

Alimentos Argentinos

Nº 67 • SEPTIEMBRE 2015 • DISTRIBUCIÓN GRATUITA

PERFILES DE UN PROBLEMA
COMPLEJO

Alérgenos *en alimentos*

Dulzura for export

Panorama de la exportación argentina de golosinas, que han conquistado sólido prestigio en los mercados internacionales más exigentes.

Actualizarse para crecer

Seminarios, jornadas y encuentros con productores agroalimentarios PyME de todo el país para ayudarlos a incorporar nuevas herramientas de gestión.



NUEVO CANAL EN YOUTUBE



¡ENTRÁ, MIRÁ Y SUSCRIBITE!
BUSCÁNOS: ALIMENTOS ARGENTINOS



ALIMENTOSARGENTINOS.GOB.AR



Presidencia
de la Nación

Ministerio de
Agricultura,
Ganadería y Pesca



Dr. Gabriel Delgado

Secretario de Agricultura, Ganadería y Pesca

Tiempos *de* gestión

Hoy en día la calidad y la diferenciación son características claves para que un producto alimenticio conquiste las preferencias del público. Esto no solo se desprende de los requerimientos del mercado internacional, sino que también los consumidores locales abrigan exigencias y expectativas tan firmes como cambiantes, a punto tal que algunos comentaristas se han referido a este fenómeno como *"la tiranía del consumidor"*.

Producir en la actualidad requiere necesariamente de un alineamiento previo con lo que un público prioriza, algo que muchas veces es empujado por modas o tendencias. Satisfacer esas demandas exige flexibilidad y constituye un gran desafío. Enfrentarlo implica protagonizar una verdadera transformación cultural, la modificación de muchas costumbres heredadas, y el manejo de herramientas de gestión que hagan posible dirigir las empresas considerando el cambio no como un sacrificio sino como el combustible que necesita el progreso.

Así como creemos que recorrer ese camino es de cumplimiento inexorable para los elaboradores de alimentos, también consideramos esencial que el sector público genere políticas, información y servicios que acompañen a las PyMEs y MicroPyMEs en ese proceso de actualización y transformación. Estamos hablando de un vasto universo de empresas que constituyen más del 80% del total de establecimientos agroalimentarios y que requieren un apoyo particular en cuanto a su adecuación.

Otorgamos una gran relevancia a las actividades dirigidas a que este enorme número de pequeñas fir-

mas distribuidas a lo largo y a lo ancho de nuestro territorio se familiarice con las nuevas exigencias. Su actividad contribuye en forma decisiva a la generación de empleo y a la prosperidad de cientos de poblaciones y vastas áreas rurales. Resulta necesario para ellas aprender a desempeñarse con habilidad en una cancha frente a jugadores muy importantes. En este sentido, es preciso seguir caminos de diferenciación, caminos donde juegan un rol decisivo aspectos otrora secundarios: el origen, la identidad regional, la ausencia de aditivos, y también la seguridad del envase y el buen gusto en la presentación.

La estrategia necesaria para la supervivencia de las empresas agropecuarias y agroindustriales no solo incluye el aumento de eficiencia a través de la adopción de tecnología, sino también una mejor organización y un manejo ajustado de las herramientas financieras; el aumento de la escala de la actividad a través de mecanismos asociativos; una articulación efectiva de la actividad primaria con las etapas siguientes; y avances en la comercialización, en la promoción y en la difusión de las características diferenciales de sus productos.

La dimensión de estos cambios y su proyección social hacen necesario que los esfuerzos del sector público y del empresariado converjan en un mismo haz, ya que el efecto de la reconversión de las empresas alimentarias y del estilo de conducirlas sobrepasa los límites de los negocios específicos y se proyecta hacia el bienestar de la comunidad en su conjunto. Ese es el sentido que otorgamos a los Seminarios, Encuentros y Jornadas que se reseñan en la presente edición.

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

DG José María Salinas Somoza

Escriben en este número

Lic. Belisario Alvarez de Toledo · Lic. María Victoria Beneditto · Lic. Carolina Blengino · Lic. Mariana Brkic · Dr. Gabriel Delgado · Ing. Alim. Daniel Franco · Ing. Agr. Elizabeth Lezcano · Lic. Leandro Marcarian · M.V. Patricia Millares · Lic. Celina Moreno · Lic. Raffi Nalpatian · Téc. Marcelo Páez · Lic. Magali Parzanese · Ing. Agr. Diego Pinasco · CPN Ambrosio Pons Lezica · Ing. Agr. Juan Carlos Ramírez · Lic. Alejandro Rivas · Sr. Federico Rossato.

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

Subsecretaría de Comunicación Institucional MAGyP

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

DISTRIBUCIÓN GRATUITA

© SAGyP - República Argentina, Septiembre de 2015.
ISSN 0328-9168

ALÉRGENOS ALIMENTARIOS

Un grupo importante de sustancias responsables de reacciones de hipersensibilidad son proteínas que se hallan presentes en alimentos, por lo que se las denomina "alergias alimentarias". Es un conjunto de patologías difíciles de diagnosticar, que suelen confundirse con otras reacciones adversas a los alimentos (reacciones tóxicas o reacciones de intolerancia), y el único tratamiento efectivo consiste en eliminar de la dieta al alimento que genera la hipersensibilidad. Eso torna imprescindible obtener un diagnóstico preciso que determine cuál es la proteína alergénica que provoca la reacción. Pero si bien resulta sencillo que el paciente deje de consumir los alimentos que constituyen en sí mismos el problema, es muy difícil evitar que sean ingeridos cuando forman parte de otros productos, esto es, cuando los alérgenos están ocultos.

Debido a una mala declaración de ingredientes o a contaminación cruzada, a veces se producen exposiciones accidentales a alérgenos incorporados como componente en un producto alimenticio donde no se esperaba encontrarlo. Por esta razón, en las áreas de legislación y fiscalización de alimentos y en la industria elaboradora, hace años se viene trabajando para reducir los riesgos de que los pacientes sufran exposiciones accidentales a proteínas alergénicas presentes en alimentos.

Actualmente en nuestro país no se encuentra vigente ninguna normativa alimentaria referente a alérgenos, y se está trabajando a nivel MERCOSUR a fin de establecer un marco normativo común para todos los países que lo integran respecto a los alimentos que deben declararse como alergénicos, cómo debe realizarse esa declaración en el rótulo, si se fijarán límites para la obligatoriedad de la declaración, u otros aspectos.

Todo esto constituye un desafío tanto para las autoridades sanitarias que deben controlar y fiscalizar los alimentos que se encuentran en el mercado, como para la industria alimentaria en general, ya que las alergias alimentarias no sólo constituyen un problema sanitario, sino que complican los costos y ponen en riesgo la competitividad de productos que no provocan ningún problema en la mayoría de la población.

4 Actualizarse para crecer

Seminarios, jornadas y encuentros con pequeños y medianos productores agroalimentarios de todo el país para ayudarlos a incorporar herramientas de gestión, que faciliten incrementar el agregado de valor, y permitan lograr competitividad y sustentabilidad.

13 Calidad nutricional de los alimentos orgánicos

Síntesis de las principales conclusiones arrojadas por estudios internacionales que comparan las diferencias intrínsecas entre los alimentos orgánicos y los convencionales, un tema complejo y de gran interés para la industria y los consumidores.

20 Instrumento de progreso

Objetivos y características del Programa Nacional de Reducción de Pérdida y Desperdicio de Alimentos, dirigido a desarrollar una acción continuada y orgánica para evaluar este fenómeno y disminuir su incidencia en el país.

23 Panorama del sector agroalimentario

El desempeño del complejo agroalimentario argentino en el segundo trimestre de este año a través de los datos que arrojan las diferentes actividades y distintas producciones regionales.

38 Un círculo virtuoso

Cambios y resultados logrados por la producción argentina de cerdos, caracterizados por el logro de una mayor calidad, más producción y consumo creciente, e incluyen el derrumbe de viejos prejuicios en torno de un producto sabroso, de cualidades nutricionales notables y gran plasticidad para la preparación de comidas.

44 Dulzura for export

Panorama de la exportación argentina de golosinas, productos que han conquistado un sólido prestigio en los mercados internacionales más exigentes, y cuya elaboración cuenta en el país con larga tradición, *know how* y alto nivel en tecnología de procesos.

52 El complejo oleaginoso, hoy

Actualidad de un sector que comprende desde la producción de granos hasta su industrialización como aceites crudos y refinados, pellets y biodiesel, y que hace ya varios años genera con sus exportaciones el principal ingreso de divisas del país.

58 Alérgenos en alimentos

El alto impacto que tienen las alergias alimentarias en el mundo motiva creciente preocupación entre sanitaristas, investigadores, la industria elaboradora y los especialistas en legislación alimentaria. El estado actual y las perspectivas.

73 Década de cambios

Las principales modificaciones registradas en el panorama de la producción argentina de alimentos orgánicos en los últimos diez años. Un proceso que permitió al sector orgánico acomodarse a los vaivenes del mercado internacional y acompañar los cambios registrados localmente.

78 Asistencia integral para PyMEs agroalimentarias

Fundamento y particularidades de un Proyecto que apunta a promover el desarrollo empresarial y comercial de las pequeñas y medianas empresas productoras de alimentos para que logren competitividad y sustentabilidad.



Actualizarse *para* crecer

Con el estilo conciso y aséptico que lo caracteriza, el Diccionario de la Real Academia define al término *gestión* como la "acción y efecto de gestionar", y a *gestionar* como "hacer diligencias conducentes al logro de un negocio o de un deseo cualquiera".

En el vertiginoso mundo de la economía y los negocios, esta palabra se ha ido aplicando sobre diversas áreas ("*gestión de proyectos*", "*gestión de conocimiento*", "*gestión ambiental*", "*gestión financiera*", etc.) pero siempre vinculada con una idea maestra: las operaciones que se realizan para conducir y administrar un negocio o una empresa. Cualquiera sea el ámbito en que se actúe o la actividad que se desarrolle, queda claro que una gestión inadecuada conduce hacia el fracaso o la ruina, y una gestión positiva allana el camino hacia el éxito.

Determinar las formas de planificar y llevar a cabo el mejoramiento de la gestión fue durante largo tiempo materia de estudio en las empresas de gran dimensión, forzadas a protagonizar combates de paquidermos por el mercado. En todos los ámbitos de la actividad económica, incluyendo el de la elaboración de alimentos, ese fenómeno -asociado al surgimiento de nuevas tendencias de consumo y formas de comercialización- fue haciendo que las firmas que no prestaban suficiente atención al tema se acercaran al fatal destino que deparan a las hormigas las peleas de elefantes, como indica una tradicional sentencia africana.

Ávido de novedades, demandante de calidad y cada vez más interesado por la forma como se produce lo que come, las características nutricionales de los productos, e inclusive el ámbito en que se elaboran y la tradición comarcana que representan, el público tampoco deja de presionar a los productores de agroalimentos. Hay que conocer o prever sus inclinaciones, acercarse a lo que va prefiriendo y, puertas adentro, optimizar las etapas que atraviesa la elaboración del alimento, controlar al milímetro los costos, prever las necesidades financieras, forjar una imagen del producto, distribuir, promover...

