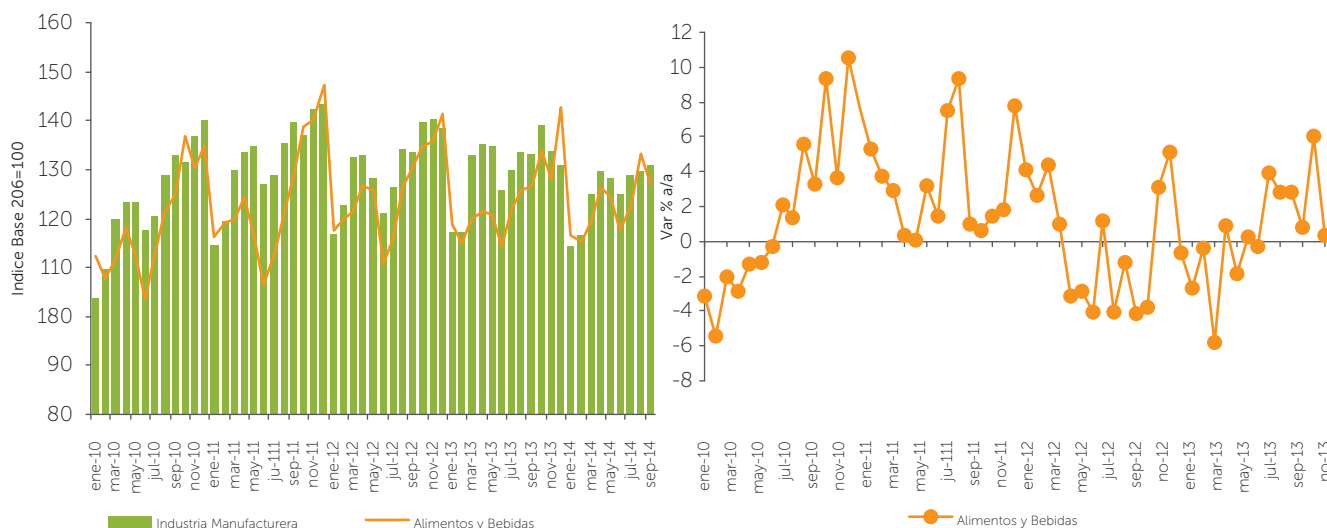


Fuente: Dirección de Agroalimentos en base a INDEC e IPCVA.

como el de subproductos oleaginosos, bebidas alcohólicas y carne porcina, que contrastaron la merma en los niveles de actividad en sectores como carne aviar, gaseosas, lácteos, azúcar, entre los más destacados.

En lo que va del año 2014, la industria manufacturera utilizó en promedio un 70% del total de su capacidad instalada, un 5% menos que la utilizada en el mismo período de 2013. A septiembre de 2014 se hallaba utilizando el 73% de la misma. De forma similar, la industria de Alimentos y Bebidas empleó en promedio el 69% del total de su capacidad instalada, porcentaje que se redujo un 1,5% respecto del año anterior. A septiembre se encontraba utilizando el 72% del total de la capacidad instalada.

EVOLUCION DEL NIVEL DE ACTIVIDAD DE LA INDUSTRIA

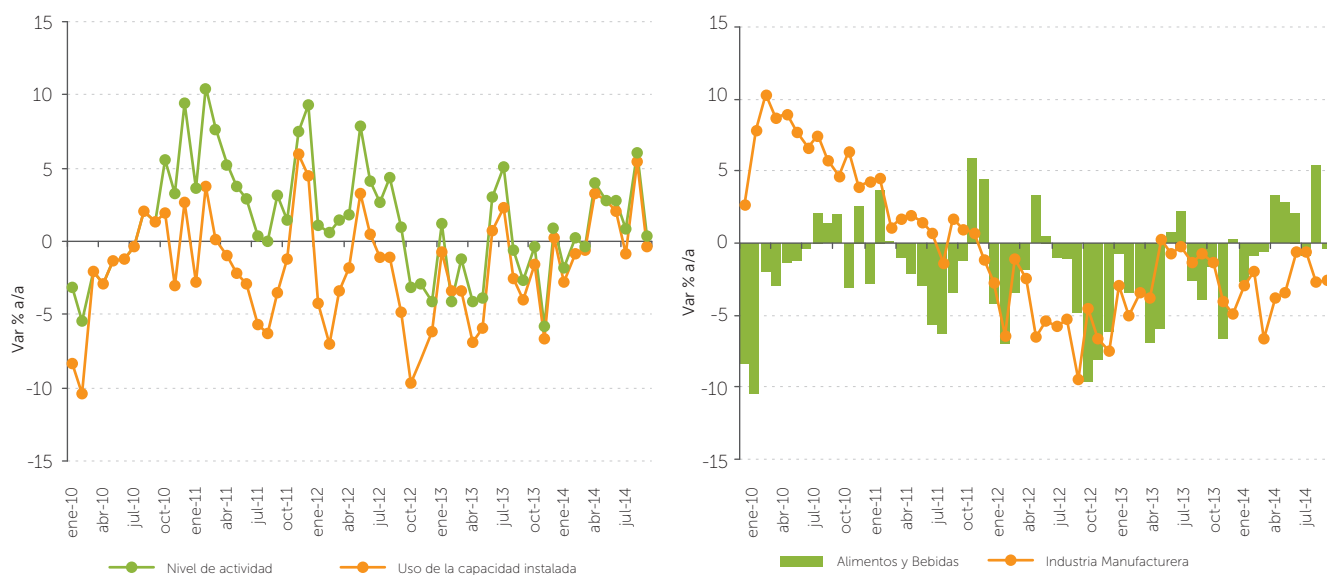


Fuente: Dirección de Agroalimentos en base a datos del INDEC.

El ritmo de crecimiento del nivel de actividad en el sector de Alimentos y Bebidas se viene acercando al correspondiente a la utilización de su capacidad instalada, cuando la tendencia en los años anteriores

mostraba un ritmo constantemente superior. Mientras el nivel de actividad registró un alza anual promedio del 2% durante enero-septiembre de 2014, el uso de la capacidad se redujo un 1,5% anual promedio en el mismo periodo.

NIVEL DE ACTIVIDAD Y USO DE LA CAPACIDAD INSTALADA EN LA INDUSTRIA DE A y B



Fuente: Dirección de Agroalimentos en base a datos del INDEC.

EVOLUCION DEL NIVEL DE ACTIVIDAD DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA

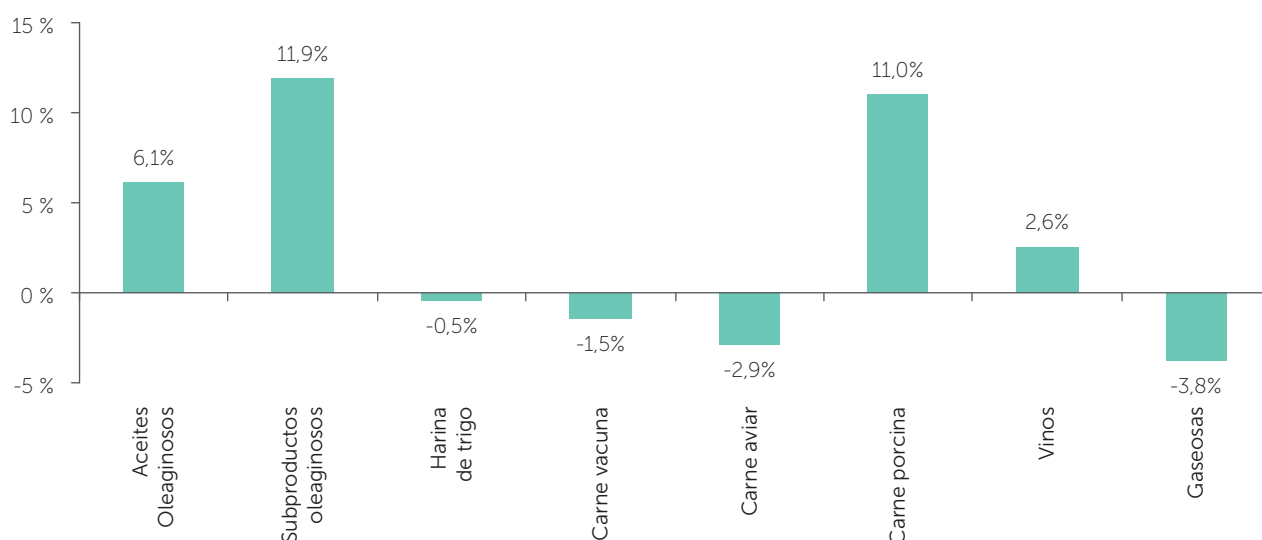
Var % a/a	2013 vs. 2012	III trim 2014 vs. III trim 2013
Industria Manufacturera	-0,2%	-2,2%
Alimentos y Bebidas	-1,1%	2,4%
Tabaco	-5,1%	4,2%
Textiles	-0,8%	3,1%
Papel y cartón	-0,9%	2,4%
Edición e impresión	-6,1%	2,5%
Refinación de petróleo	-1,4%	-1,3%
Sustancias y productos químicos	0,0%	8,9%
Caucho y plástico	-0,6%	-4,1%
Minerales no metálicos	6,2%	3,0%
Metálicas básicas	3,4%	1,1%
Automotores	3,7%	-28,1%
Metalmecánica	-4,0%	6,8%

Fuente: INDEC.

Por otro lado, según estimaciones de FIEL¹, la industria manufacturera registró una baja del 6,4% promedio anual en su nivel de actividad durante el tercer trimestre de 2014, mientras que la actividad en el sector de Alimentos y Bebidas se incrementó a una tasa prome-

dio interanual del 0,4%. En el acumulado de 12 meses a septiembre de 2014, la industria manufacturera registró una merma de 4,4% anual, mientras que la industria de A y B presentó un alza del 1,5% respecto de septiembre de 2013.

EVOLUCIÓN PROMEDIO ENE-JUN DE SECTORES SELECCIONADOS DE LA INDUSTRIA DE A y B



1 Fundación de Investigaciones Económicas Latinoamericanas.

Fuente: Datos de MAGyP e INDEC.

Evolución de la demanda

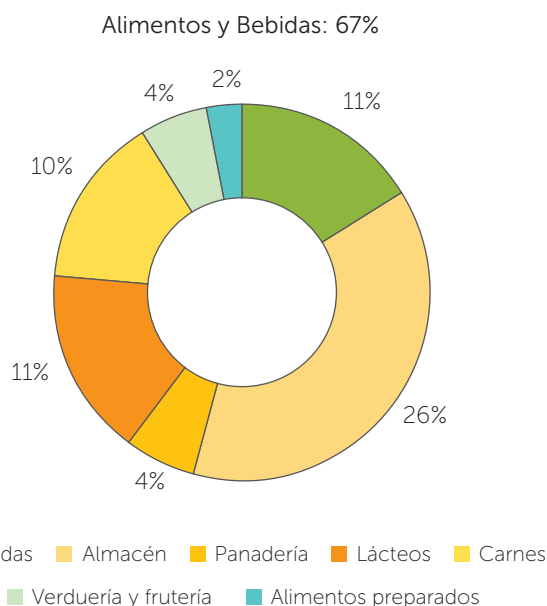
Durante enero-agosto de 2014 las ventas a precios corrientes de Alimentos y Bebidas en supermercados crecieron a una tasa interanual del 39% según datos de la Encuesta de Supermercados elaborada por el INDEC. Esto fue el resultado de la evolución positiva en el consumo de los rubros que abarca el sector.

Las ventas de Alimentos y Bebidas representan el 67% del total de ventas en supermercados. Dentro del sector, el 26% son ventas de productos de almacén, con la diversidad de productos que incluye, un 11% son ventas de bebidas, otro 11% son ventas de lácteos, un 10% son ventas de carnes, un 4% verduras y frutas, un 4% productos de panadería y un 2% alimentos preparados y rotisería.