Desdeñar ese proceso y seguir manejándose sin incorporar nuevas herramientas al manejo de una empresa es asegurarse el fracaso a corto o mediano plazo: hoy por hoy mejorar la capacidad de gestión es un imperativo para quienquiera que produzca alimentos, aspire a mantenerse y crecer, en particular si su escala de producción lo ubica en el rango de las empresas PyMe.

Con la idea de impulsar los cambios que necesariamente deben encarar los millares de productores chicos y medianos que integran el sector agroalimentario nacional, el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, a través de su 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), encaró una serie de encuentros que, con diversos formatos, están replicándose a lo largo y a lo ancho del país.

Nuevas Herramientas de
Gestión para Empresas Agroalimentarias
6 de Agosto de 2015 - Buenos Aires
2da Edición



Seminario

Nuevas herramientas de Gestión para empresas agroalimentarias

Uno de los encuentros más destacados tuvo lugar el 6 de agosto en la ciudad de Buenos Aires, donde casi un millar de asistentes protagonizaron una jornada de capacitación e intercambio, con eje en el agregado de valor a los productos y el empleo de nuevas herramientas de gestión.

La apertura del Seminario estuvo a cargo del Ministro de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, **Ing. Agr. Carlos Casamiquela**; del Secretario de Agricultura, Ganadería y Pesca, **Dr. Roberto Gabriel Delgado**; del Subsecretario de Agregado de Valor y Nuevas Tecnologías, **Ing. Agr. Oscar Solís**; del Coordinador

Ejecutivo de UCAR - PROSAP, **Lic. Jorge Neme**, y del Subsecretario de Calidad Agroalimentaria de la provincia de Buenos Aires, **Dr. Leonardo Mascitelli**, quienes con diversas consideraciones invitaron a los asistentes a transformar el encuentro en un espacio interactivo que facilitara a los pequeños y medianos empresarios el camino hacia el incremento del agregado de valor a la producción, y los interesara en incorporar el manejo de herramientas de gestión dirigidas a incrementar su rentabilidad y el posicionamiento en el mercado.

Dos conferencias delinearon los problemas y las formas factibles de encarar soluciones, planteando un

Apertura del Seminario. De izq. a der.: Dr. Leonardo Mascitelli; Dr. Gabriel Delgado; Ing. Agr. Carlos Horacio Casamiquela; Lic. Jorge Neme; Ing. Agr. Oscar Solís.

horizonte de cambios ligados estrechamente a la actitud del empresario que quiere avanzar y mejorar. Los mensajes fueron, a su vez el combustible que alimentó opiniones y debates en 4 talleres que tuvieron repeticiones en distintos horarios para que los asistentes participaran en los que les despertaban mayor interés.

Las disertaciones se desarrollaron a partir de una sugestiva afirmación, y de una pregunta de cuya contestación depende el futuro de cualquier emprendimiento. La primera provocaba sin atenuantes desde su título: *"Construí diferenciales en tu negocio: si hacés cosas normales, no pretendas resultados extraordinarios"*. La segunda espoleaba hacia la búsqueda de una respuesta: *"¿Cuáles son los mejores caminos para crecer?"*

Reflexiones y consultas al respecto constituyeron la materia prima de los talleres, donde fueron ensayándose respuestas posibles para varios interrogantes de peso: 1) *Si vendo y gano ¿Estoy ganando todo lo que puedo ganar?*; 2) *¿Cómo liderar para seguir creciendo?*; 3) *¿Cómo construir redes más efectivas?* y, 4) *¿Cómo constituir mi empresa? /¿Cómo preparar mi sucesión en la empresa?*

Los contenidos de conferencias y talleres estuvieron a cargo de profesionales de Materia Biz Escuela de Negocios, y durante los intervalos, los asistentes pudieron recorrer un circuito integrado por 30 stands, donde otros tantos elaboradores de alimentos diferenciados exhibían sus productos, contaban sus experiencias, y establecían contactos comerciales.

En el área de exhibición -un amplio y confortable salón alfombrado-, los puestos mostraban olivos, vinos, hortalizas, embutidos y fiambres, productos orgánicos, alfajores, frutas secas, hongos, especias, miel, dulces y mermeladas, pastas secas y otros. La muestra permaneció activa toda la jornada, y también alimentó las oportunidades de realizar tratos o iniciar contactos comerciales, posibilidades que se debatieron en las dos rondas de negocios que se desarrollaron por la tarde en salones anexos.

La mayoría del millar de asistentes fueron miembros de pequeñas y medianas empresas elaboradoras de alimentos de todo el país, pero el tema también convocó a directivos y técnicos de instituciones vinculadas al sector, a profesionales de todas las ramas de la industria agroalimentaria, así como a funcionarios de provincias y municipios donde los establecimientos productores de alimentos son un relevante sostén laboral y económico para la población.

Una política de estado



Esta es una oportunidad para las PyMEs agroalimentarias argentinas que trabajan fuertemente y han encarado la producción de alimentos con calidades diferenciales. El Ministerio, a través de su Programa de Calidad de Alimentos, cuenta con un área específica que trabaja sobre ese tema, y ha efectuado esta convocatoria para analizar el uso de herramientas de gestión que permitan a las empresas mejorar la producción, lograr un manejo integral del establecimiento y encarar con éxito la comercialización de sus productos, obteniendo no solo rentabilidad sino también sustentabilidad.

Impulsar estas mejoras es una política de Estado irreversible porque el Estado tiene que apoyar este tipo de emprendimientos a lo largo y a lo ancho del país. Estamos hablando de PyMEs y micro PyMES distribuidas en todo el territorio, que apuntalan la actividad económica de cientos de localidades y tienen enorme capacidad de producir alimentos, incluyendo los productores de la agricultura familiar.

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

Eficientes hacia adentro y competitivas para afuera



Consideramos muy importante el apoyo que podamos brindar en materia de asistencia técnica a todas las PyMEs, y acompañarlas en la incorporación de herramientas que mejoren su forma de gestionar. Tienen que protagonizar avances que les permitan ser más eficientes hacia adentro y más competitivas hacia afuera. Están obligadas a jugar en una cancha donde hay jugadores muy importantes, donde los espacios se ocupan y se defienden con mucha garra.

Dar pelea en mercados tan exigentes requiere mayor diferenciación. En ese aspecto hemos desarrollado herramientas muy adecuadas, y hace falta complementarlas no solo con cambios y mejoras en los procesos, sino también con un manejo ajustado de los aspectos financieros y de la comercialización. En algunos casos esto incluye la difusión y la promoción, pero el núcleo siempre es una transformación cultural que ayude a ver oportunidades donde antes se veían límites, y redoblar la creatividad para ofrecer productos, camino que en muchos casos implica una revalorización de lo artesanal.

Dr. Gabriel Delgado

Secretario de Agricultura, Ganadería y Pesca



Este interés ha empezado a ser correspondido por la cartera agropecuaria nacional con la organización de encuentros similares en diversos puntos del país, ya que la adopción de herramientas para agilizar y mejorar el manejo de las empresas es una necesidad que no reconoce jurisdicciones. Así como han sido exitosos generando volumen y calidad, quienes se han dedicado a producir alimentos necesariamente deben protagonizar un salto cualitativo incorporando herramientas de gestión que aseguren permanencia y crecimiento en mercados cada vez más competitivos.





Tucumán

Construir competitividad en el NOA

Exactamente una semana después del Seminario desarrollado en Buenos Aires, en San Miguel de Tucumán se llevó a cabo, con similares objetivos, la *Jornada Regional Nuevas Herramientas de Gestión para PyMEs y Emprendedores*. Fue organizada por la cartera agropecuaria nacional a través del Proyecto de Asistencia Integral para el Agregado de Valor en Alimentos (PROCAL), y la Unidad para el Cambio Rural (UCAR), conjuntamente con el Instituto de Desarrollo Productivo de Tucumán (IDEP).

La apertura estuvo a cargo del Subsecretario de Agregado de Valor y Nuevas Tecnologías de la Nación, Ing. Agr. Oscar Solís, del Coordinador Ejecutivo de la Unidad Para el Cambio Rural, Lic. Jorge Neme, y del Director Ejecutivo del Instituto de Desarrollo de Tucumán, Juan Luis Fernández.

Con un desarrollo más compacto pero una mecánica similar a la del Seminario realizado en la Capital Federal, el encuentro reunió a unos 400 referentes y emprendedores de la agroindustria alimentaria provenientes de Salta, Jujuy, Santiago del Estero, Catamarca, La Rioja y Tucumán. Representativos, por ello mismo, del interés que despierta en el NOA el desafío de agregar valor a producciones agroalimentarias que con una gestión empresarial exitosa pueden multiplicar la potencialidad de la región, fomentando el empleo y favoreciendo un desarrollo territorial equilibrado.

Apertura de la Jornada Regional Nuevas Herramientas de Gestión para PyMEs y Emprendedores. De izq. a der.: Juan Luis Fernández (IDEP), Ing. Agr. Oscar Solís (MAGyP), Lic. Jorge Neme (UCAR-PROSAP).

Un desafío complejo



Las dificultades que debe vencer un proyecto exitoso en los primeros años de vida figuran entre los principales problemas que enfrenta toda empresa nueva, así que poner estas herramientas de gestión al alcance de todos los que quieren emprender y crecer es clave, no solo para la supervivencia sino también para el crecimiento y el mejoramiento. Agregar valor a los productos y alcanzar competitividad es un desafío complejo que requiere el concurso de distintas disciplinas y saberes.

Los argentinos somos muy buenos gerentes de producción, pero no tan buenos en comercialización, promoción y otros aspectos. Por eso necesitamos dotar al pequeño empresario y al mediano empresario de un montón de herramientas que les permitan ser más competitivos.

Contamos con profesionales altamente especializados y tenemos previsto seguir multiplicando estos talleres regionales porque existe un genuino interés de los productores por incorporar los cambios que demanda permanecer y competir en el mercado.

Ing. Agr. Oscar Solís
Subsecretario de Agregado de Valor
y Nuevas Tecnologías

Competitividad y sustentabilidad



Tucumán tiene una historia industrial - empresaria de producción y de servicios muy importante, y de alguna manera esa cultura se transmite y expande hacia el resto de la sociedad. Es el motor de nuevas oportunidades de negocio, de creación de empleo, de proyección de la producción tucumana en el ámbito nacional e internacional. Sin embargo, sabemos que hasta el 60% de los emprendimientos pueden morir en los primeros 4 años de vida si no se manejan ciertas herramientas.

La UCAR está presente apoyando este tipo de eventos porque queremos transferir a las empresas mayor capacidad de gestión, y que los nuevos negocios que generen alcancen niveles de competitividad que les aseguren sustentabilidad. La idea es que la aplicación de las herramientas que estamos brindando haga mucho más sustentable la actividad, posibilitando que los emprendimientos se consoliden y se conviertan en actores fundamentales del proceso de transformación social y productiva que Tucumán necesita.

Lic. Jorge Neme
Coordinador Ejecutivo UCAR-PROSAP



Bariloche

Jornada junto a los lagos

Otro escenario de capacitación del mes de agosto fue brindado por San Carlos de Bariloche, donde el Proyecto de Asistencia Integral para el Agregado de Valor en Agroalimentos (PROCAL), el *Punto Pyme*, -como se denomina la Unidad de Gestión de Servicios para Pequeñas y Medianas Empresas del municipio barilocheño-, y la Universidad Nacional de Río Negro convergieron en la organización de una Jornada Regional para PyMEs y Emprendedores.

El encuentro, dirigido a informar y capacitar a pequeños y medianos empresarios locales interesados en conocer y adoptar nuevas herramientas de gestión para sus empresas, incluyó conferencias y talleres interactivos de trabajo. Le sumó, además, una exposición de productos de emprendedores, algunos asesorados por Punto Pyme y otros que participan en la Escuela de Negocios de la Industria de la Agroalimentación que está implementando en el área el PROCAL.

Actuaron como anfitriones la intendenta local María Eugenia Martini, el secretario de Desarrollo Estratégico del municipio, Fernando del Campo, y participaron de la apertura y de las exposiciones posteriores Laura Totonelli, Secretaria de Gestión Administrativa de la Sede Andina de la Universidad de Río Negro, el Contador Ambrosio Pons Lezica, coordinador del PROCAL, y el Dr. Pablo Morón, Director de Agroalimentos del MAGyP.

La secuencia de eventos de este género sigue desarrollándose en otros puntos del país, acompañada con creciente interés. Agregar valor otorgando diferenciales a lo que se elabora e incorporar las nuevas herramientas de gestión, se perfilan claramente como el camino más adecuado para que los pequeños y medianos productores puedan competir en los mercados, consolidar las empresas y generar mayor ocupación y bienestar.

Panel inaugural de la Jornada Regional para PyMEs y Emprendedores. Incluyó conferencias, talleres y una exposición de productos elaborados por emprendedores de Bariloche y su zona de influencia

Mayor competitividad y mejores ingresos



Estamos replicando un Proyecto que iniciamos el año pasado en la provincia de San Juan, que consiste esencialmente en capacitar a los productores agroalimentarios en recursos y métodos de gestión empresarial.

Es un proyecto del PROCAL y hemos compartido el esfuerzo organizativo de esta Jornada con la Secretaría de Desarrollo Económico de la Municipalidad de Bariloche, embarcada a su vez en el acompañamiento a los pequeños productores locales, y de la Sede Andina de la Universidad Nacional de Río Negro, que también impulsa este tipo de capacitaciones.

La idea es proporcionar herramientas financieras, de control de costos y de planificación que hagan más competitivas a las empresas pequeñas y medianas, y que les permitan producir mejor, con mayor calidad y mejorando los ingresos.

Dr. Juan Pablo Morón
Director de Agroalimentos - MAGyP

Una visión estratégica



Estamos recorriendo un camino que lleva a fortalecer las pequeñas y medianas empresas agroalimentarias acercándoles herramientas relacionadas con el manejo de la estructura de costos, el marketing, la comercialización y demás factores que suelen descuidarse por trabajar con el ojo puesto únicamente en la producción.

Los éxitos llegan a través del producto, de la tecnología utilizada para elaborarlo y otros aspectos, pero también depende fuertemente de la planificación financiera, de controlar ingresos y gastos en todo el proceso, y hasta de la comunicación social y el diseño de un envase.

Hay que planificar la actividad de manera integral, por eso el Proyecto apunta a asesorar y ayudar con distintas herramientas, haciendo hincapié en la importancia de aplicar una visión estratégica al negocio que se encara.

CPN Ambrosio Pons Lezica
Coordinador del PROCAL

Calidad nutricional de los *alimentos orgánicos*

Este trabajo pasa revista a las principales conclusiones arrojadas por estudios que comparan las diferencias intrínsecas que tienen los alimentos orgánicos y los convencionales. Como Argentina aún no cuenta con este tipo de datos sobre sus productos, resulta interesante conocer esas determinaciones, que pueden abrir camino para que también nuestro país encare este tipo de investigaciones, dado que conocer las características propias de los alimentos orgánicos argentinos aportaría información de relevante interés para la industria y los consumidores.

*Agradecimientos: Ing. Agr. Mario Clozza (FAUBA), Lic. Celina Moreno (MAGyP), Ing. Agr. Facundo Soria (MAGyP)

La calidad de un alimento comprende atributos que el consumidor valora a la hora de elegirlo, siendo la inocuidad el atributo implícito del que no se puede prescindir. Abarca aspectos nutricionales, sensoriales, métodos de producción y elaboración, origen, aptitud funcional y tecnológica.

Puede deducirse que diferentes métodos de producción de un alimento dan como resultado diferencias en la calidad del mismo. Es así que los alimentos producidos bajo sistemas de producción orgánica poseen atributos de calidad distintos a los que provienen de sistemas convencionales. La explicación reside en el manejo del sistema productivo en su totalidad, que busca no generar externalidades negativas ni para el medio ambiente ni para la salud del consumidor, mediante el cuidado de los recursos y la prevención como principio clave.

Ya en el año 2003 un informe de la FAO-OMS señalaba que *"Los consumidores están mostrando un interés sin precedentes por la forma en que se producen, elaboran y comercializan los alimentos"*.

Durante la última década la demanda de alimentos orgánicos se incrementó en varios países, inclusive en Argentina donde el mercado interno creció en volumen de comercialización un 51% entre 2010 y 2014 (SENASA, 2015).

Según cifras publicadas por la *Organic Trade Association* (OTA), en 2014 las ventas estadounidenses al consumidor de productos orgánicos superaron los 35.000 millones de dólares, cifra que representó el 5% del total de las ventas de alimentos.

Numerosos estudios reflejan que esta tendencia es protagonizada por consumidores que buscan alimentos saludables, y hallan en los productos orgánicos una alternativa muy atractiva.

Para comprender cuáles son las diferencias con la producción convencional es necesario conocer los principios de la **producción orgánica**, condensados en el gráfico siguiente.

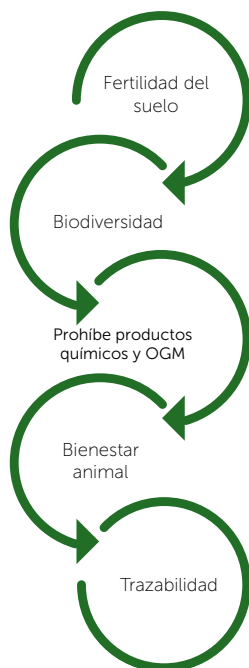
LOS PRINCIPIOS DE LA PRODUCCIÓN ORGÁNICA

El sistema productivo orgánico mantiene o mejora la **fertilidad** del suelo a través de abonos orgánicos, rotaciones, laboreo mínimo, entre otras técnicas, con el objetivo de asegurar un aumento de los ciclos biológicos que redunden en un aporte equilibrado de nutrientes.

Se **prohíbe** el uso de productos de síntesis química. Es decir **NO** están permitidas en ninguna etapa (producción y elaboración) las aplicaciones de químicos sintéticos. Tampoco se permiten los Organismos Genéticamente Modificados (OGM) ni derivados de los mismos, como por ejemplo enzimas.

Los sistemas productivos orgánicos poseen **trazabilidad**. Es decir se puede reconstruir y analizar toda la "historia" de un alimento, desde su producción hasta su comercialización. Esto se debe a la implementación de un sistema documental, donde todo se registra y se planifica.

La producción orgánica consume menos energía que la convencional debido a que no se utilizan fertilizantes ni pesticidas químicos, cuya producción requiere insumos de alta **energía** (Tyburski & Żakowska-Biemans, 2007). Además contribuye significativamente a reducir los gases de efecto invernadero.



El término **biodiversidad** resume un principio fundamental de la producción orgánica, y alude a la variedad de especies, hábitat y genes que entran en juego para producir alimentos. Se promueve que el ecosistema se mantenga en equilibrio natural y que no se eliminen especies. Se utilizan cercos vivos, policultivos y florales, asociaciones, promoción del control biológico, selección de especies y/o variedades adecuadas, etc.

En referencia a las producciones animales se promueve el **bienestar animal**. Las condiciones ambientales deben ser adecuadas teniendo en cuenta la conducta natural y las necesidades según la especie (movimiento libre, pastoreo, trato, acceso al agua, dieta acorde, densidad de animales adecuada).

La investigación

Numerosas investigaciones académicas centran su enfoque en las diferencias que existen entre los alimentos orgánicos y los convencionales. Se presentan a continuación los resultados más relevantes.

Carbohidratos

Los carbohidratos, hidratos de carbono o glúcidos, son un grupo de macronutrientes, compuestos por carbono (C), hidrógeno (H) y oxígeno (O), que aportan energía al organismo. Algunos ejemplos son los azúcares, los almidones y la fibra.

Varios autores coinciden en que las frutas y verduras orgánicas presentan mayor contenido de azúcares totales que los convencionales (Ewa Rembiatkowska et al., 2012). El método de fertilización influye en el contenido de proteínas y también de azúcares. Cuando la planta tiene disponible nitrógeno (N) en cantidades significativas aumenta la síntesis de proteínas y disminuye la síntesis de hidratos de carbono (Worthington, (2001)). Este es el caso de los cultivos convencionales, donde es frecuente la utilización de fertilizantes químicos. Por el contrario, los cultivos orgánicos se fertilizan con abonos que dejan menor cantidad de N disponible, dando como resultado mayor contenido de hidratos de carbono y menor contenido de proteínas. En el caso de la remolacha azucarera esto genera una mejor calidad tecnológica y también sensorial.

Un estudio comparativo de contenidos promedio de

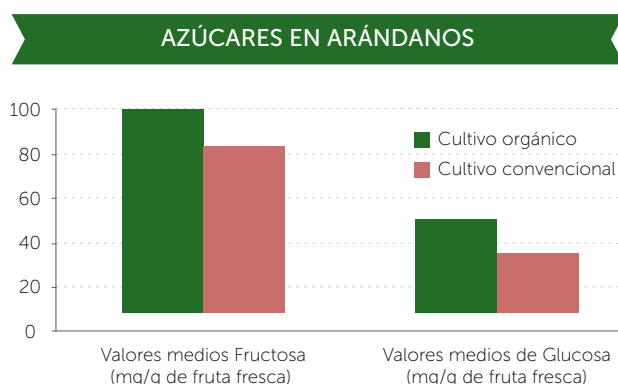


Gráfico 1: Determinación de azúcares en arándanos según el sistema productivo.

Fuente: *Fruit Quality, Antioxidant Capacity, and Flavonoid Content of Organically and Conventionally Grown Blueberries* (Shiow Y. Wang et al., 2008).

azúcar en fruta muestra que los arándanos provenientes de sistemas orgánicos tienen valores medios de glucosa y fructosa superiores a los producidos en sistemas convencionales. (Gráfico 1)

Lípidos

Los lípidos, al igual que las proteínas y los carbohidratos, forman parte de todos los seres vivos. Desde el punto de vista químico son compuestos muy diversos, pero presentan características físicas y biológicas comunes, como por ejemplo ser insolubles en agua y solubles en solventes apolares. Poseen un elevado peso molecular.

Los ácidos grasos saturados (SFA) son considerados como un factor negativo para la salud humana debido a su relación con diferentes enfermedades cerebrovasculares y cardiovasculares. En cambio, los ácidos grasos insaturados poseen efectos beneficiosos sobre el organismo humano.

Algunos estudios muestran que la carne procedente de sistemas orgánicos posee un buen perfil de ácidos grasos. Es decir menor contenido de ácidos grasos saturados (Gráfico 2) y monoinsaturados, mayor contenido de ácidos grasos poliinsaturados (PUFA), y una relación menor de ácidos grasos n-6:n-3 (omega-6: omega-3).