Siguiendo con la tendencia registrada en los últimos meses, incluso acentuándose, las ventas de *productos de panadería* en supermercados registraron el crecimiento más alto (76% anual), seguidas por las ventas de productos lácteos, con un alza del 52% anual.

Paralelamente, las ventas de *frutas y verduras* en supermercados crecieron un 37%, y las de *carnes* un 35% anual. Fueron seguidas por las ventas de *bebidas y productos de almacén*, y de *alimentos preparados y rotisería* con alzas del 34% y 33% anual respectivamente.

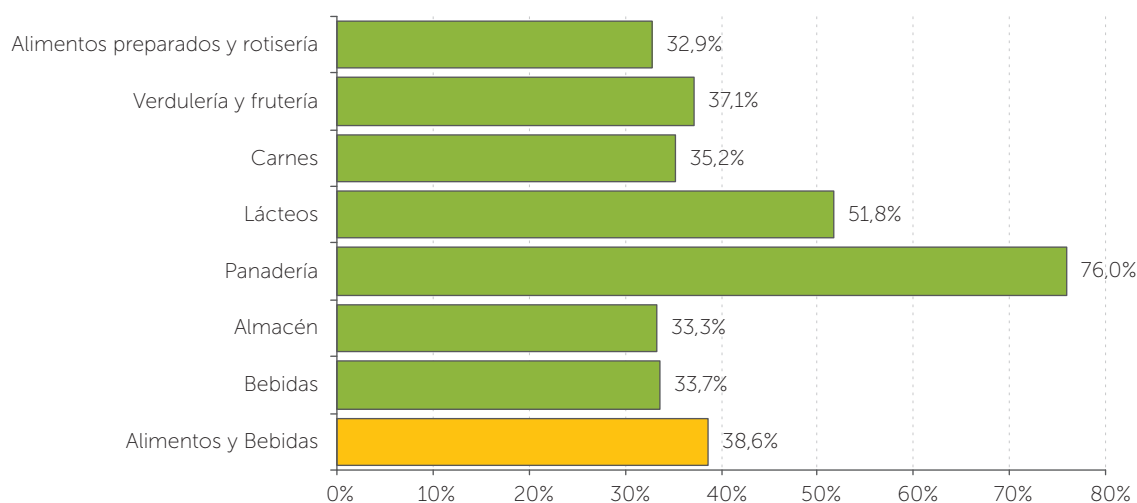
VENTAS DE ALIMENTOS Y BEBIDAS EN SUPERMERCADOS: ESTRUCTURA



Fuente: Dirección de Agroalimentos en base a datos del INDEC.

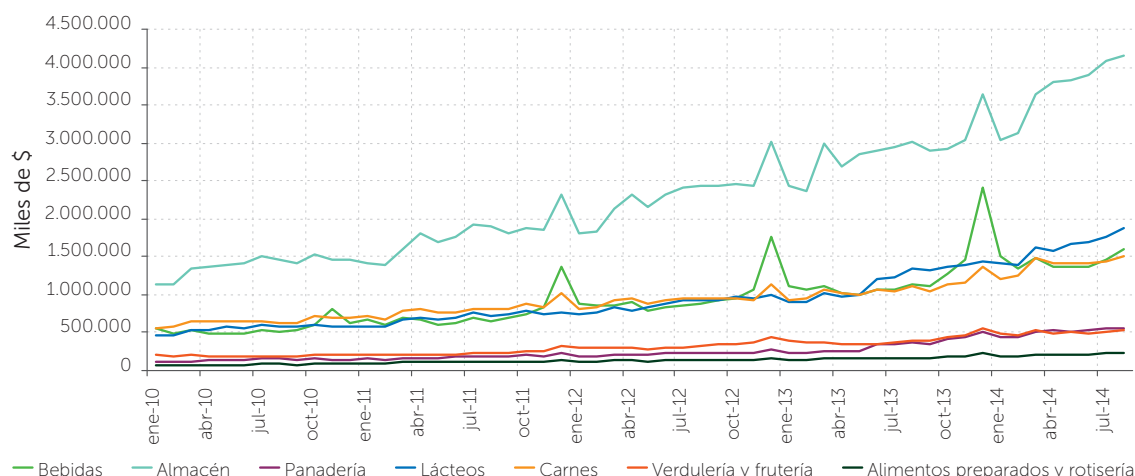
Las tasas de crecimiento que se registran en el período analizado reflejan el incremento de los valores nominales.

VENTAS DE ALIMENTOS Y BEBIDAS EN SUPERMERCADOS ENE-AGO 2014



Fuente: Dirección de Agroalimentos en base a datos del INDEC.

EVOLUCIÓN DE LAS VENTAS DE ALIMENTOS Y BEBIDAS EN SUPERMERCADOS



Fuente: Dirección de Agroalimentos en base a datos del INDEC.

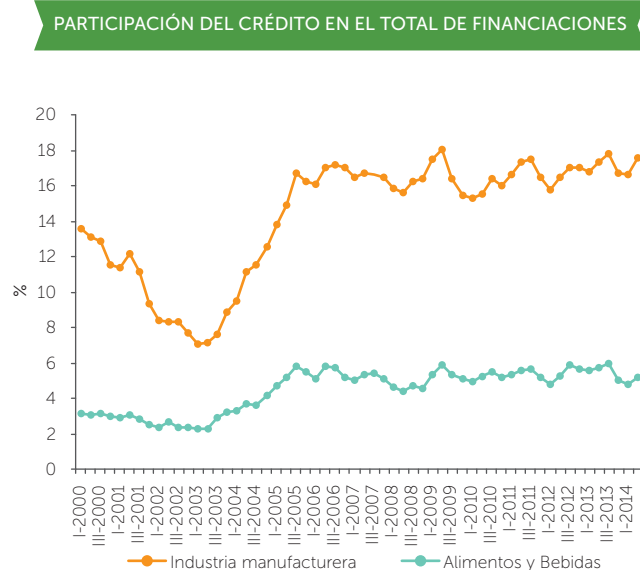
Financiamiento sectorial

En línea con la tendencia reciente, el financiamiento promedio destinado a la industria de Alimentos y Bebidas representó el 5% del total del crédito de la economía. Este porcentaje se redujo un 7% respecto de los valores registrados durante el año 2013, que en promedio fueron del 5,6%. Paralelamente, la industria manufacturera recibió el 17,6% del total de financiaciones otorgadas a la economía, manteniendo los valores promedio registrados en 2013.

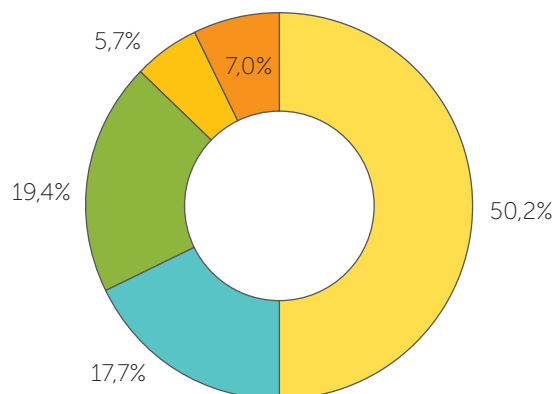
El 50% del crédito otorgado a la industria de Alimentos y Bebidas corresponde a la producción y procesamiento

de *carne, pescado, frutas, legumbres, hortalizas, aceites y grasas*, el 19% al sector de elaboración de *bebidas*, y un 7% al sector elaborador de *productos lácteos*. Paralelamente, la industria elaboradora de *productos de molinería, almidones y productos derivados del almidón*, junto a la de elaboración de *productos preparados para animales* reciben el 5,7% del total del crédito otorgado al agregado de Alimentos y Bebidas. Se observa un leve desvío de recursos hacia el financiamiento para la industria de bebidas, que aumentaron su participación en el total en un 19% respecto de los valores registrados en 2013.

PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES EN EL TOTAL DEL CRÉDITO DESTINADO A LA INDUSTRIA DE A y B



Fuente: BCRA.



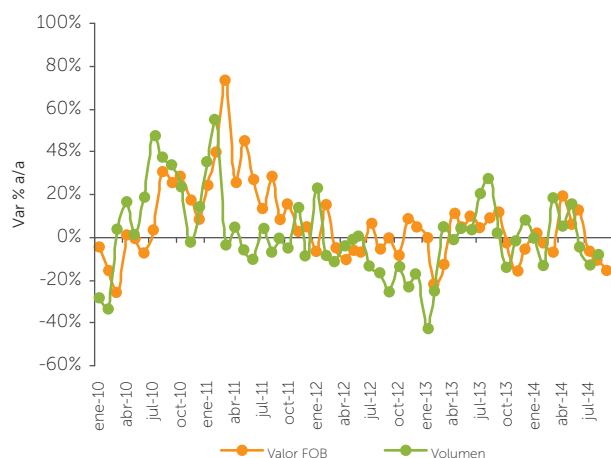
■ Producción y procesamiento de carne, pescado, frutas, legumbres, hortalizas, aceites y grasas.
 ■ Elaboración de productos lácteos.
 ■ Elaboración de productos de molinería, almidones y productos derivados del almidón; elaboración de alimentos preparados para animales.
 ■ Elaboración de bebidas.
 ■ Otros.

Fuente: Dirección de Agroalimentos en base a datos del BCRA.

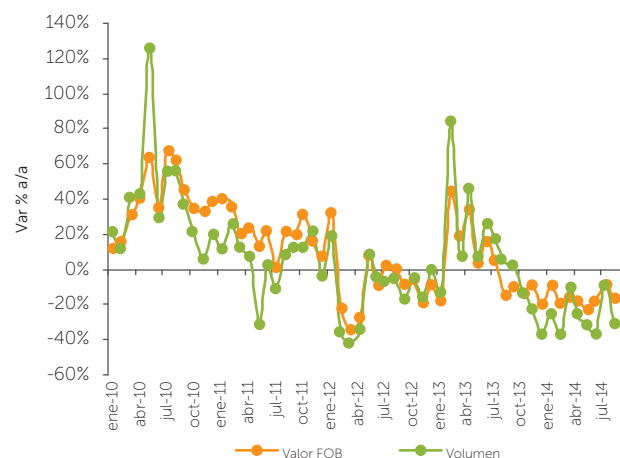
Sector externo

EVOLUCIÓN DEL SECTOR EXTERNO DE LA INDUSTRIA DE A Y B

EXPORTACIONES



IMPORTACIONES



Fuente: Dirección de Agroalimentos en base a datos del INDEC.

El sector de Alimentos y Bebidas registró durante el tercer trimestre de 2014 ventas al exterior por alrededor de **US\$ FOB 6.967 millones**, este valor resultó un 11% menor al observado en el mismo periodo de 2013. Se exportaron un total de **10.418 mil toneladas**, el 9% anual menos que en el tercer trimestre de 2013, a un valor promedio de **US\$ FOB 669 por tonelada** (un 3% menos que el mismo trimestre del año anterior).

En línea con la tendencia de los últimos meses, las importaciones del sector alimenticio se redujeron un 1% respecto del tercer trimestre de 2013, alcanzando los **US\$ CIF 294 millones**. Se adquirieron 129 mil toneladas (-15% anual), a **US\$ CIF 2.287** (+19% anual) la tonelada.

Como puede observarse en el cuadro ubicado en la siguiente página, buena parte de los sectores que conforman la industria han registrado bajas en sus ventas al exterior, ubicándose por debajo del promedio de la industria (-11% a/a) durante el tercer trimestre de 2014. Aún así, sectores como el elaborador de productos de molinería, pescados, derivados del almidón y panadería registraron mermas menores que el promedio.

Entre los sectores que registraron buen dinamismo en sus exportaciones durante el período, se observan:

pastas y productos farináceos similares (20%), *bebidas malteadas y de malta* (+10%) y *carnes* (+5%). Los sectores que redujeron sus ventas en forma más marcada fueron: *azúcar*, *alimentos preparados para animales* y *bebidas*, tanto alcohólicas como analcohólicas.

Entre los principales destinos de las exportaciones de la industria de A y B se destacan: India (7%), Brasil con un 5% del total exportado, Países Bajos (5%), Vietnam (5%), Argelia (5%) y Venezuela con 4%. Estos forman solo el 30% del total de exportaciones del sector alimenticio, caracterizando así una marcada diversificación en términos de mercados.

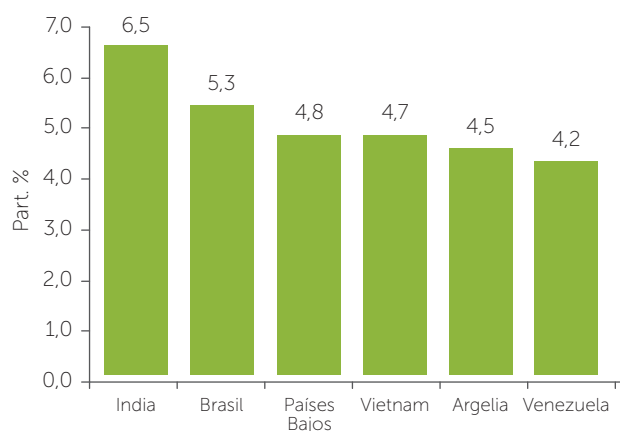
En cuanto a los productos exportados por el sector, la diversificación es menor, en tanto el 63% del total exportado fue en concepto de subproductos de la *soja* (*residuos y aceites*). Seguidos, se observan: *carne bovina* (4%), *vinos* (3%), *leche en polvo entera* (2,8%) y *carne aviar* (2%).

Por el lado de las importaciones, la mayor parte de los sectores registraron mermas en sus compras al exterior. Fueron más marcadas en los casos de: *productos de panadería*, *lácteos*, *aceites y grasas de origen vegetal y animal*, y *productos de molinería*.

QUIEN DESEE CONSULTAR LA VERSIÓN ELECTRÓNICA DE ESTE TRABAJO PUEDE HACERLO EN:
[www.alimentosargentinos.gov.ar / sectores alimentarios / nivel de actividad](http://www.alimentosargentinos.gov.ar/sectores_alimentarios/nivel_de_actividad)

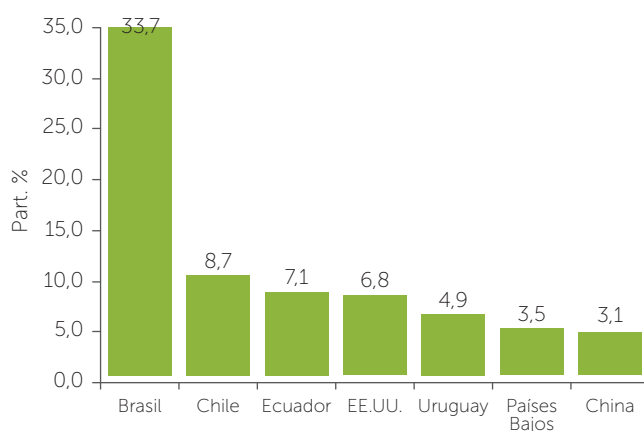
	Var % 2013/2012	Var % III trim 2014/ III trim 2013
Otros productos alimenticios n.c.p.	-4%	21%
Pastas y Productos Farináceos Similares	-42%	20%
Bebidas malteadas y de malta	-2%	10%
Productos Cárnicos	3%	5%
Cacao, Chocolate y Productos de Confeitería	-20%	0%
Productos de Molinería	-26%	-1%
Productos de Pescado	13%	-2%
Productos derivados del Almidón	-7%	-5%
Productos de Panadería	-9%	-6%
Total Alimentos y Bebidas	0%	-11%
Elaboración de vinos	-5%	-12%
Aceites y Grasas de origen Vegetal y Animal	-1%	-13%
Productos Lácteos	7%	-13%
Frutas, Legumbres y Hortalizas	-3%	-20%
Bebidas no alcohólicas	-14%	-20%
Bebidas alcohólicas	11%	-23%
Alimentos preparados para animales	45%	-53%
Azúcar	-11%	-57%

PRINCIPALES DESTINOS DE EXPORTACIÓN DE A y B



Fuente: Dirección de Agroalimentos en base a datos de INDEC.

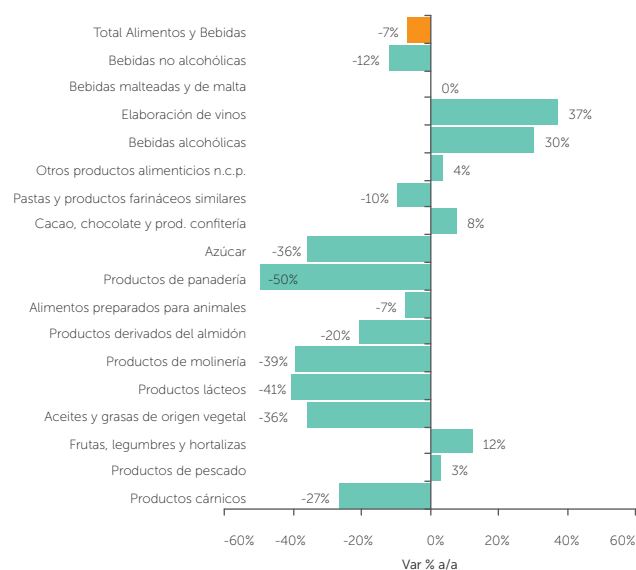
PRINCIPALES ORÍGENES DE IMPORTACIÓN DE A y B

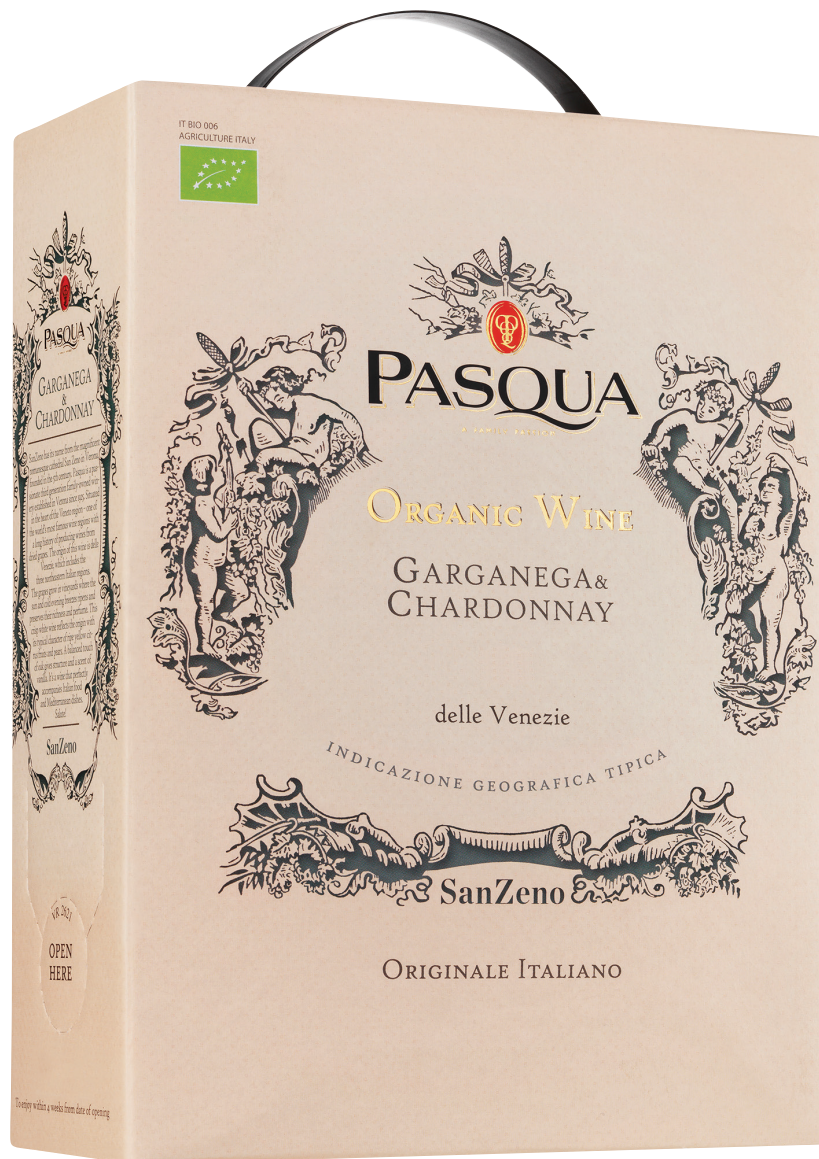


Fuente: Dirección de Agroalimentos en base a datos de INDEC.

El principal origen de las importaciones de alimentos y bebidas es Brasil, con un 34% en el total importado, seguido por Chile (9%), Ecuador (7%), Estados Unidos (7%), Uruguay (5%), Países Bajos (4%) y China con 3%. Entre los principales productos alimenticios importados se destacan: cacao (9% del total importado de Alimentos y Bebidas), chocolate (6%), conservas de pescado (5%), hortalizas conservadas (5%), cacao en polvo (4%) y extractos (4%).

DESEMPEÑO DE LAS IMPORTACIONES POR SECTOR





Innovación tecnológica **clave** para el futuro vitivinícola

Bag in Box:

alternativa *novedosa*
en consumo de vinos

En los últimos tiempos se va abriendo camino en la industria vitivinícola una innovación tecnológica capaz de producir transformaciones relevantes en el envasado, la comercialización y el consumo del vino. Se trata del envase denominado *Bag in Box* ("Bolsa en Caja", en castellano).

Consiste en una BAG (bolsa) cerrada y sellada provista de una válvula dispensadora que se cierra herméticamente cuando el líquido deja de verterse. La bolsa se halla contenida a su vez dentro de una BOX (Caja) de forma rectangular, que protege el saco y la válvula de contaminaciones externas, y brinda una superficie mucho más amplia que la de una botella para lucir la marca del producto, brindar instrucciones de uso o comunicar cualquier otro mensaje que decida difundir la bodega. Además de facilitar, por su forma cuadrangular, todo lo que sea estibaje, transporte y exhibición.

Una ventaja estratégica

La ventaja técnica que diferencia a este envase de todos los utilizados hasta ahora, es que la válvula permite conservar las propiedades del vino y sus características de origen por más de 60 días una vez abierto, ya que su funcionamiento minimiza la exposición al oxígeno tanto en el llenado como en la extracción del líquido. Esto no solo permite el consumo individual sin tener que descorchar una botella, sino que facilita a bares, restaurantes y vinotecas la venta de vinos por copa.

Por otra parte, la fabricación del "BiB", como se denomina en forma coloquial al envase, es decididamente amigable con el medio ambiente puesto que su fabricación genera el 79% menos de gases que la de botellas de vidrio, y un 91% menos de desperdicio de envase. Reduce de ese modo la huella de carbono, y como los insumos necesarios para producirlo se transportan y almacenan plegados, la correspondiente disminución de peso y espacio se traduce directamente en baja de costos.

Este singular envase, hijo de los investigadores franceses, permite fraccionar 3 ó 5 litros de vino en cada unidad, lo que reduce volumen y peso en un 50% promedio. Y cuando se analiza la logística del producto terminado -una cuestión esencial para bodegas y distribuidores- se verifica que para transportar 1.000.000 de litros de vino en BiB se necesitan 6,4 camiones, frente a los 36,8 camiones que requiere comercializar igual volumen en botellas.

Algunas bodegas argentinas ya utilizan el BiB en sus envíos al mercado externo con muy buenos resultados. Los destinos principales son los países nórdicos, (Suecia con alrededor de un 60% del *share* y Finlandia con un 40%) y Estados Unidos, mercados que representan el 84% del volumen exportado en esas condiciones. Por ahora se trata de un segmento muy reducido dentro de las exportaciones argentinas (en 2012 representó sólo el 1,25% del volumen exportado), pero el número de compradores se incrementa cada año.