También se exhibe bajo contenido de grasa total en carne vacuna, de cerdo, de oveja y de aves de corral. Asimismo se confirma un mayor contenido de grasa intramuscular en la carne orgánica.

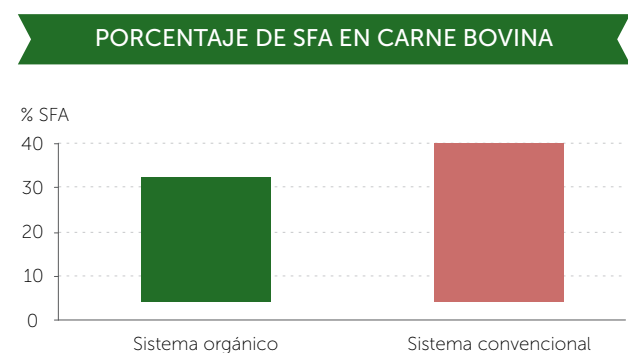


Gráfico 2: Comparación del porcentaje de ácidos grasos saturados (SFA) en carne bovina según el sistema productivo.

Fuente: *Organic Meat Production and Processing* (Steven C. Ricke et al., 2012).

Las diferencias que se registran entre los productos provenientes de sistemas orgánicos y convencionales pueden estar relacionadas con el tipo de alimentación animal. La producción orgánica se basa en el pastoreo, siendo mínima la utilización de alimentos concentrados.

Particularmente la carne de rumiantes tiene la ventaja de presentar proporciones bajas de ácidos grasos poliinsaturados (PUFA n-6:n-3). Esta proporción es menor aún si se trata de carne producida en sistemas orgánicos (Gráfico 3). Estos resultados se deben a la presencia de ácido linoléico (18:2, n-6) en pastos y pasturas.

ÁCIDOS GRASOS POLIINSATURADOS EN CARNE VACUNA

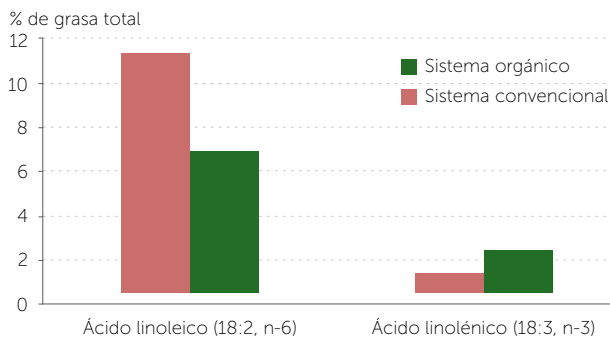


Gráfico 3: Contenido de ácidos grasos poliinsaturados en carne vacuna según el sistema productivo.

Fuente: *Organic Meat Production and Processing* (Steven C. Ricke et al., 2012).

La leche es muy variable respecto de su contenido lipídico (95% triglicéridos), cuya composición determina el valor nutricional de la misma. Al igual que en carne, un parámetro importante de la calidad nutricional en leche es la relación entre ácidos grasos insaturados n-6 y n-3.

Un lugar especial ocupa el ácido linoleico conjugado (CLA), ya que la leche es la fuente principal de los isómeros de este compuesto en la dieta humana. Uno de los isómeros más importantes del CLA es el cis-9-trans-11, que se halla relacionado con la prevención de enfermedades crónicas y estimula el sistema inmune. Los factores que afectan el contenido de CLA en leche son varios: la alimentación que recibe el animal, variaciones estacionales, síntesis endógena de ácido trans-vaccénico (TVA) y la oxidación del ácido linoleico (LA) durante el procesamiento. Los resultados de Ellis et al. (2006) muestran un mayor contenido de CLA en leche orgánica.

En la Tabla 1 se muestran valores porcentuales comparativos para leche convencional y orgánica. El producto orgánico se caracteriza por un contenido significativamente mayor de ácidos grasos poliinsaturados, incluyendo los ácidos n-3. Por lo tanto la relación n-6:n-3 resulta menor, lo cual es un factor importante desde el punto de vista de la salud.

% Ácidos grasos	Leche	
	Convencional	Orgánica
Total n-3	0.66 ± 0.22	1.11 ± 0.25
CLA	0.58 ± 0.34	0.65 ± 0.28
TVA	1.75 ± 1.09	2.06 ± 0.96

Tabla 1. Fuente: *Comparing the fatty acid composition of organic and conventional milk* (Ellis et al, 2006).

Actividad antioxidante

Los metabolitos secundarios de las plantas son sustancias sintetizadas naturalmente en respuesta a estímulos externos o estrés, como pueden ser los ataques de plagas, la disponibilidad de nutrientes, las condiciones climáticas, entre otros. Algunos compuestos sintetizados en estas condiciones cumplen funciones de defensa contra plagas.

Estas moléculas son de gran interés ya que su ingesta se relaciona con potenciales efectos beneficiosos para la salud humana. Una de las funciones más importantes es su actividad antioxidante, que protege a las células de daños y envejecimiento.

Los compuestos fenólicos (ácidos fenólicos, estirbenos y flavonoides) son particularmente interesantes por su fuerte actividad antioxidante.

A continuación se muestran resultados comparativos del contenido de *Resveratrol* en vinos orgánicos y convencionales de distintas fincas en Suiza. En vitivinicultura orgánica las uvas están más expuestas a infecciones de varios patógenos y esta sería la causa de su mayor contenido de *Resveratrol*. Varios estudios demostraron que esta molécula se activa generalmente como defensa natural ante presencia de *Botrytis cinerea* en bayas.

Algunas investigaciones muestran diferencias en el contenido de compuestos antioxidantes en frutas y verduras producidas orgánicamente frente a las convencionales. Una de las razones se debe a que no se utilizan

CONTENIDO DE RESVERATROL EN VINOS DE DISTINTAS FINCAS EN SUIZA

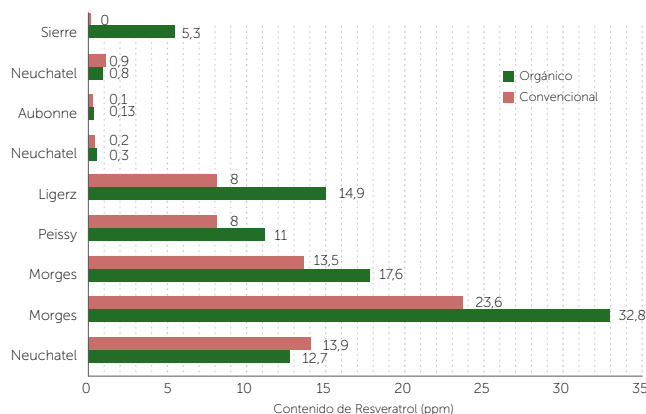


Gráfico 4. Fuente: *Preliminary Results on Contents of Resveratrol in Wine of Organic and Conventional Vineyards* (D. Levite et al., 2000).

productos químicos para la protección ante plagas, por lo tanto las plantas sintetizan en mayores concentraciones estos compuestos que actúan como única defensa natural. Asami et al. (2003) mostraron que el maíz orgánico tenía 52% más ácido ascórbico y significativamente más polifenoles que el maíz convencional.

Los arándanos son conocidos por su alto contenido de antioxidantes. Los resultados del estudio que se muestra a continuación relacionan linealmente la capacidad antioxidante con el contenido de compuestos fenólicos y antocianinas. Asimismo se vieron diferencias según el sistema productivo orgánico y convencional.

Los carotenoides integran otro grupo de metabolitos secundarios que son producidos por las plantas y se caracterizan por su capacidad antioxidante. Son responsables de los colores amarillo, naranja y rojo en muchos vegetales. Los más conocidos son: *beta-caroteno* (frutas color naranja), *licopeno* (tomate), *luteína* y *zeaxantina* (maíz). Estudios realizados revelaron mayor contenido total de carotenoides en pimiento y tomate orgánicos (Rembiatowska et al., 2003).



ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE (ORAC)

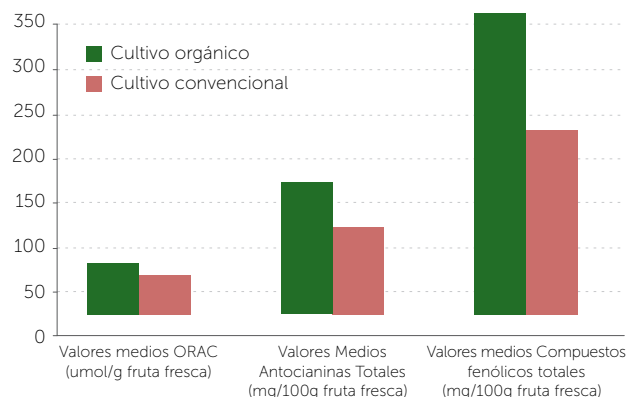


Gráfico 5: Actividad antioxidante (ORAC), contenido de antocianinas y compuestos fenólicos en arándanos orgánicos y convencionales.

Fuente: *Fruit Quality, Antioxidant Capacity, and Flavonoid Content of Organically and Conventionally Grown Blueberries* (Shiow Y. Wang et al., 2008).

Proteínas

Las proteínas son macronutrientes al igual que los carbohidratos y los lípidos. Están compuestas por aminoácidos, que representan la unidad estructural. Algunos aminoácidos solo se incorporan al cuerpo humano a través de los alimentos: son los denominados *esenciales*.

La concentración de proteínas, aminoácidos y nitrógeno (N) es menor en cultivos orgánicos en comparación con cultivos convencionales. Esto se relaciona directamente con el método de fertilización utilizado en cada tipo de producción. En producciones orgánicas se fertiliza con abonos orgánicos que dejan menor cantidad de N disponible que los fertilizantes químicos utilizados en los métodos convencionales. Según Worthington (2001) el N derivado de cada tipo de fertilizante afecta la cantidad y calidad de las proteínas producidas por las plantas. Una gran cantidad de N disponible aumenta la producción de proteínas y reduce la producción de carbohidratos. Además, este tipo de proteínas producidas en respuesta a altos niveles de N presenta menores cantidades de aminoácidos esenciales y por lo tanto, menor valor nutricional.

Desde el punto de vista tecnológico un menor conte-

nido de proteínas, por ejemplo en cereales orgánicos, altera sus atributos en la cocción o panificación. El trigo producido convencionalmente se ajusta mejor a los requisitos de la panificación. Este es un desafío tecnológico a superar en la industria panadera orgánica.

Los productos lácteos orgánicos muestran significativamente mayor contenido de proteínas que los productos convencionales según estudios comparativos relacionados con la calidad nutricional realizados por Palupi et al., (2012).

Minerales

Según Worthington (2001) varios estudios indican un mayor contenido de Hierro, Magnesio y Fósforo en cultivos orgánicos. Una posible explicación se asocia con una mayor cantidad de microorganismos presentes en el suelo de sistemas orgánicos, que generan compuestos bioactivos quedando disponibles para que la planta los absorba.

Materia seca

El contenido de materia seca en productos vegetales orgánicos es mayor que en los convencionales, otorgándoles mejores condiciones durante el almacenamiento. Samaras (1978) confirmó que el tipo de fertilizante aplicado es el principal factor que impacta en la pérdida de peso de vegetales durante el almacenamiento. Las pérdidas de peso más altas se registraron en hortalizas cultivadas con fertilizantes minerales y pueden estar asociadas a un mayor contenido de agua absorbida por la planta junto con compuestos fácilmente solubles. Por el contrario, las que se cultivaron con fertilizantes orgánicos dieron menores pérdidas de peso en almacenamiento.