Programa del INV

Teniendo como objetivo general impulsar el consumo argentino de vino y el agregado de valor en origen, el Instituto Nacional de Vitivinicultura (INV) trabaja desde el año 2013 en un programa dirigido a difundir la utilidad de un envase que abre perspectivas renovadas a productores y comercializadores.

Para esto se conformó un equipo integral de técnicos especializados que asesoran a los interesados y reco-

Un nuevo paradigma

En el marco del 37º Congreso Mundial de la Vid y el Vino, el Ing. Agr. Oscar Solís, titular de la Subsecretaría de Agregado de Valor y Nuevas Tecnologías señaló en referencia al *Bag in Box* que *"el concepto que guió la creación de este envase promueve la diferenciación del producto, y su característica destacada de agregación de valor marca un nuevo paradigma en materia de envases amigables con el medio ambiente y la conservación. El éxito que lo acompaña en países como Francia e Italia es coherente con las exigencias de mercados que cambian y adoptan nuevos hábitos. Por lo tanto la cadena vitivinícola argentina se ve ante un desafío que deberá afrontar con una apropiada estrategia comercial y de comunicación, para que los compradores adviertan que las características de este novedoso envase les abren posibilidades de consumo que hasta ahora no existían"*.



En las zonas de producción vitivinícolas y los centros de consumo más importantes del país.

La estrategia incluye informar a bodegas, canales de distribución y consumidores sobre el uso, ventajas y virtudes del envase y capacitarlos en su uso. En esa dirección se desarrollan un conjunto de acciones específicas con los diversos eslabones de la cadena.

Bodegas. Fueron recorridos los oasis vitivinícolas del país para informar y capacitar a los establecimientos productores y elaboradores, respecto de las ventajas del envase y las BPM (Buenas Prácticas de Manufactura), distribuyéndose 500 manuales para la optimización del fraccionamiento.

Canales de distribución. Se comunican las ventajas que representa el empleo del BiB para la comercialización, a través del material informativo y promocional, en los distintos canales (vinotecas, supermercados, etc).

Consumidores. Se difunde el uso del envase y sus beneficios, a través promociones en puntos de venta, difusión de prensa e intervención en redes sociales. También a través del equipo capacitado del INV, que visita y difunde el envase en los grandes centros de consumo.

Restaurantes. A fin de difundir el concepto de "vino por copa" se firmó un convenio de Responsabilidad

Social Compartida, que involucra al INV, la Penitenciaría Provincial Almafuerde de Mendoza, entidades vitivinícolas, VALOS (Valor Económico Social y Ambiental) y los proveedores de insumos de BiB. Consiste en que las bodegas donen sus barricas en desuso a la Penitenciaría para que los internos fabriquen un pequeño barril destinado a contener el BiB en su interior.

Por otro lado, fue significativo el éxito alcanzado por un taller realizado en el mes de mayo con representantes de supermercados, hipermercados, distribuidoras de vinos, vinotecas y bodegas. En su transcurso se hizo foco en la comercialización del BiB y las ventajas que tiene para el traslado, la estiba, y las posibilidades de comunicación. También se informó sobre el posicionamiento del envase a nivel internacional, las tendencias de este mercado y las ventajas de incorporar este producto a la cadena de comercialización.

Las acciones han sido financiadas y fortalecidas institucionalmente por el Programa de Servicios Agrícolas Provinciales (PROSAP) para el diseño y adquisición del material promocional que acompaña a cada etapa. El INV, en su condición de organismo del gobierno nacional a cargo del control de la vitivinicultura, encaró este plan de apoyo y difusión considerando que este nuevo envase se perfila como protagonista en el futuro de la industria vitivinícola argentina.



Herramientas *para la mejora de la calidad*

En nuestro anterior número publicamos la primera parte de un trabajo sobre las principales herramientas utilizadas para implementar procesos de mejora continua en las empresas. Entregamos en estas páginas el tramo final de una reseña que resulta de gran interés para los equipos que se ocupan de mantener e incrementar la productividad y la competitividad de las organizaciones.

IV. Diagrama de Causa - Efecto

Los Diagramas Causa - Efecto ayudan a pensar sobre todas las causas reales y potenciales de un problema, y no solamente en las más obvias o simples. Además, son muy útiles para motivar el análisis y la discusión grupal (*"tormenta de ideas"*), de manera que cada equipo de trabajo pueda ampliar su comprensión del problema, visualizar las razones, motivos o factores principales y secundarios. Los Diagramas Causa - Efecto se utilizan, entonces, básicamente en la fase de diagnóstico de las causas de un problema.

El Diagrama Causa - Efecto es llamado usualmente "Diagrama de Ishikawa" porque fue creado por Kaoru Ishikawa, experto en dirección de empresas interesado en la mejora de la calidad; también se lo denomina "Diagrama Espina de Pescado" porque su forma es similar al esqueleto de un pez: está compuesto por un recuadro (**cabeza**), una línea principal (**columna vertebral**), y 4 o más líneas que apuntan a la línea principal formando un ángulo aproximado de 70° (**espina principal**). Estas últimas poseen a su vez dos o tres líneas inclinadas (**espina**), y así sucesivamente (**espina menor**), según sea necesario (Figura 1).

La mejor manera de identificar problemas es entonces a través de la participación de todos los miembros del equipo de trabajo y lograr que esos participantes vayan enunciando sus ideas. El problema que se de-

sea analizar se coloca en el extremo derecho del diagrama. Se aconseja encerrarlo en un rectángulo para visualizarlo con facilidad.

Luego se irán agregando las causas principales que a juicio del grupo han originado el problema. Es importante señalar que en esta instancia no se proponen soluciones: solo causas. Las posibles formas de resolver el problema se pondrán en una etapa posterior.

V. Histograma

El histograma es una técnica gráfica utilizada para presentar gran cantidad de datos (idealmente más de 100). En el eje de las abscisas se representan los valores de la variable clasificados según intervalos de clase; en la ordenada se consigna la frecuencia de datos en cada intervalo de clase.

El histograma puede ser: de frecuencias absolutas, de frecuencias relativas, de frecuencias absolutas acumuladas y de frecuencias relativas acumuladas. Para la construcción del histograma se requiere elaborar una tabla de distribución de frecuencias.

El histograma de frecuencias es una representación visual de los datos donde se evidencian fundamentalmente tres características de la distribución de los

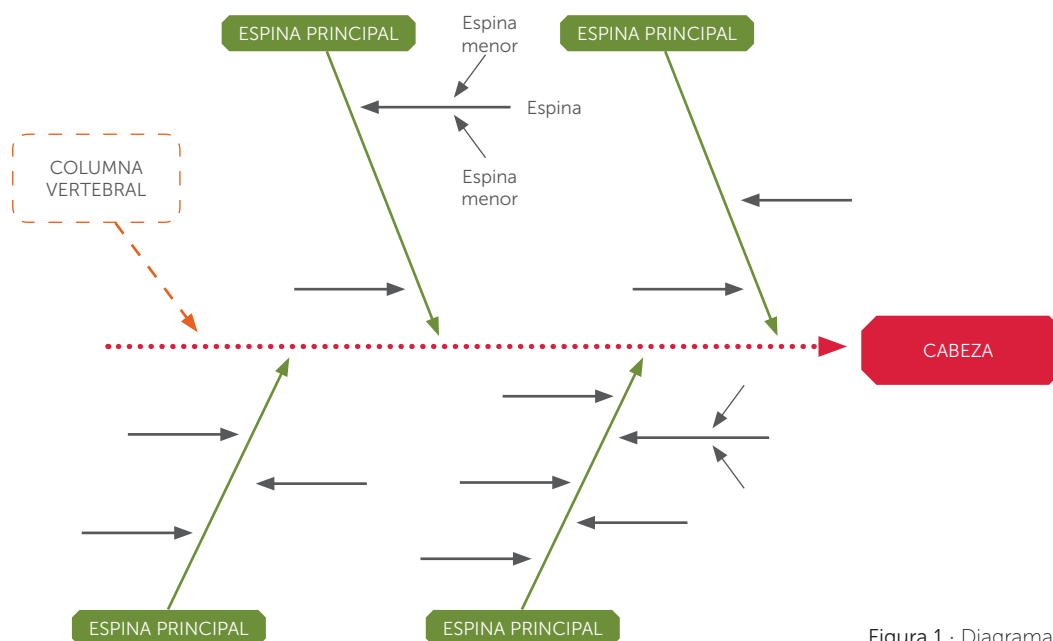


Figura 1 · Diagrama de Ishikawa.

datos: forma, acumulación o tendencia posicional y dispersión o variabilidad.

El histograma en sí es una sucesión de rectángulos contruidos sobre un sistema de coordenadas de la siguiente manera:

1. Las bases de los rectángulos se localizan en el eje horizontal. La longitud de la base es igual al ancho del intervalo.
2. Las alturas de los rectángulos se registran sobre el eje vertical y corresponden a las frecuencias de los intervalos. Cada barra se levanta sobre un intervalo de clase y la altura de la barra señala la frecuencia relevada para la clase.
3. Las áreas de los rectángulos son entonces proporcionales a las frecuencias de las clases.

Polígono de frecuencias y polígono de frecuencias acumuladas

Otro recurso gráfico para ilustrar el comportamiento de los datos es el polígono de frecuencias. Este se construye sobre el sistema de coordenadas cartesianas, al colocar sobre cada marca de clase (punto medio de cada clase) un punto a una altura igual a la frecuencia asociada a esa clase; luego se unen dichos puntos por segmentos de recta. Para graficar el polígono de frecuencias acumuladas, en abscisas se marca el límite superior de cada clase y en ordenadas la frecuencia acumulada relativa de la clase correspondiente (Figura 2).

VI. Diagrama de Dispersión

El diagrama de dispersión permite analizar si existe al-

gún tipo de relación entre dos variables. Por ejemplo, puede ocurrir que dos variables estén relacionadas de manera que al aumentar el valor de una, se incremente el de la otra. En este caso se hablaría de la existencia de una correlación positiva. También podría ocurrir que al producirse una en un sentido, la otra derive en el sentido contrario; al aumentar el valor de la variable x, se reduce el de la variable y. Entonces, se estaría ante una correlación negativa. Asimismo, puede ser que no exista relación entre las variables.

El Diagrama de Dispersión, conocido también como gráfico XY, es una herramienta de análisis utilizado generalmente en el área de la gestión de calidad con el objeto de encontrar las relaciones de las causas que producen un efecto.

Uno de los aspectos más poderosos de un gráfico de dispersión, es su capacidad para mostrar las relaciones no lineales entre las variables.

Coefficiente de correlación Lineal de Pearson

En estadística, el **coeficiente de correlación lineal de Pearson** es una medida de la relación lineal entre dos variables aleatorias cuantitativas.

De manera menos formal, el coeficiente de correlación de Pearson puede ser definido como un índice que puede utilizarse para medir el grado de relación lineal de dos variables siempre y cuando ambas sean cuantitativas.

En caso de que se estén estudiando dos variables aleatorias x e y sobre una población, el Coeficiente de Correlación Lineal de Pearson se simboliza con la letra ρ_{xy} , siendo su expresión matemática:

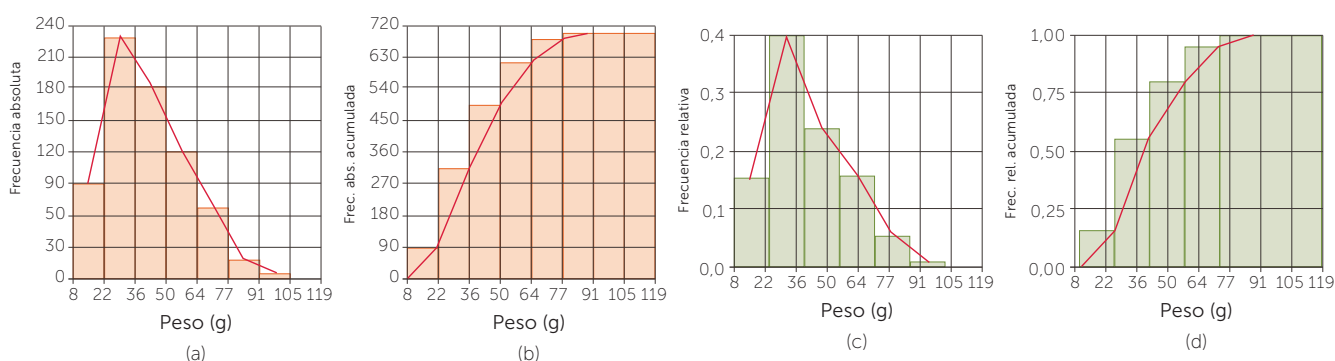


Figura 2 · Histograma y polígono de frecuencias absolutas (a), frecuencias absolutas acumuladas (b), frecuencias relativas (c) y frecuencias relativas acumuladas (d) de pesos (en g) de 707 unidades en estudio.

$$\rho_{X,Y} = \frac{\sigma_{XY}}{\sigma_X \sigma_Y} = \frac{E[(X - \mu_X)(Y - \mu_Y)]}{\sigma_X \sigma_Y}$$

Donde:

- σ_{xy} es la covarianza de x, y
- σ_x es la desviación típica de la variable x
- σ_y es la desviación típica de la variable y

De manera análoga puede calcularse este coeficiente sobre un estadístico muestral, denotado como $r(xy)$:

$$r_{xy} = \frac{\sum x_i y_i - n \bar{x} \bar{y}}{n s_x s_y} = \frac{n \sum x_i y_i - \sum x_i \sum y_i}{\sqrt{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2} \sqrt{n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2}}$$

El valor del índice de correlación varía en el intervalo $[-1,1]$:

- Si $r = 1$, existe una correlación lineal positiva perfecta. El índice indica una dependencia total entre las dos variables denominada *relación directa*: cuando una de ellas aumenta, la otra también lo hace en proporción constante.
- Si $0 < r < 1$, existe una correlación lineal positiva.
- Si $r = 0$, no existe relación lineal. Pero esto no necesariamente implica que las variables son independientes: pueden existir todavía relaciones no lineales entre las dos variables.
- Si $-1 < r < 0$, existe una correlación lineal negativa.
- Si $r = -1$, existe una correlación lineal negativa perfecta. El índice indica una dependencia total entre las dos variables llamada *relación inversa*: cuando una de ellas aumenta, la otra disminuye en proporción constante (Figura 3).

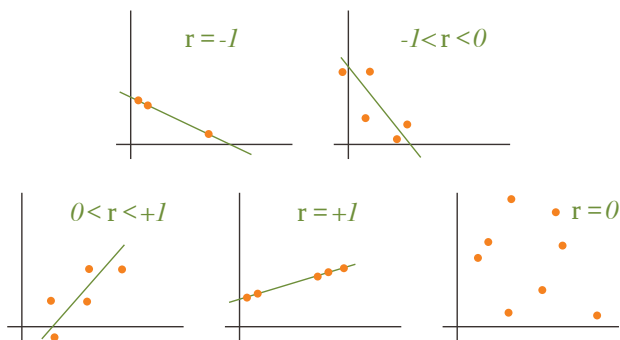


Figura 3. Ejemplos de diagramas de dispersión con diferentes valores del coeficiente de correlación (ρ_{xy}).

Es importante señalar que el coeficiente de correlación lineal mide el grado de intensidad de una posible relación lineal entre las variables. Este coeficiente se aplica, entonces, solo cuando la relación que puede existir entre las variables es lineal. Para ver, por tanto, si se puede utilizar, lo mejor es representar los pares de valores en un gráfico y ver la forma que describen.

En suma, el coeficiente de correlación lineal puede señalar, pero no por ello probar, una relación causal, es decir, no predice relaciones causa - efecto, sino que muestra la intensidad de la relación lineal entre dos variables. Por lo tanto, es importante no apresurarse a obtener conclusiones sobre la relación entre las variables, ya que puede ser otra tercera que afecte a la relación.

En el diagrama de dispersión del ejemplo, las variables a analizar son las puntuaciones medias obtenidas para los distintos factores de un servicio, tanto en percepción (X) como en expectativas (Y), a partir de una muestra de usuarios de un servicio administrativo a los que se les administró una encuesta de satisfacción.

El cálculo del coeficiente de correlación lineal efectuado para los datos del ejemplo de diagrama de dispersión arroja un valor de 0,45. Se puede inferir entonces que existiría una relación lineal positiva entre

Diagrama de dispersión: Percepción-Expectativas

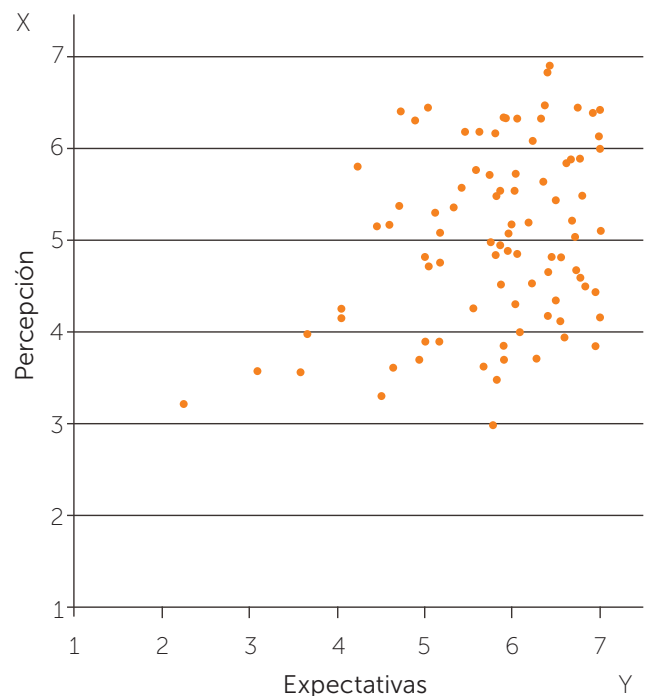


Figura 4: Ejemplo de Diagrama de Dispersión.

ambas variables, si bien la correlación existente entre ambas es moderada.

VII. Gráficas de Control. Control Estadístico de Procesos (CEP)

Proceso

Según la serie de Normas de Calidad ISO 9000:2008, un proceso es un *"conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados"*. Así, un proceso también puede ser visto como una cadena de valor, por medio de su contribución a la creación de un producto o la entrega de un servicio. Cada paso de un proceso añade valor al anterior, y así hasta el último paso del mismo. Si se trata de productos manufacturados industrialmente, en un proceso intervienen materias primas, equipos, maquinaria, métodos de producción, personas y medio ambiente. El comportamiento real del proceso, esto es, la calidad de la producción y su eficacia productiva, dependen de la forma en que se diseñó y construyó ese proceso y de la manera en que es administrado y controlado para impedir que comience a generar productos no conformes con las especificaciones.

Entendiendo la variabilidad en la calidad

La variación en calidad de una unidad de producto a otra es generalmente debida a un gran número de causas, por lo que ningún producto o servicio es exactamente igual a otro aunque sea realizado por la misma compañía, maquinaria y/o personas.

Aquellas pocas causas de variación en la uniformidad de la calidad que pueden ser identificadas se llaman **causas especiales o atribuibles**. Por otra parte, la gran mayoría de las causas de variación no son identificables y en muchos casos pueden no traer consecuencias, razón por la cual se las conoce como **causas comunes o aleatorias**.

Causas especiales o atribuibles

Hay variaciones que se deben a una causa concreta, es decir que son atribuibles a algún acontecimiento, tal como una interrupción momentánea en el servicio de energía, cambio de una máquina con diferencia sustancial en el rendimiento, introducción de un operario no entrenado, etc. Estas causas no son aleatorias y pueden conducir a variaciones excesivas en los procesos. Si existen causas de variaciones atribuibles en un proceso, entonces se dice que el proceso está "fuera de control".

Así, las causas especiales tienden a afectar los resultados de manera impredecible, esporádica, haciendo que el proceso esté fuera de control. Dicho de otro modo, la falta de control indica una o más causas especiales.

Causas comunes

Son causas de variación inherentes al proceso. Por ejemplo, en la producción de un alimento las causas comunes serán pequeñas variaciones en las materias primas, diferencias entre operadores entrenados, uso de equipos similares aunque no exactamente iguales, tolerancia normal de operación de la maquinaria, pequeñas variaciones en las temperaturas del proceso, humedad, etc.

Las causas comunes proveen una variabilidad que se traduce en una respuesta de calidad consistente y predecible aunque no necesariamente buena. Es decir, las causas comunes sumadas o combinadas producen la variabilidad crónica de un proceso bajo control, aunque esa variabilidad puede ser lo suficientemente alta como para impedir que todos los productos cumplan con las especificaciones requeridas. La variabilidad debida a causas comunes suele llamarse "variabilidad de fondo".

La experiencia indica que aproximadamente el 94 % de las causas de variabilidad pertenecen al sistema, o sea son causas comunes, mientras que el 6 % son especiales.

Información sobre el proceso

El proceso de producción involucra estados intermedios que conducen al producto final y que definen su estado operativo. Si esta información se recopila e interpreta correctamente, podrá indicar la necesidad de acciones para corregir el proceso.

Supongamos por ejemplo una línea de llenado para café instantáneo envasado en frascos. La línea puede estar diseñada para llenar cada frasco con un peso neto de 100 gramos de café, permitiéndose una tolerancia aceptable de ± 2 gramos. Al principio, si el proceso no se controla, puede ocurrir que algunos pocos frascos contengan apenas más de 102 gramos y otros algo menos de 98 gramos, pero en general la distribución de los contenidos netos responderá a una distribución normal. Si el proceso de producción continúa sin ser controlado, la distribución puede cambiar por desgaste de maquinarias y otros factores, de modo que, por ejemplo, cada vez más frascos serán llenados con mayor cantidad de café, cayendo el peso neto fuera de especificaciones y esto resulta

en un desperdicio. Si bien en este caso el desperdicio sería producto gratis para el consumidor, para la empresa conduce a un retrabajo o a un *scrap*. Existen diferentes formas para determinar si un proceso está dando lugar a productos que cumplen o no con especificaciones preestablecidas:

a. Actuación sobre la Producción. Consiste en obtener información muestreando y analizando los productos una vez que han sido elaborados. Así, la calidad de un producto terminado se logra mediante la inspección post-manufactura. Si los productos fabricados no satisfacen las especificaciones, será necesario segregarlos para eliminarlos o bien reprocesarlos cuando ello sea factible.

Como puede verse, las actuaciones sobre la producción están orientadas al pasado, porque implican la detección de productos ya producidos que no se ajustan a las especificaciones, con el agravante de que todo el valor ya ha sido agregado.

De este modo, la inspección seguida por actuación únicamente sobre la producción no se traduce en un rendimiento más eficaz del proceso.

al futuro, ya que se toman para impedir que éste se deteriore. Estas medidas pueden consistir en la modificación de las operaciones (por ejemplo, cambios en los materiales de entrada, modificación de una temperatura, instrucciones de operarios, etc.) o en los elementos básicos del proceso mismo (por ejemplo, el equipo - que puede necesitar mantenimiento -), o un rediseño completo del proceso. Luego debe llevarse un control sobre el efecto de estas medidas, realizándose ulteriores análisis y tomando las acciones que se estimen necesarias.

Este procedimiento deberá continuar hasta que se tomen las medidas correctivas necesarias sobre el proceso o se modifiquen las especificaciones del producto. La figura 5 esquematiza las alternativas descriptas.

Como puede verse, el CEP es básicamente un sistema de realimentación de la información más acabado para actuar sobre el proceso.

El CEP se aplica tanto a procesos productivos como de servicios, siempre y cuando cumplan con dos condiciones: que sean medibles y que sean repetitivos.