Bibliografía consultada

- Asami, D. K., Hong, Y., J., Barrett, D. M., & Mitchell, A. E. *Comparison of the Total Phenolic and Ascorbic Acid Content of Freeze-Dried and Air-Dried Marionberry, Strawberry, and Corn Grown Using Conventional, Organic, and Sustainable Agricultural Practices.*
- D. Levite, M. Adrian and L. Tamm. *Preliminary Results on Contents of Resveratrol in Wine of Organic and Conventional Vineyards.*
- Ellis K. A., Innocent, G. T., Grove-White, D., Cripps, P., Mc Lean, W. G., Howard, C. V., & Mihm. *Comparing the fatty acid composition of organic and conventional milk.*
- Ewa Rembiatowska, Aneta Zatecka, Maciej Badowski and Angelika Ploeger. 2012. *The Quality of Organically Produced Food.*
- FAO-OMS. 2003. *Garantía de la Inocuidad y Calidad de los Alimentos: Directrices para el Fortalecimiento de los Sistemas Nacionales de Control de los Alimentos.*
- Fibl. 2007. *La calidad y seguridad de los alimentos ecológicos.* Research Institute of Organic Agriculture. Switzerland.
- Palupi, E., Jayanegara, A., Ploeger, A., & Kahl, J. 2012. *Comparison of nutritional quality between conventional and organic dairy products: a meta-analysis.*
- Rembiatowska, E., Hallmann, E., & Wasiak-Zys, G. 2003. *Jakość odżywcza i ensoryczna pomidorów z uprawy ekologicznej i konwencjonalnej.* *Żywnienie Człowieka i Metabolizm.*
- Samaras, J. 1978. *Nachernteverhalten unterschiedlich geduengter Gemusearten mit besonderer Berücksichtigung physiologischer und mikrobiologischer Parameter.*
- Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA). 2015. *Situación de la Producción Orgánica en la Argentina durante el año 2014.*
- Steven C. Ricke, Ellen J. Van Loo, Michael G. Johnson, Corlis A. O'bryan. *Organic Meat Production and Processing.*
- Tyburski, J., & Żakowska-Biemans, S.(2007). *Wprowadzenie do rolnictwa ekologicznego.*
- Worthington, V. 2001. *Nutritional Quality of Organic Versus Conventional Fruits, Vegetables and Grains.*

ORGÁNICOS HOY, LA BIODIVERSIDAD DE MAÑANA.



LOS ALIMENTOS ORGÁNICOS ARGENTINOS GARANTIZAN:

- Un modelo de agricultura y producción alternativo y sustentable.
 - El manejo racional de los recursos naturales.
 - El mantenimiento y aumento de la fertilidad de los suelos.
 - El bienestar animal y la diversidad biológica.
- El no uso de productos de síntesis química ni organismos genéticamente modificados.
- Un estricto control de calidad en su proceso productivo con certificación.
 - La inclusión social y el arraigo de los productores.
 - Su frescura y sabor intactos.

CONCIENCIA HOY ES COMPROMISO CON EL MAÑANA



**ELEGÍ
ORGÁNICOS HOY**

www.organicoargentina.com

Programa Nacional de Reducción
de Pérdida y Desperdicio de Alimentos

Instrumento *de progreso*

Por Resolución 392/2015 del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, a fin de junio pasado fue aprobado el primer Programa Nacional de Reducción de Pérdida y Desperdicio de Alimentos. Permitirá desarrollar una acción continuada y orgánica dirigida a reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos, en consenso y con la participación de representantes del sector público y privado, entidades de la sociedad civil y organismos internacionales, entre otros. En la presente nota, el Secretario de Agricultura, Ganadería y Pesca, Dr. Gabriel Delgado, explica los fundamentos y los alcances de este Programa.

Fue un documento emitido por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura –FAO– el que desató la preocupación mundial por el despilfarro de alimentos, al informar que equivalía a un tercio de los alimentos que se producían en todo el mundo. Este puntapié fue clave para que los países y regiones dieran inicio a diferentes estrategias de acción.

Si bien se reconoce que las cifras difundidas por la FAO merecen revisiones y ajustes, los valores a los que arribaron algunos países no fueron más alentadores. En Europa y Norteamérica se habla de 115 Kg. por persona y por año únicamente de desperdicio, mientras que en América Latina el valor es menor -25 Kg/persona/año- aunque elevado si se tiene en cuenta que todavía existen más de 47 millones de habitantes que padecen hambre en la región.

En octubre de 2014 la FAO realizó una convocatoria con el fin de conocer y recopilar las acciones que ya se habían emprendido en los países de la región. El resultado de esta reunión fue la conformación de la *Red Latinoamericana y Caribeña de Expertos para la Reducción de Pérdidas y Desperdicios de Alimentos*, y una propuesta de Plan de Acción Regional y lineamientos para el relevamiento de información e implementación de estrategias en la región. Los tres pilares fundamentales de trabajo son: conocimiento e innovación, gobernanza y alianzas, y comunicación y sensibilización.

Con este antecedente, sumado al trabajo de evaluación existente en la Dirección de Agroalimentos, se consideró oportuno y necesario diseñar un Programa con la amplitud y trascendencia necesarias como para desarrollar una acción continuada y orgánica dirigida a reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos.

Esta tarea se enmarca dentro de las políticas de sostenibilidad promovidas por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGyP), en el avance hacia sistemas agroalimentarios que posibiliten el cuidado del ambiente y la conservación de los recursos naturales.

Elaborada la propuesta, el pasado 26 de junio se publicó en el Boletín Oficial la Resolución Ministerial N° 392/2015 que crea el Programa Nacional de Reducción de Pérdida y Desperdicio de Alimentos, con el principal objetivo de coordinar, proponer e implementar políticas públicas que atiendan las causas y los efectos del desecho alimentario **en consenso y con la participación de representantes del sector público y privado, entidades de la sociedad civil, organismos internacionales, entre otros.**

La Autoridad de Aplicación del Programa es la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca del Ministerio Nacional, quien podrá dictar las normas complementarias, aclaratorias y modificatorias que considere. Desde esta Secretaría se asume la iniciativa de convocar a los actores que se consideren necesarios, y simultáneamente



abrir las puertas de un trabajo conjunto a quienes ya están desarrollando acciones en ese sentido o se hallen interesados en iniciarlas. También, se invita a las Provincias y a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires a adherir al Programa e iniciar actividades en este sentido.

El problema que representa el desperdicio de alimentos es de orden mundial pero sus causas varían en cada país en función de las características geográficas del territorio, el tipo de producción, la infraestructura complementaria y otros factores, por lo que necesariamente requiere un abordaje multisectorial integral, y un horizonte de trabajo amplio, dirigido a contribuir a la seguridad alimentaria nutricional y al cuidado del ambiente.

El Programa tiene previsto desarrollar conocimientos y capacidades, e investigar y coordinar iniciativas, actividades y proyectos entre los actores implicados en la producción primaria, elaboración, distribución y consumo de alimentos, así como facilitar la transferencia de tecnologías que posibiliten alcanzar los objetivos del Programa en los diferentes eslabones de las cadenas de productos básicos.

Asimismo, apuntamos a realizar diagnósticos sobre la infraestructura de almacenamiento y transporte para proponer medidas concretas que minimicen la pérdida de productos en las etapas de post cosecha y distribución. También, a elaborar manuales de buenas prácticas y de recomendaciones para minimizar la pérdida y el desperdicio de alimentos, así como a actualizar y completar reglamentaciones ya vigentes que tengan vinculación con este problema.

Sostenemos como uno de los ejes del Programa el establecimiento de vínculos y alianzas estratégicas

con entidades, bancos de alimentos, para trabajar en acciones estratégicas y de marcos regulatorios, así como suscribir convenios con medios de comunicación, establecimientos educativos, ONG, asociaciones e individuos prestigiosos de diferentes ámbitos comprometidos con la importancia de la iniciativa y los objetivos del Programa.

Finalmente, este Programa prioriza la implementación de campañas de sensibilización y de acciones que apunten a revalorizar los alimentos y promover un consumo responsable, imprescindible para instalar un nuevo paradigma de sociedad circular que reduzca, recicle y reutilice los deshechos que genera.

Paralelamente, nuestra Dirección de Agroalimentos con el apoyo de la Dirección Nacional de Relaciones Agroalimentarias Internacionales, continúa avanzando con el Programa de Cooperación Técnica de la FAO, que está siendo ejecutado por el Centro de Investigaciones sobre Desarrollo Económico, Territorio e Instituciones de la Universidad de Bologna, Representación Argentina. Busca diseñar una metodología para estimar los desperdicios de alimentos de Argentina en las etapas de distribución y comercio minorista, y en el consumo hogareño (TCP/ARG/3501).

Avanzar hacia sistemas agroalimentarios más sostenibles y comprometidos con el cuidado del ambiente significa agregar valor a los alimentos argentinos y ser más eficientes. Por estos motivos, aspiramos a que este Programa nacional, coordine y priorice acciones, establezca redes de contactos que conlleven a la reducción efectiva de los desechos, y estimule la implementación de mejoras continuas en tecnologías y normativa.



Panorama *del sector* agroalimentario

*Coordinación: Lic. Alejandro Rivas

Analista Industria Alimentaria: Lic. Carolina Blengino

Analista Sector Agropecuario: Lic. Belisario Álvarez de Toledo

Sectorialistas: Ing. Elizabeth Lezcano, Ing. Daniel Franco, Lic. Raffi Nalpatian



Principales cadenas de granos y carnes

Granos y oleaginosas

La producción agropecuaria culminó el segundo trimestre del año registrando un atraso relativo en la cosecha de maíz y un importante avance de la siembra de los cultivos de invierno, tanto de cebada como de trigo. En particular, **la campaña 2014/15 mostró una cosecha récord** vinculada a los 9 principales cultivos, sumando en

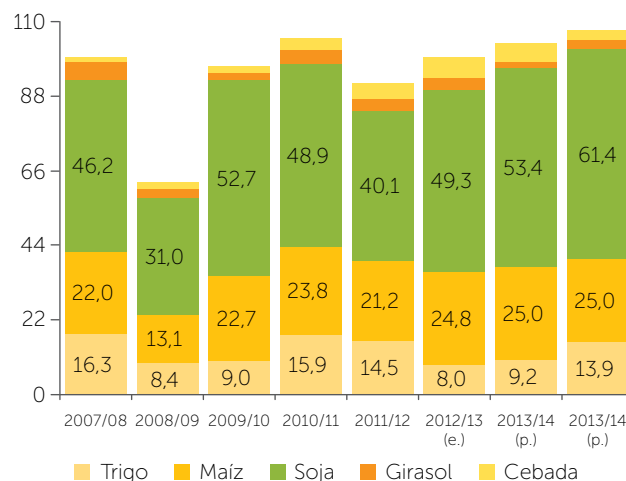
Cultivo	Campaña		Var. a/a
	2013/14	2014/15	
Trigo			
Área sembrada	3.650.000	5.260.000	44,1%
Rendimiento (q/ha)	25,2	26,4	4,8%
Cosecha (Tn.)	9.200.000	13.903.495	51,1%
Maíz			
Área sembrada	6.100.000	6.000.000	-1,6%
Rendimiento (q/ha)	54,1	56,3	4,1%
Cosecha (Tn.)	33.000.000	33.800.000	2,4%
Soja			
Área sembrada	19.780.000	19.790.000	0,1%
Rendimiento (q/ha)	27,0	31,0	14,9%
Cosecha (Tn.)	53.400.000	61.400.000	15,0%
Girasol			
Área sembrada	1.300.000	1.465.000	12,7%
Rendimiento (q/ha)	15,4	21,6	40,2%
Cosecha (Tn.)	2.000.000	3.160.000	58,0%

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

conjunto 121,6 millones de toneladas, y creciendo 11% a/a. La importante evolución de la producción de soja, que sumó 8 mill./ton. adicionales (15% a/a), y del trigo, con un aporte adicional de 4,7 mill./ ton. (51,1% a/a) explicaron prácticamente la totalidad del aumento de la producción, aunque también se registraron crecimientos en la producción de girasol y maíz. Por otro lado, productos más específicos como algodón, arroz, maní y sorgo mostraron caídas en 2014/15, siendo la más alta la de algodón (-22,5% a/a) posiblemente porque partía de una muy buena campaña en el año anterior.