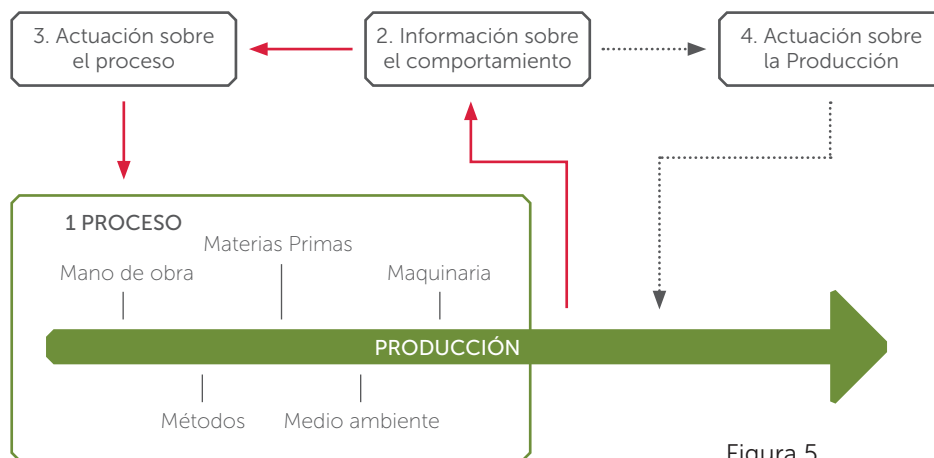


Figura 5.

b. Actuación Sobre el Proceso mediante el CEP. En contraste con la primera, esta segunda alternativa es mucho más racional y eficaz. El CEP es una herramienta estadística que centra la atención en la recolección, tratamiento y análisis de información sobre el proceso, a fin de que puedan tomarse medidas para corregirlo durante la producción o eventualmente mejorarlo si fuera necesario.

Las actuaciones sobre el proceso están orientadas

El CEP emplea las denominadas Gráficas de Control. El criterio de las gráficas de control se deriva de las leyes de las variaciones aleatorias. La no satisfacción de este criterio se toma como evidencia de la presencia de una causa especial. En otros términos, las Gráficas de Control permiten, mediante el uso de técnicas estadísticas, aplicar criterios objetivos para poder distinguir la variación de fondo de aquellos eventos de significancia. El poder de las gráficas reside en su capacidad para monitorear tanto el centro del pro-

ceso como su variación alrededor de ese centro. Las gráficas de control se construyen recolectando datos de muestras tomadas en varios puntos dentro del proceso, así es posible detectar y corregir variaciones que pueden afectar la calidad del producto final o del servicio. Mediante las gráficas de control se observa la performance del proceso para predecir desviaciones significativas que más tarde puedan resultar en productos rechazados.

Se dice que un proceso es “estable” o que está “bajo control” si la variabilidad de ese proceso es consecuencia únicamente de variaciones aleatorias (causas comunes).

Una de las aplicaciones del CEP es que sirve para identificar la presencia de causas especiales que se produzcan en forma esporádica, para luego eliminarlas y llevar a los procesos nuevamente bajo control.

Al principio, las empresas utilizaban el CEP solo para detectar y atacar esos problemas esporádicos, que son los que requieren atención inmediata. El uso continuado mostró la posibilidad de obtener información sobre oportunidades de mejora y así el CEP se convirtió en una de las herramientas fundamentales para atacar problemas crónicos mediante lo que se conoce como Mejora Continua (Kaisen).

Así, el CEP sirve para llevar a la empresa del Control de Calidad “Correctivo” por inspección final de los productos, dependiente de una sola área, al Control de Calidad “Preventivo” por producción, dependiente de las áreas productivas, y posteriormente al Control de Calidad “Predictivo”.

En síntesis, el CEP representa un planteo preventivo del proceso de fabricación. Mediante el CEP, la calidad de la producción se asegura concentrándose en el diseño y en la operación del proceso, en lugar de esperar a que se haya generado el producto (cuando todo el valor ya fue agregado), para recién entonces pasar a inspeccionarla y clasificarla.

Una empresa que cuenta con Control Estadístico puede mejorar sus procesos, reducir retrabajos y desperdicios, lo que genera una reducción de costos.

Los Costos de Producción y el Control Estadístico de Procesos

La calidad diseñada se debe producir y entregar a un costo óptimo. Por lo tanto, es necesario tener una idea precisa de lo que cuesta producir bien el producto o servicio, y por otra parte, contar con los medios

para reducir constantemente los costos innecesarios.

Los costos de la generación de productos o servicios son resultantes de diversos factores que se interrelacionan en los procesos productivos. Así pues, bajo ciertas condiciones y en tanto y en cuanto no se modifiquen aspectos fundamentales como pueden ser las variaciones en los precios de las materias primas, el costo salarial, los métodos de producción, las características del producto y las máquinas utilizadas, entre otras, el costo promedio en la producción de un bien o servicio evolucionará en el tiempo entre ciertos límites que expresan la capacidad del proceso de generar productos dentro de un determinado nivel de costos.

Al contar con procesos certificados se pueden ofrecer productos y servicios a precios verdaderamente competitivos y con alta calidad, garantizando así la satisfacción de los clientes.

Software para el Control Estadístico de Procesos

Actualmente existen en el mercado diversos paquetes de costo accesible que permiten a las empresas implementar el CEP de una manera más simple y práctica. Algunos están diseñados para recolectar datos en tiempo real de una variedad de fuentes, incluyendo dispositivos, máquinas, reactores, etc.

Existen equipos que traen incorporado un sistema para CEP con *displays* de las gráficas de control. Asimismo, hay interfases para recolección de datos que utilizan un paradigma de “rojo” para parar y “verde” para seguir, de manera tal de alertar a los operadores sobre situaciones de “bajo control” o “fuera de control”.

Ventajas del CEP

- Es utilizado directamente por los operadores del proceso.
- Un proceso que tiene estabilidad permite predecir su comportamiento, al menos en un plazo razonable.
- Un proceso bajo control estadístico opera con menos variabilidad que un proceso con causas especiales. La baja variabilidad se ha vuelto una herramienta importante de competitividad.
- La eliminación de algunas de las causas especiales y las gráficas de control resultantes, pueden revelar la existencia de otras causas especiales que estaban ocultas por las anteriores.

- Saber que el proceso se encuentra bajo control estadístico ayuda a los trabajadores que lo operan y a quienes intentan hacer una reducción a largo plazo de la variabilidad.
- Un proceso bajo control permite identificar con facilidad las tendencias a través del tiempo.
- Un proceso bajo control que también cumple con las especificaciones, proporciona evidencia de que, si las condiciones se mantienen, se obtendrá un producto aceptable.

VIII. Estratificación

La estratificación, es una herramienta estadística del control de calidad aplicable a cualquiera de las restantes herramientas de Ishikawa y que, al mismo tiempo, tiene aplicaciones directas.

Estratificar no es más que dividir el conjunto de los datos disponibles en subconjuntos que, en principio, pueden ser más homogéneos. A cada subconjunto se le denomina *estrato*.

La división de los datos se efectúa en base a diversos factores que son identificados en el momento de obtener los datos. Por ejemplo, las máquinas, los cabezales, la línea, el proveedor, el día, el turno, entre otros, son factores de clasificación y, por tanto, de estratificación de los datos, teniendo por objeto identificar el grado de influencia de determinados factores o variables en el resultado de un proceso.

La estratificación de los datos permite comparar las características poblacionales de los diferentes estratos que, de no ser iguales, son una fuente de heterogeneidad y, por tanto, de no calidad. En consecuencia, estas heterogeneidades deben ser detectadas, corregidas y eliminadas. La situación que en concreto va a ser analizada determina los estratos a emplear.

La estratificación es la base para otras herramientas de control de calidad como el análisis de Pareto, y se utiliza conjuntamente con otras herramientas, como los diagramas de dispersión, gráficos de control e histogramas. También se puede aplicar cuando se estudia la relación entre dos variables empleando los diagramas de correlación.

En el planteamiento de una estratificación conviene tener presentes los siguientes aspectos:

- La comprensión de un fenómeno resulta siempre más completa al aumentar el número de factores

de estratificación utilizados en el análisis (cuidar, no obstante, de no excederse).

- Para comprender bien el problema que se está analizando, es preciso estratificar según todos los factores útiles a la definición del fenómeno y a la definición sucesiva de las causas que ejercen una mayor influencia sobre el fenómeno.
- Un buen método para definir los factores de estratificación consiste en preguntarse: ¿Cómo incide... sobre el fenómeno? Casi siempre, la palabra faltante corresponde a un factor de estratificación.

Ventajas de la estratificación

- Permite aislar la causa de un problema, identificando el grado de influencia de ciertos factores en el resultado de un proceso.
- La estratificación puede apoyarse y servir de base en distintas herramientas de calidad, si bien el histograma es el modo más habitual de presentarla.
- Destaca que la comprensión de un fenómeno resulta más completa.

Fases de aplicación de la estratificación

1. Definir el fenómeno o característica a analizar.
2. De manera general, representar los datos relativos a dicho fenómeno.
3. Seleccionar los factores de estratificación. Los datos pueden agruparse en función del tiempo (turno, día, semana, estaciones, etc.); de operarios (antigüedad, experiencia, sexo, edad, etc.); máquinas y equipo (modelo, tipo, edad, tecnología, etc.); o materiales (proveedores, composición, expedición, etc.).
4. Clasificar los datos en grupos homogéneos en función de los factores de estratificación seleccionados.
5. Representar gráficamente cada grupo homogéneo de datos. Para ello pueden utilizarse otras herramientas, como por ejemplo, histogramas o el análisis de Pareto.
6. Comparar los grupos homogéneos de datos dentro de cada criterio de estratificación para observar la posible existencia de diferencias significativas entre los propios grupos. Si se observan diferencias significativas, la estratificación habrá sido útil.

Usos de la estratificación

- Identificar las causas que tienen mayor influencia en la variación.
- Comprender de manera detallada la estructura de un grupo de datos, lo cual permitirá identificar las causas del problema y llevar a cabo las acciones correctivas convenientes.
- Examinar las diferencias entre los valores promedios y la variación entre diferentes estratos, y tomar medidas contra la diferencia que pueda existir.

Ejemplo de estratificación

En un determinado Departamento, se está estudiando un defecto de producción y se han recogido datos, que se han representado en un histograma como el de la figura 6.

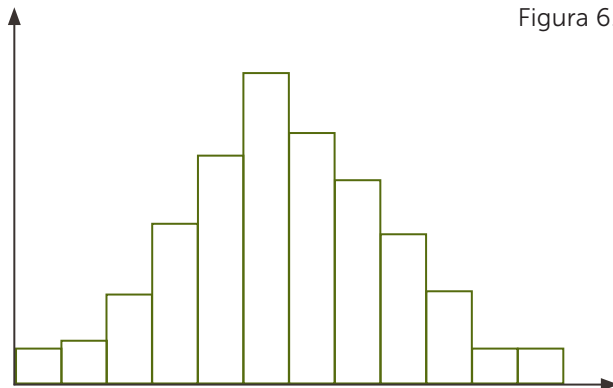


Figura 6.

Estratificando esos datos es posible obtener informaciones útiles. Por ejemplo, si ese departamento trabaja en dos turnos, puede resultar útil estratificar los datos entre los dos turnos y observar si existen diferencias. En el caso que se analizará, como se refleja en los dos histogramas de las figuras 7 y 8, se observa que la dispersión del primer turno es mayor que la del segundo. Ese hecho proporciona la clave de la lectura de la situación: efectivamente, indica que el primer turno ofrece una situación menos positiva. Eso servirá de base para un análisis más profundo, aunque limitado al primer turno.

Otro ejemplo. Si en una empresa metal mecánica existen tres máquinas fresadoras cuya producción total tiene rechazos del 10%, se puede proceder a una estratificación de los rechazos por tipo de máquina recogiendo los datos durante una semana. Estratificando de esta manera se puede poner de manifiesto, por ejemplo, que una de las tres máquinas genera por

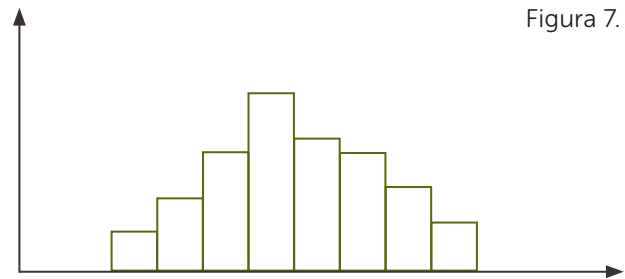


Figura 7.

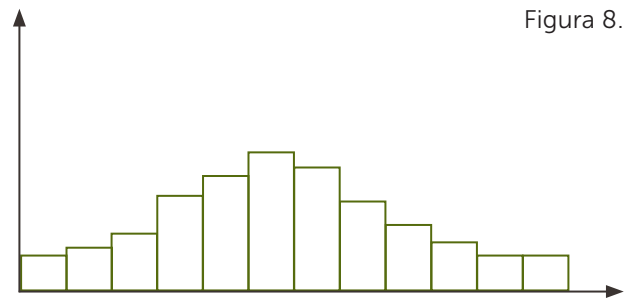


Figura 8.

sí sola el 9% de los rechazos, mientras que cada una de las otras dos provoca unos rechazos del 0,5%.

Que los datos hablen

El objetivo de la estratificación es hacer "que los datos hablen", es decir, definir el factor (o los factores) más significativos en cuanto a los datos que representan cierto fenómeno. En conclusión:

- La estratificación consiste en presentar, de forma clara, datos tales como dónde se produce, cómo afecta, cómo repercute, de dónde provienen, qué grupo intervienen, entre otros, relacionados con cualquier situación, tanto positiva como negativa, que afecte o tenga lugar en el seno de la organización.
- Se debe estudiar el comportamiento, la opinión o los datos de cada uno de los grupos o variables que interviene en una determinada situación. El conocimiento de estos datos en la forma expuesta, es decir, estratificados, permitirá valorar la conveniencia de adoptar determinadas acciones.
- La estratificación se utiliza para identificar las causas que tienen mayor influencia en la variación. Comprender de manera detallada la estructura de un grupo de datos y examinar las diferencias entre los valores promedios y la variación entre diferentes estratos.
- Se aplica al plantear recolección de datos y en el análisis y representación de los datos mediante diagramas de Pareto, histogramas y diagramas de correlación.



Biotecnología Agropecuaria

Nuevos desafíos, nuevos alimentos

La biotecnología tradicional tiene una larga y destacada tradición en la elaboración de alimentos: se remonta a la prehistoria y a la antigüedad, con la utilización de levaduras y bacterias en la fabricación de vino, pan, queso y yogurt. La biotecnología moderna abre otras posibilidades y nuevos desafíos que nuestro país enfoca con prudencia y solidez desde hace más de dos décadas. Importante reconocimiento de la FAO.

La Biotecnología puede ser definida como el conjunto de técnicas que involucran la utilización de organismos vivos para la obtención de productos o servicios de interés.

A mediados del siglo XX, el descubrimiento de la estructura del ADN permitió el desarrollo de la denominada biotecnología moderna, que se basa en la utilización de técnicas de ingeniería genética que permiten

diseñar y desarrollar nuevos productos más eficientes, así como optimizar los pre-existentes, introduciendo en organismos vivos ciertas modificaciones de interés.

En esencia, esas técnicas permiten aislar genes de un organismo de origen, modificarlos y transferirlos al ADN de un organismo receptor, que al poseer un gen nuevo (o *transgén*), es denominado Organismo Genéticamente Modificado (OGM).

Las aplicaciones de los OGM son diversas: producción de medicamentos, descontaminación de áreas contaminadas, nuevos y/o mejores insumos para la industria alimenticia, y mejoramientos de la genética animal y vegetal que permiten una mayor versatilidad, productividad y sustentabilidad.

Es de reconocimiento mundial, que el objetivo central de la FAO es alcanzar la Seguridad Alimentaria para todos y asegurar que las personas tengan acceso a alimentos de calidad que les permitan llevar una vida activa y saludable. En este contexto, desde el año 2000 se reconoce a la *biotecnología moderna* como instrumento para el desarrollo sostenible de la agricultura, la pesca y la actividad forestal, así como de las industrias alimentarias.

En un mundo con una demanda alimentaria creciente (la ONU mencionó que para el año 2050 la población mundial será un 34% superior a la de hoy en día)¹, la *biotecnología moderna* puede cumplir un rol central para aumentar la oferta de alimentos sanos, nutritivos y de manera sustentable, a través del incremento en la productividad, la reducción de los costos de producción y el menor uso de agroquímicos y combustibles.

En octubre de este año, la FAO reconoció a la Comisión Nacional Asesora de Biotecnología Agropecuaria (CONABIA) como Centro de Referencia de la FAO para la Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados. La CONABIA regula las actividades relacionadas con OGM de uso agropecuario. Fue creada hace más de 20 años, como instancia de evaluación y consulta de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca.

Actualmente, en el ámbito agrícola-ganadero y acuícola ha habido numerosos avances en la generación de OGM.

Los más conocidos son las "Plantas GM" que son resistentes a ciertos herbicidas o a insectos. Argentina fue uno de los primeros países del mundo en desarrollar un marco normativo adecuado en esta temática. El primer cultivo con autorización comercial fue la soja con tolerancia a un herbicida específico en el año 1996. Desde entonces, se han aprobado 30 eventos entre soja, maíz y algodón.

En el mundo, ya existen también 60 tipos distintos de "Animales GM", principalmente vacunos, caprinos, ovinos y porcinos. Exhiben características tales como la modificación del crecimiento de la lana, el aumento en el crecimiento de la masa corporal, resistencia a enfermedades e incluso animales con un menor poder contaminante del medio ambiente.

A mayor abundamiento, los investigadores han prestado especial atención al desarrollo de animales GM con modificaciones en el producto que se obtiene del ordeño (leche). Principalmente en vacas y cabras GM, cuya leche presenta un aumento en su valor nutritivo, en su producción, o que, por características específicas, puede utilizarse como sustituto de las leches modificadas para lactantes y niños de primera infancia.

Si bien a la fecha no existen autorizaciones para comercializar Animales GM o productos obtenidos a partir de los mismos (leche, carne, etc), la mayoría de ellos están siendo desarrollados para destinarse a la cadena alimenticia.

Finalmente, en la 104° Reunión Plenaria de la Comisión Nacional de Alimentos², la Dirección de Biotecnología de la Dirección Nacional de Procesos y Tecnologías, dependiente de la Subsecretaría de Agregado de Valor y Nuevas Tecnologías del Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca, presentó el tema, haciendo hincapié en que, cumpliendo con el principal objetivo de garantizar la seguridad e inocuidad de los OGM y sus productos derivados, estos "nuevos" productos representan un desafío muy interesante de abordar en el corto y mediano plazo, en lo que se refiere a normativa alimentaria en nuestro país.

Fuentes Consultadas

Codex Alimentarius – *Foods Derived from Biotechnology*. Año 2004
http://www.minagri.gob.ar/site/agregado_de_valor/index.php
"Nuevo Marco Regulatorio para la Biotecnología Agropecuaria en la Argentina". Segunda Edición. Sep 2014.

1 www.un.org

2 www.conal.gob.ar

Sanjuaninos y sustentables

Proyecto para mejorar
la gestión empresarial

Entre las principales causas que ocasionan el fracaso de un emprendimiento pequeño o mediano –lo que, en general, sucede en los primeros años de iniciado– se encuentran la escasa capacidad gerencial (planificación, organización) y financiera. Frente a esta realidad, la Dirección de Agroalimentos desarrolló un proyecto de Asistencia para la mejora en la gestión empresarial y desarrollo comercial, destinado a 24 PyMEs productoras de agroalimentos de San Juan. Resultados alentadores.

La provincia de San Juan cuenta con un importante desarrollo agroindustrial, fundamentalmente vitivinícola y olivícola. Gracias a las condiciones climáticas y geográficas que presenta esta provincia, sumadas a la importancia de los circuitos turísticos regionales, las pequeñas y medianas empresas tienen posibilidades de desarrollar una diversidad de productos con valor agregado.

Sin embargo, es común que las PyMEs de la zona –como sucede con las del resto del país–, durante sus primeros años experimenten problemas serios que las llevan al fracaso. Este duro traspie se explica, en algunos casos, por falta de planificación, de organización (diversidad de tareas que recaen sobre unas pocas personas), e incluso por desconocimiento del mercado, factores que limitan el desarrollo estratégico.

Además, la actualidad de los mercados globalizados se rige por una competencia cada vez más intensa, donde el desarrollo de nuevos canales de venta, el aumento de la imagen corporativa y las inversiones en publicidad y promoción de los productos, son recursos indispensables para la sustentabilidad comercial de las empresas.

Frente a este panorama, y ante la demanda puntual de las PyMEs agroalimentarias de San Juan, el Proyecto de Asistencia Integral para el Agregado de Valor en Agroalimentos (PROCAL), dependiente de la Dirección de Agroalimentos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, buscó implementar un proyecto de Asistencia para la mejora en la gestión empresarial y desarrollo comercial, destinado a 24 PyMEs productoras de agroalimentos de la provincia de San Juan.

Se trata de una *Escuela de Negocios*, cuyos profesores

brindaron herramientas indispensables para el crecimiento y fortalecimiento de las PyMEs que participan de la misma, con el objetivo principal de mejorar la rentabilidad de las empresas y lograr que se vuelvan sostenibles en el tiempo. Para llevar a cabo esta iniciativa para el desarrollo empresarial, se contrató a miembros de la consultora **MateriaBiz**, cuyos Directores explicaron la mecánica del asesoramiento encarado.



Manuel Sbdar, Director General MateriaBiz

"La experiencia de trabajo con productores de San Juan que nos acercaron a través del PROCAL fue muy buena. Ocurre que uno ve excelentes productos, como tomates secos, vinos, aceitunas, aceite de oliva, etc., pero no necesariamente quiere decir que haya un negocio. Más allá de lo físico una empresa es una cadena de toma de decisiones; y hay dos maneras de tomar decisiones: una es por intuición –y es muy importante utilizarla y aplicarla–, pero ésta debe ser acompañarla con metodología y herramientas de gestión".



Diego Fainburg, Director Ejecutivo MateriaBiz

"Cuando un emprendedor se lanza con su actividad, lo hace con pura pasión, produciendo lo que sabe hacer. Pero la diferencia entre producir y construir una empresa sustentable, radica en contar con las herramientas apropiadas. El programa diseñado consta inicialmente de 6 módulos, que explican esas herramientas en un lenguaje llano, simple y concreto. Luego, con el proceso de coaching y monitoreo se ayuda a los productores a incorporarlas y manejarlas en la práctica para ser aplicadas".

El curso -que se dictó en la sede del SENASA en San Juan- estuvo organizado en 12 clases presenciales, con actividades teóricas y prácticas que explicaron cómo conocer las habilidades personales y construir equipos de trabajo, calcular los costos, la rentabilidad de las empresas, y la fijación de precios, entre otros temas. Se apoyó sobre tres ejes fundamentales:

1. **Indicadores económico-financieros**, para medir la situación de las empresas al iniciar el programa y al finalizarlo.
2. **Trabajo grupal con los beneficiarios**, con el propósito de dotarlos de herramientas de gestión simples y concretas, para la gestión profesional de sus empresas.
3. **Coaching individual** para la implementación de las herramientas adquiridas.

Durante las clases, los profesores plantearon diferentes problemas cotidianos, casos y/o ejemplos vinculados a situaciones concretas que suelen presentarse y que los productores deben enfrentar. Y naturalmente, hallar la forma de resolverlos en forma inteligente, mediante la aplicación de las herramientas teóricas brindadas que se pueden llevar a la práctica.

Una vez incorporadas las herramientas de gestión y luego de trabajar con el **coach** en la implementación de las mismas, se hace hincapié en la importancia del trabajo "con los números" de cada uno, para construir indicadores económicos financieros que permitan ver la rentabilidad de la estructura económica y medir si la estructura financiera resulta adecuada, y cuál es el potencial de crecimiento.