Con respecto a los avances, la cosecha de maíz registró un importante retraso a lo largo del año, habiéndose cosechado solo un 35% a fin del segundo trimestre, cuando la media es de 75%, e incluso restando aún 7,8%, al momento de escribir este informe. Este factor se explica por un año mayormente húmedo que ralentiza el proceso de secado del grano, mientras que las heladas ocurrieron de manera tardía. La elevada precipitación también afectó la siembra de la cosecha fina, de modo que en muchos casos directamente se desistió de sembrar, e incluso las inundaciones posteriores anegaron aproximadamente el 7,8% del área sembrada de trigo, según estimaciones de la Bolsa de Cereales. De esta manera, se estima que el área sembrada de trigo para la campaña 2015/16 caería 29,7%

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA



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

a/a a 3,7 millones de hectáreas, lo que implicaría una cosecha de alrededor de 11 mill./ton. En el caso de la cebada y el girasol, el área sembrada se ubicaría en un rango similar al de la campaña anterior.

Las **ventas de productores a exportadores e industrias** mostraron un repunte con respecto a lo que se observaba hace un año, habiendo liquidado 65,7% de la producción total, con incrementos en los principales 3 cultivos y un ligero atraso en el girasol. La perspectiva de "estable a negativa" de los precios externos, sumada a la estabilidad en el tipo de cambio y a una reducción en los márgenes de cosecha, explicarían este fenómeno, que de todas maneras no alcanza los niveles de 2011/12, cuando a esta altura del año prácticamente la totalidad de la cosecha de soja y girasol se encontraba vendida. De todas maneras, **por la mayor cosecha de este año las toneladas liquidadas alcanzaron un nuevo récord, sumando 67,9 mill./ton, de las cuales 37,4 millones corresponden a la soja.**

EXPORTACIONES AGRÍCOLAS (mill. de US\$)

	II-15	Var. a/a	6m 2015	Var. a/a
Trigo	297	81,1%	730	68,8%
Maíz	1.207	9,3%	1.957	44,0%
Soja	2.343	3,2%	2.373	3,3%
Cebada	60	-38,1%	275	-52,9%
Sorgo	28	-53,3%	73	9,0%
Harina de trigo	36	0,0%	77	30,5%
Pellets de soja	2.824	-36,3%	4.760	-27,7%
Aceite de soja	1.116	-17,9%	1.766	-7,5%
Biodiesel	106	-60,0%	176	-63,0%
Aceite de girasol	161	1,3%	211	-2,3%
Pellets de girasol	39	21,9%	66	24,5%
Total 11 productos	8.017	-18,1%	12.187	-11,5%

Fuente: Dirección de Agroindustria en base a INDEC.

VENTAS A EXPORTADORES E INDUSTRIAS (Acum. al 15/08, miles de Tn.)

	Soja	Maíz	Trigo	Girasol	Total
2011/12	37.723	13.608	9.354	3.363	64.047
2012/13	29.712	20.058	8.232	2.195	60.196
2013/14	29.600	15.849	6.537	1.938	53.925
2014/15	37.416	17.135	11.233	2.143	67.926
En % de la campaña					
2011/12	94,1%	64,2%	64,5%	100,7%	80,9%
2012/13	60,3%	80,9%	102,9%	70,8%	70,7%
2013/14	55,4%	63,4%	71,1%	96,9%	60,2%
2014/15	60,9%	68,5%	80,8%	67,8%	65,7%

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

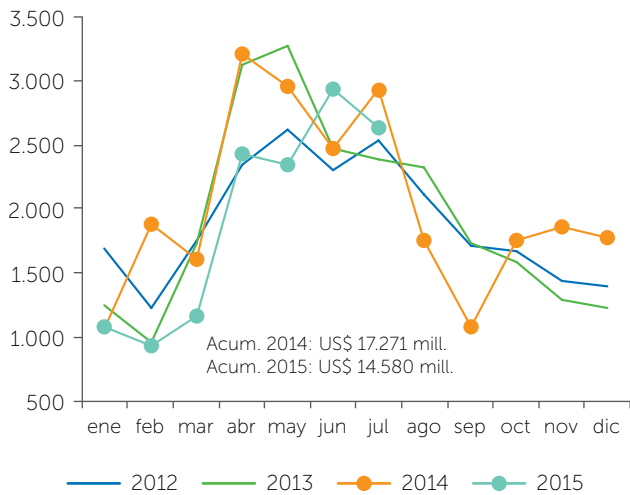
En cuanto a las **ventas externas**, los principales 11 productos sumaron US\$ 8.017 mill. en el segundo trimestre, esto es el **47,7% del total exportado a nivel país**, alcanzando los US\$ 12.187 mill. en el año. La caída experimentada en términos interanuales se sigue explicando por la reducción de los precios de exportación, en medio de un contexto internacional más adverso, y se concentra principalmente en los derivados de la soja, tanto *pellets* como aceite de soja y biodiesel. Por otro lado, la mejor cosecha de trigo y maíz combinada con una ligera recuperación de sus precios externos ha aumentado las divisas generadas por estos cultivos, a lo que se suma el aporte de la industria harinera.



Con este dinamismo de las exportaciones, las liquidaciones del complejo agroexportador en el mercado cambiario se encuentran acordes a lo esperado, con una reducción de 15,6% a/a. Esta merma se concentró más que nada durante el primer trimestre cuando las industrias exportadoras recuperaron el anticipo realizado a fin de 2014. En términos estacionales, se observa un importante aporte durante los 4 meses de mayor liquidación, mientras que los datos parciales de agosto anticipan una reducción similar a la de 2014 para ese mes.



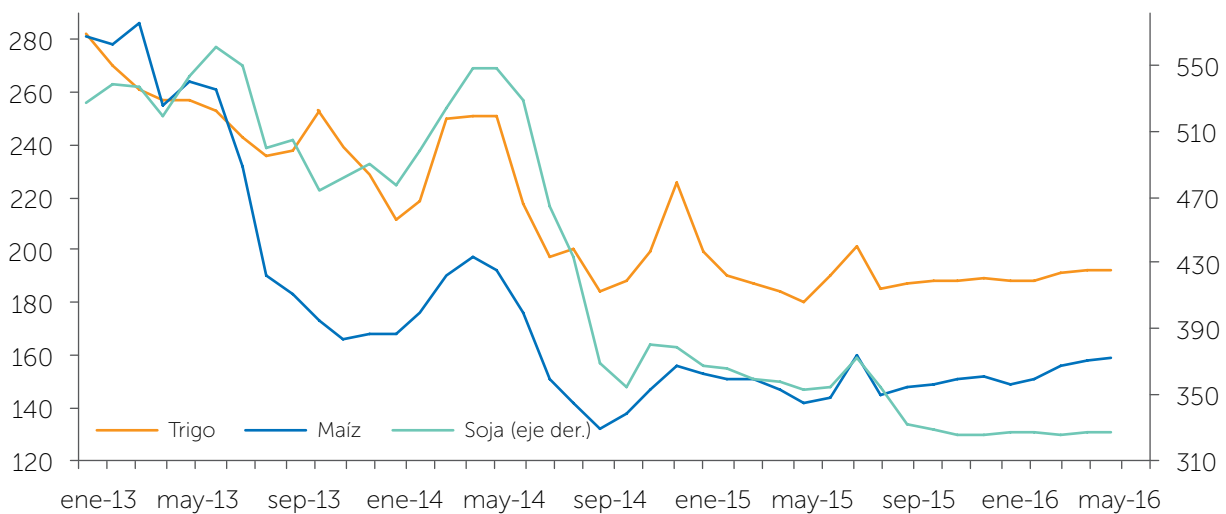
LIQUIDACIONES DEL COMPLEJO AGROEXPORTADOR (en mill. de US\$, al 22/5 de cada año)



Tal como se anticipara, los precios de exportación se han mantenido estables a lo largo de 2015, con cierta tendencia declinante, salvo un breve repunte entre fines de junio y principios de agosto, cuando la soja llegó a valer aproximadamente 385 US\$/ton. Desde ese entonces, los coletazos de la crisis en China redujeron fuertemente los precios de los *commodities*, provocando que la soja llegara a un piso de 330 US\$/ton y los futuros se plancharan por debajo de ese valor. En la misma línea, tanto el maíz como el trigo experimentaron fuertes caídas, siendo de 18,7% para el trigo desde su máximo un mes atrás y 15,7% en el caso del maíz.

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

PRECIOS DE EXPORTACIÓN (promedio mensual, US\$/tn.)



Fuente: Dirección de Agroindustria en base a CBOT.

En el segundo trimestre los precios se mantuvieron relativamente estables con respecto a los de los primeros meses del año, aunque todavía ubicándose entre 20% y 35% por debajo del nivel del año anterior. Esta merma es más importante en el mercado interno, donde el trigo volvió a ubicarse por debajo de su precio de paridad de exportación (FAS teórico), mientras que en el caso de la soja se volvió a alinear con su paridad de exportación luego de que en el primer trimestre se ubicara por encima, posiblemente por la necesidad de abastecimiento por parte de industrias, dada la retención de los productores y las mejores perspectivas relacionadas con el precio de este insumo.



PRECIOS AGRÍCOLAS (US\$/Tn.)