Resultan al respecto muy ilustrativos los testimonios de algunos de los productores empresarios PyME que recibieron este asesoramiento.

"La Escuela de Negocios que nos facilitó el PROCAL, nos ha permitido tomar distintas herramientas e ir volcándolas a nuestra empresa. Fue muy importante porque vino en el momento justo, por el cambio y salto que estamos dando en este momento". Jorge Pardo, HUERTAS DE CUYO.

"Recientemente hemos hecho varias inversiones y por eso para nosotros la Escuela de Negocios del PROCAL llegó muy oportunamente, porque nos permitirá pasar de una empresa familiar y desorganizada, a hacer un trabajo más profesional". Sebastián Fábregas, SAN QUINTÍ.

"La Escuela de Negocios fue muy importante para nosotros porque estamos aplicando simultáneamente lo que aprendimos en nuestra empresa en tiempo real, ya que estamos en pleno crecimiento. El proceso de coaching nos ha abierto la cabeza para crecer en otros campos asociados a lo que uno hace. Nos ha servido mucho y estamos muy contentos". Edgardo Wisniovski, DE LA PRESILLA.

"El curso fue novedoso, tanto por los profesores, como por la metodología y los temas. Los coach mostraron los desafíos que hay que enfrentar diariamente y eso permite que los temas expuestos, vayan más allá de lo académico porque tienen respuestas concretas al ser aplicadas. El curso fue muy bueno y de mucha utilidad para nosotros". Alejandro Borbore, OLIVÍCOLA ALSUSASI (Olimatt).

Por su parte, también las autoridades y representantes de las instituciones que apoyan y acompañan la ejecución de este proyecto, valoraron la importancia para los productores y la región:





De izquierda a derecha: Lic. Adrián Alonso (PROCAL Cuyo); Dr. Carlos Lehmacher (Senasa San Juan); Lic. Pablo Pintus (UCAR - PROSAP); Lic. Diego Fainburg (Director Ejecutivo de Materia Biz); Dr. Pablo Morón (Director de Agroalimentos, MAGyP); Dr. Manuel Sbdar (Director General de Materia Biz); CPN Ambrosio Pons Lezica (Coordinador PROCAL III).

Lic. Marcelo Alos, Ministro de la Producción (San Juan)

"Cuando hay un norte bien definido, un plan estratégico a seguir, políticas claras de acción, un liderazgo fuerte a nivel provincial y nacional, y cada uno sabe bien lo que tiene que hacer, es muy fácil trabajar y avanzar en la ejecución de las políticas públicas provinciales y nacionales; Así como también ejecutar herramientas de agregado de valor, diferenciación, asistencia integral en promoción comercial y gestión empresarial, como las que brindamos a 24 empresarios PyMEs agroalimentarios en conjunto con el Procal en San Juan".

Lic. Adrián Alonso, Punto Focal del PROCAL en Cuyo

"En Cuyo en general -y San Juan en particular- con la Escuela de Negocios del PROCAL, estamos asistiendo a un segmento de empresas agroindustriales pequeñas y medianas que construyen sus proyectos a puro pulmón, con esfuerzo y mucho sacrificio, donde el agregado de valor se palpa en cada alimento o solución gastronómica que ofrecen. Pero nada de esto hubiera sido posible sin el apoyo y la credibilidad de los empresarios, el Gobierno Provincial y su Ministerio de la Producción y Secretaría de Agricultura, el PROSAP San Juan y el SENASA

Regional Cuyo, entre otras instituciones que construyen Capital Social en favor de los productores".

Lic. Andrés Díaz Cano, Secretario de Agricultura (San Juan)

"Generar mayor agregado de valor en origen es uno de los principales desafíos de los que trabajamos en esta gestión de gobierno. En este sentido, la Escuela de Negocios con la que asistimos a las PyMEs de San Juan junto al SENASA Regional Cuyo y al PROCAL -así como los restantes proyectos de este programa nacional y sus resultados-, son un ejemplo importante de lo que se puede lograr en conjunto".

Este proyecto responde a uno de los objetivos centrales del PROCAL: asistir integralmente a PyMEs y elaboradores de productos agroalimentarios diferenciados en el agregado de valor, a través de la aplicación de herramientas que mejoren su posicionamiento competitivo en los mercados actuales y potenciales. Y también asistir en forma diferencial a nuevos emprendimientos que encaren el desafío de agregar valor a las materias primas en sus locaciones de origen, promoviendo así un desarrollo territorial equilibrado.



Lic. Marcelo Alos, Ministro de la Producción (San Juan).



Lic. Adrián Alonso, Punto Focal del PROCAL en Cuyo.



Lic. Andrés Díaz Cano, Secretario de Agricultura (San Juan).

Seminario Internacional en Rosario

La producción orgánica Argentina *y las* tendencias mundiales

Una reunión de relevancia internacional para analizar la potencialidad de Argentina, y en particular de su Región Centro, como proveedora de productos diferenciados, explorar las tendencias internacionales sobre producción, consumo y comercio de orgánicos, y evaluar las acciones dirigidas a promover este sistema productivo como herramienta de agregado de valor.

El pasado 16 de octubre, la ciudad de Rosario, provincia de Santa Fe, fue sede del Seminario Internacional *"Tendencias de Producción, Consumo y Comercio Mundial de Productos Orgánicos. Oportunidades para el Centro Argentino"*.

El encuentro reunió a más de 130 productores, comercializadores, exportadores, profesionales y organizaciones del sector que se dieron cita para informarse y e intercambiar pareceres acerca de la actualidad y los principales avances de la producción orgánica.

Organizado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación (MAGyP) a través de la Subsecretaría de Valor Agregado y Nuevas Tecnologías, el Seminario contó con el apoyo y acompañamiento del Proyecto de Asistencia Integral para el Agregado de Valor en Agroalimentos (PROCAL), del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA-Argentina), el Programa de Servicios Agrícolas Provinciales (PROSAP) y la Unidad para el Cambio Rural (UCAR). Durante el desarrollo del programa tuvieron una participación especial el Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Agroalimentaria (SENASA), el Movimiento Argentino de Productores Orgánicos (MAPO) y la Cámara Argentina de Certificadoras de Alimentos, Productos Orgánicos y Afines (CACER).

La apertura institucional estuvo a cargo del Ing. Agr. **Oscar Solís**, Subsecretario de Agregado de Valor y Nuevas Tecnologías de la Nación, del Ing. Raúl Castellini, Responsable de Gestión de Programas y Proyectos del Programa de Servicios Agrícolas Provinciales (PROSAP) y del Ing. Agr. **Gino Buzzetti**, representante del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) en Argentina.

En su carácter de Coordinador del PROCAL, proyecto que se desarrolla en el ámbito de la Dirección de Agroalimentos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, el **CPN Ambrosio Pons Lezica** refirió las acciones que lleva adelante ese Proyecto para promover la producción orgánica como estrategia para la diferenciación de alimentos. La capacitación en manejo orgánico de suelos, el acompañamiento técnico a los productores que deciden incorporar este sistema, y la formación de asesores en producción orgánica en todas las regiones del país, son algunos de los ejes sobre los que giran los esfuerzos para potenciar la producción orgánica y agregar valor a los productos.

El Ing. **Pedro Cussianovich**, Coordinador de Agricultura Orgánica del IICA (Costa Rica), presentó el panorama internacional de la producción, el comercio y las oportunidades de los productos orgánicos para Améri-



A la izquierda, el Dr. Germán Campetelli (Finca del Paraná); al centro, el Dr. Sergio Vázquez (Las Brisas); ambos expusieron sus experiencias como productores orgánicos. A la derecha, invitados y autoridades participantes: Lic. José Miguel González Otero (Ministerio de Agricultura, Alimentos y Medio Ambiente de España); Ing. Agr. Juan Carlos Ramírez (Coordinador de Producciones Ecológicas del SENASA) y el Ing. Agr. Pedro Cussianovich, del IICA Costa Rica.

ca Latina. Con respecto al panorama nacional de este sistema productivo presentó y comentó las estadísticas oficiales de la Producción Orgánica Argentina, el Ing. Agr. Juan Carlos Ramírez, Coordinador de Producciones Ecológicas del SENASA y Presidente de la Comisión Interamericana para la Agricultura Orgánica (CIAO).

En representación del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente de España (MAGRAMA), y con el objeto de presentar la experiencia española en instrumentos de promoción de la producción orgánica, disertó el Lic. José Miguel González Otero, quien desde 2012 se desempeña en esa cartera como Jefe del Área de Producción Ecológica.

Durante el bloque *"Experiencias institucionales: asociaciones, cámaras y ONG del sector orgánico"*, se presentaron las experiencias del Movimiento Argentino para la Producción Orgánica (MAPO) como organización que promueve al sector, a cargo de la Sra. Patricia Badariotti, y de la Cámara Argentina de Certificadoras de Alimentos, Productos Orgánicos y Afines (CACER) en Producción Orgánica, a cargo de Lilian Camou. Para cerrar el bloque, el Ing. Sergio Iglesias, representante de la Cámara de Productores Orgánicos y Agroecológicos de Córdoba, expuso sobre el plan de mejora de la competitividad del sector de producción orgánica de dicha provincia.

Uno de los tramos más ilustrativos del evento fue la presentación de algunas de las experiencias productivas y comerciales que se han destacado en la región, entre ellas el *Grupo Pampa Orgánica Norte*, con su producción y comercialización de cereales, oleaginosas y legumbres orgánicas; el *Grupo Isla*, cooperativa de productores apícolas orgánicos de la provincia de Santa Fe;

Finca del Paraná, productores de higo orgánico y elaboradores de vinagre de higo; *ECA Agroindustria*, productora de cítricos y elaboradora de jugos concentrados y aceites esenciales orgánicos; *Bauerhaus*, productores horticolas orgánicos de la provincia de San Luis.

Por su parte, la Ing. Agr. María Helena Irastorza presentó los avances registrados por la agricultura orgánica extensiva en materia de desarrollo, manejo y utilización de bioinsumos, y en el cierre del encuentro, la Lic. Ingrid Clausen expuso sobre las tendencias y las perspectivas mundiales para el desarrollo de productos representativos de la región, entre ellos cereales, oleaginosas, miel, dulces y quesos, que tienen en el sistema de producción orgánica una de las principales herramientas para el agregado de valor. Dos de los datos que brindó llamaron la atención por su contundencia: en los últimos 24 años el consumo mundial de orgánicos se incrementó el 3400%. En 2013, el valor de ese consumo alcanzó los US\$ 63.000.000.000, y la demanda sigue creciendo...

El evento resultó ser un excelente ámbito para el fortalecimiento y desarrollo del sector orgánico de nuestro país y en especial del Centro Argentino. Las autoridades presentes destacaron que esta administración apunta a la consolidación y diversificación del sector por la diferenciación que pueden obtener los productos orgánicos.

Argentina presenta excelentes condiciones para el progreso de este sector, en particular cuando los esfuerzos se enfocan en la transformación de las materias primas mediante la generación de valor en origen, entendiendo también que la producción orgánica se traduce en amplios beneficios sociales y ambientales.

LA DIFERENCIA ES
COMO SE PRODUCE



alimentosargentinos.gov.ar



**ARGENTINA
NOS INCLUYE**



Presidencia
de la Nación

Ministerio de
Agricultura,
Ganadería y Pesca

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca
Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca
Subsecretaría de Agregado de Valor y Nuevas Tecnologías
Dirección Nacional de Procesos y Tecnologías
Dirección de Agroalimentos

Av. Paseo Colón 922, 2do piso, Of. 228
C1063ACW · Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
Tel.: 54-11 4349-2253 · Fax: 54-11 4349-2097
alimentos@minagri.gob.ar

www.minagri.gob.ar · www.alimentosargentinos.gov.ar
facebook.com/aalimentosargentinos

Ministerio
de
Agricultura,
Ganadería y Pesca



Seguinos en:



/minagriweb

www.minagri.gob.ar