Internacional (CBOT)	II-15	I-15	Var. t/t	II-14	Var. a/a
Trigo	185	192	-3,8%	240	-22,8%
Maíz	144	152	-4,9%	189	-23,7%
Soja	355	364	-2,6%	540	-34,4%
Pellets de soja	348	373	-6,6%	532	-34,6%
Aceite de soja	716	697	2,7%	900	-20,5%
Doméstico (MATBA)	II-15	I-15	Var. t/t	II-14	Var. a/a
Trigo	121	120	0,2%	245	-50,8%
Maíz	111	112	-0,6%	169	-33,6%
Soja	216	268	-19,4%	313	-14,4%

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

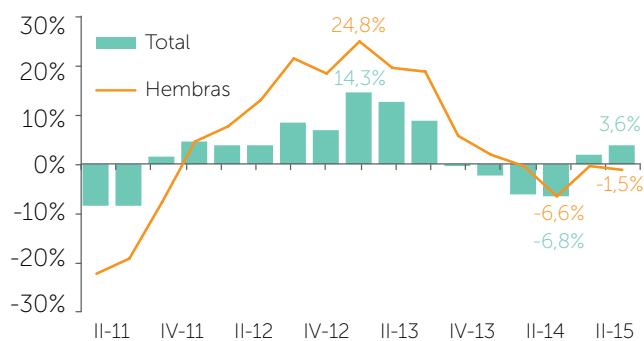
Carnes rojas y blancas

PRODUCCIÓN

Por segundo trimestre consecutivo, en la faena de **carne vacuna** se registró un aumento del volumen faenado de machos, mientras que las hembras mostraron una contracción interanual, reforzando la idea de un inicio de ciclo de retención de vientres que comenzaba a anticiparse hacia fines de 2014. En particular, según datos de CICCRA, en el segundo trimestre las cabezas totales faenadas se incrementaron un 3,6% a/a, con una caída de 1,5% a/a en el segmento de hembras, por lo que la participación de hembras en el total se ubicó en 41,3% por debajo del límite crítico de 43% para el mantenimiento del stock ganadero. Este mismo fenómeno se observa en la serie del IPCVA, donde la faena de hembras en ton. de res c/hueso cae desde mediados de 2014. Más allá de estas señales positivas, las inunda-

FAENA DE CARNE VACUNA

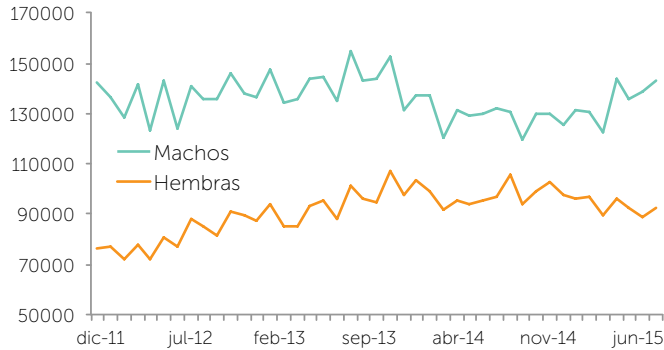
(en cabezas, var. a/a)



Fuente: Dirección de Agroalimentos en base a CICCRA.

FAENA DE CARNE VACUNA

(en tn. de res c/hueso)



Fuente: Dirección de Agroalimentos en base a IPCVA.

ciones en ciertas zonas productivas tendría cierto efecto negativo debido a la mortandad de terneros.

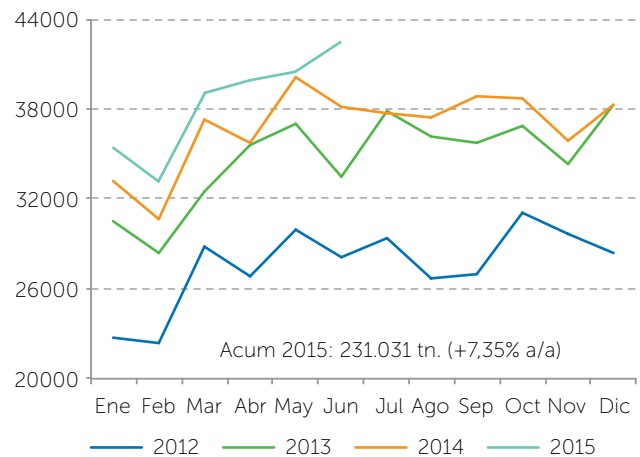
Por el lado de la **carne aviar**, la faena se sigue recuperando de manera interanual, con un incremento de 2,4% a/a en el segundo trimestre, marcando un cuarto trimestre de crecimiento consecutivo. De todas maneras, en el trimestre la faena se ubicó por debajo del máximo del mismo período de 2013, registrando un estancamiento luego del fuerte dinamismo mostrado por este sector en la última década. La producción de pollitos sigue exhibiendo un dinamismo importante en 2015, lo que podría dar soporte a un nuevo crecimiento de la faena aviar en los próximos trimestres.

La **carne porcina** también sigue mostrando buen dinamismo en 2015, beneficiándose de un mercado

interno protegido, con una demanda sostenida por ventajas de precio y calidad. En el segundo trimestre se faenaron 123 mil toneladas, lo que implica un crecimiento interanual de casi 8%, acumulando en el año un aumento de 7,35% a/a. Para dar cuenta del crecimiento de la carne porcina, debe considerarse que actualmente se faena un 17% del tonelaje producido en carne vacuna, mientras que en 2012 esta relación era de 12,7%. Es decir que actualmente el sector porcino agrega a la oferta cárnica nacional una producción equivalente a 2 meses de faena vacuna.

FAENA DE CARNE PORCINA

(en tn. c/hueso)



Fuente: Dirección de Agroalimentos en base a MAGYP

FAENA AVIAR (miles de cab.)

	2012	2013	2014	2015
I-Trim	180.864	179.526	173.752	181.196
Var. a/a		-0,7%	-3,2%	4,3%
II-Trim	179.089	184.558	179.415	183.747
Var. a/a		3,1%	-2,8%	2,4%
III-Trim	184.719	187.070	187.512	
Var. a/a		1,3%	0,2%	
IV-Trim	189.974	181.309	187.178	
Var. a/a		-4,6%	3,2%	

Fuente: Dirección de Agroalimentos en base a RENAVI.

PRODUCCION DE POLLITOS (miles de cab.)

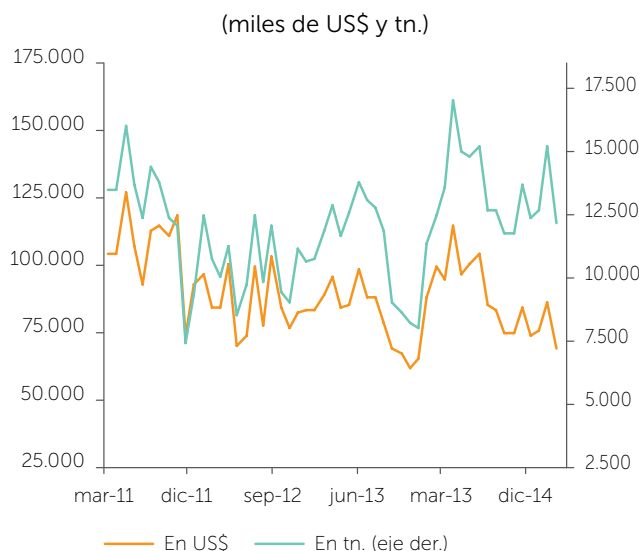
	2012	2013	2014	2015
I-Trim	53.027	57.437	54.457	58.595
Var. a/a		8,3%	-5,2%	7,6%
II-Trim	56.183	56.711	52.802	58.696
Var. a/a		0,9%	-6,9%	11,2%
III-Trim	57.608	55.808	53.119	57.065
Var. a/a		-3,1%	-4,8%	7,4%
IV-Trim	56.649	53.999	55.818	
Var. a/a		-4,7%	3,4%	

Fuente: Dirección de Agroalimentos en base a RENAVI.

COMERCIO EXTERIOR

Las exportaciones de **carne vacuna** durante el segundo trimestre sumaron 38.200 ton., mostrando un crecimiento de 7,3% a/a y acumulando un incremento de 23,7% a/a en el año. Sin embargo, las divisas generadas siguen siendo bajas por la caída en el precio externo de la carne, lo que implica que en el trimestre se hayan exportado US\$ 236 millones, el 16,4% menos que hace un año. Luego de alcanzar niveles máximos a fines de 2014 (superior a 10.000 US\$/ton), el precio de la carne se ubica en 6.000 US\$/ton.

EXPORTACIONES DE CARNE VACUNA

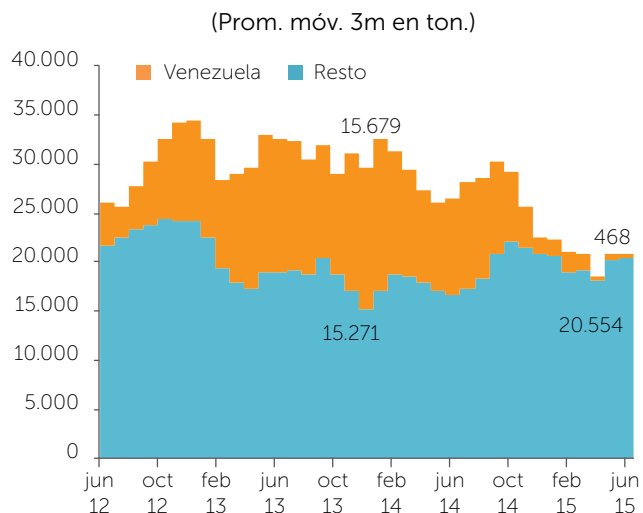


Fuente: Dirección de Agroalimentos en base a IPCVA.

Tal como ocurre desde mediados de 2014, las exportaciones de **carne aviar** sostienen un buen nivel en general pero con una importante reducción de los embarques destinados a Venezuela, país que en dos de los últimos tres meses directamente no registró importaciones procedentes de Argentina. La reducción de la exportación a Venezuela resulta importante para este sector, teniendo en cuenta que en 2013 las adquisiciones venezolanas representaron el 21% de la producción.

El comercio exterior de **carne porcina** continúa mostrando un cambio estructural, teniendo en cuenta que en junio se registró un superávit medido en toneladas, fenómeno que ya se observa en el acumulado de 12 meses. Las exportaciones del segundo trimestre sumaron 1.410 ton., con una caída de 12,3% a/a,

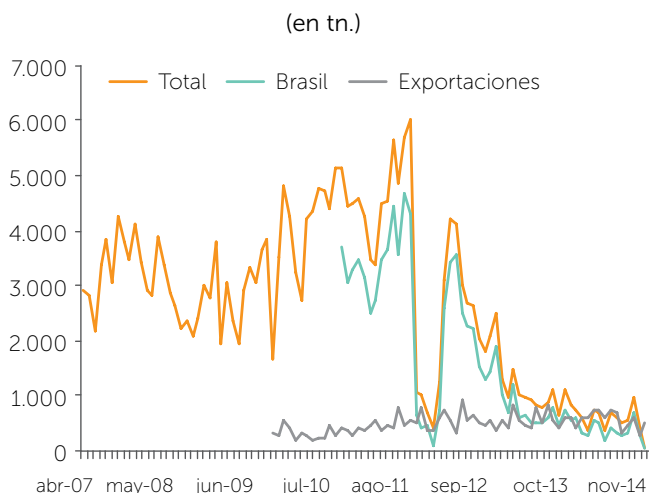
EXPORTACIONES DE CARNE AVIAR



Fuente: Dirección de Agroalimentos en base a IPCVA.

mientras que las importaciones disminuyeron 46,1% a/a. Más allá de estos guarismos, lo cierto es que el sector porcino se mantiene enfocado en el mercado interno, puesto que las exportaciones solo representan el 1,26% de la faena mensual.

IMPORTACIONES DE CARNE PORCINA

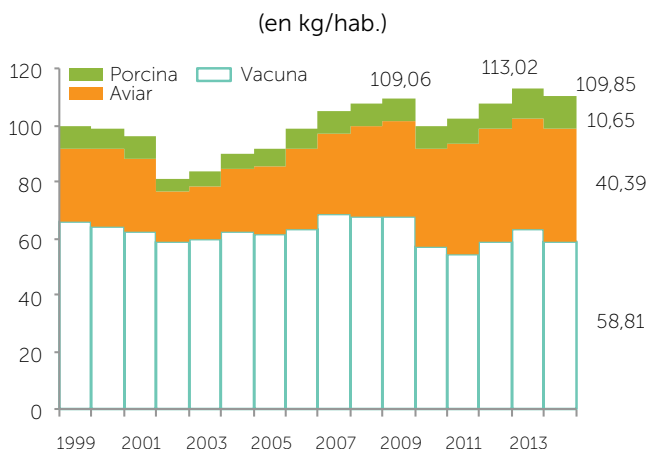


Fuente: Dirección de Agroalimentos en base a SENASA.

CONSUMO INTERNO

Con la buena performance de la oferta y la elevada demanda interna, el consumo *per capita* de proteína animal se mantiene en valores elevados, sumando aproximadamente **110 Kg./hab.**, con una composición crecientemente sesgada a favor de la carne aviar y en detrimento de la vacuna. Desde 1999 se consumen 10 Kg. más por habitante, total compuesto por un incremento de 14,3 Kg. en la dieta de carne aviar y casi 2,8 Kg. de carne porcina, y una reducción de 7 Kg. en la ingesta de carne vacuna.

CONSUMO PER CAPITA DE CARNES



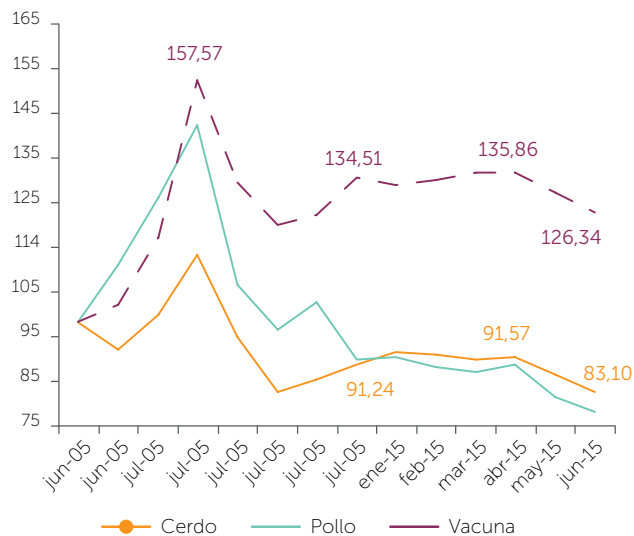
Fuente: Dirección de Agroalimentos.

PRECIOS RELATIVOS

El precio real de la carne vacuna mantuvo la tendencia observada durante el primer trimestre, alcanzando un nivel 36% más alto que en 2007 en relación al salario. En sentido opuesto, el cerdo y el pollo continúan ubicándose 8,5% por debajo de aquel nivel, mostrando un abaratamiento en términos relativos y con respecto al salario formal. La confirmación de un nuevo ciclo de retención de vientres en la producción vacuna junto con un incremento del saldo exportable podría reducir la oferta vacuna de manera coyuntural, incrementando marginalmente esta brecha y potenciando la demanda de carne aviar y porcina.

PRECIO REAL DE LA CARNE

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



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

Economías regionales

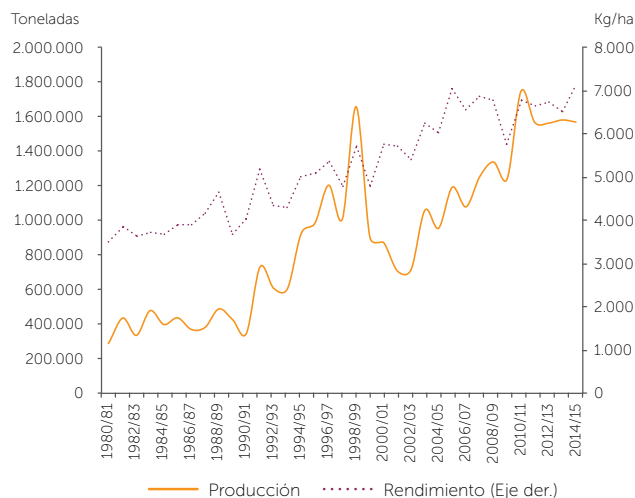
Arroz

Con una estimación de 1.570 mil toneladas, se espera una reducción del 0,7% para la campaña 2014/2015 respecto de la anterior. Se registra un área sembrada de 239.090 ha., 1,7% menor a la campaña 2013/14, con un rendimiento esperado de 7.118 Kg. (+9% a/a), resultado de pérdidas en algunas zonas pero con buena cosecha tardía.

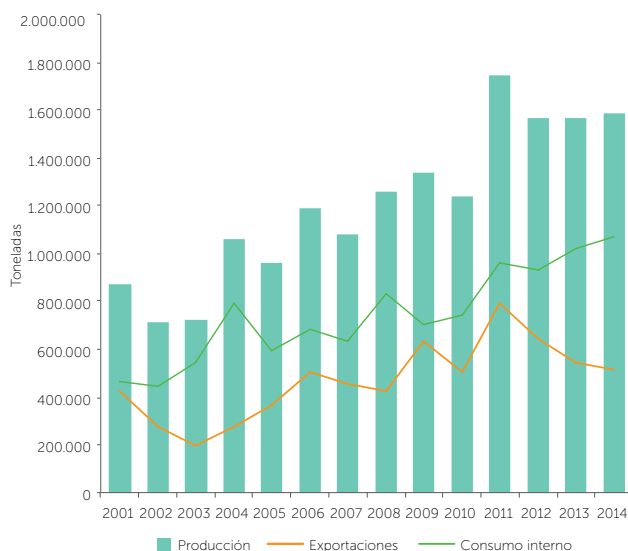
La campaña mundial de arroz se vio afectada por problemas climáticos tanto en Asia como en Oceanía. Aún así, en el resto de las regiones la evolución del cultivo fue favorable, lo que contribuyó al incremento de la oferta en el período.

Si bien la *variable clima* fue determinante, también viene influyendo la constante tendencia a la baja de los precios internacionales y la consecuente acumulación de stocks. En este marco, FAO estima una producción mundial para 2015 de 750 millones de toneladas (500 millones de toneladas de arroz elaborado), 1%, menor a la campaña 2013/2014.

PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTO DE ARROZ CÁSCARA



PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN DE ARROZ CÁSCARA



Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.

Las exportaciones del sector arrocero durante el segundo trimestre de 2015 mostraron una dinámica negativa, siguiendo con la tendencia de 2014 y los primeros meses del presente año, con una merma del 57% respecto al volumen del primer trimestre de 2015. Se comercializaron 40 toneladas por valor total de US\$ FOB 22,4 millones. Cerca del 50% de lo exportado es arroz semiblanqueado, producto que vió intensificada su tendencia a la baja con una merma en el volumen de ventas de 76% respecto del primer trimestre de 2015.

EXPORTACIONES DE ARROZ POR TIPO

	Miles de US\$ FOB	Ton.	Part. %
Arroz con cáscara	0	0	0,0
Arroz descascarillado	3.309	8.177	20,5
Arroz partido	2.842	10.674	26,7
Arroz semiblanqueado	11.611	19.493	48,9
Arroz siembra	4.589	1.559	3,9
TOTAL	22.351	39.903	

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

	2014/2015 ¹	2013/2014	Var. % 2014/2013
Sup. sembrada (miles Ha.)	239	243	-2%
Sup. cosechada (miles Ha.)	221	243	-9%
Rendimiento (Kg. / Ha)	7.118	6.504	9%
Producción (Miles ton.)	1.570	1.582	-1%

1 Estimación MAGyP

Maní

La superficie sembrada para la campaña 2014/2015 fue de 424.000 ha., 3% por encima de la anterior. Aún así, según estimaciones del MAGyP, se espera que la producción registre una merma del 14%, con un área cosechada de aproximadamente 423 mil hectáreas. El rendimiento de 2.416 Kg. por hectárea se reduciría en un 15% respecto de la campaña anterior, en parte por el retraso de la cosecha afectada por humedad en la zona de Río Cuarto. Durante el II trimestre de 2015 el sector manicero exportó 125,1 mil toneladas por un total de US\$ FOB 160 millones, superando un 10% en volumen y un 6% en valor a lo comercializado

EXPORTACIONES DEL SECTOR MANICERO EN EL 2º TRIM. 2015

Miles de US\$ FOB	NOMEN	II trim 2015	Ton	Miles de US\$/Ton.
	Maní, sin tostar, ni cocer de otro modo, para siembra	12023000	-	-
	Maní sin cáscara, incluso quebrantados	12024200	46.876	41.136
	Aceite de maní en bruto	15081000	11.498	8.807
	Aceite de maní refinado	15089000	33	22
	Maní blanchado, preparado o conservado	20081100	101.483	73.372
	Pellets y expellers de maní	23050000	374	1.778
	Total		160.264	125.115

en el primer trimestre. Cerca del 60% de estas exportaciones se comercializaron por la posición 20081100: *maní blanchado, preparado o conservado*.

Azúcar

El sector azucarero viene enfrentando precios en baja marcados por una sobreoferta en el mercado interno y elevados costos de producción que complican a los cañeros.

Las expectativas de producción para la zafra 2015/16 son alentadoras, si bien continuarían las dificultades en términos de rentabilidad. Se proyecta en alrededor de 1.600.000 toneladas para Tucumán, 8% mayor a 2014¹.

En cuanto a los precios internacionales, el precio para el azúcar blanco (Contrato de Londres N°5) registró en junio un promedio mensual de US\$/ton 351,8, con una caída del 3,8% respecto de mayo. En tanto el precio para el azúcar crudo (Contrato N°11 de New York) alcanzó un promedio mensual de US\$/ton 274,7 en junio, con una merma del 6,6% respecto del mes anterior.

En lo que va del año las exportaciones de azúcar alcanzaron 87.202 toneladas, 265% más que en el primer semestre de 2014, señal de mayor dinamismo para el sector luego de un mal año 2014 en términos de ventas al exterior. Cerca del 45% de las exportaciones durante el primer semestre del año se destinaron a Estados Unidos y otro 40% a Chile.

Peras y Manzanas

El sector se encuentra en una situación compleja ante la baja en los precios del mercado internacional y el incremento de los costos de producción en dólares.

Se registra una marcada merma de las exportaciones hacia Brasil, mercado que fue cerrado en el mes de abril, continuando solo con las licencias ya otorgadas, y reabierto en la segunda quincena de junio. Durante el primer semestre se exportó un 62% menos que la temporada pasada.¹

Peras. en el primer semestre se exportaron 260.382 toneladas, 21% menos que en el mismo período de 2014, a US\$ FOB 221.185 millones (-26% a/a).

Manzanas. Se exportaron 74.221 toneladas (-32% a/a) durante el primer semestre, y US\$ FOB 65 millones, 39% menos que el mismo período de 2014.

Vitivinicultura

En el segundo trimestre los despachos crecieron 7,1% a/a, totalizando 2,64 millones de hectolitros, con un mejor dinamismo de los despachos de vinos embotellados (9,8% a/a) con respecto al Tetra-brik (4,9%), mientras que la Damajuana cae 0,3% a/a. El consumo interno continúa creciendo, apuntando a 22,8 litros por habitante, 6% más que en el primer semestre de 2014. Con respecto a las exportaciones, crecieron 12% a/a en el segundo trimestre de 2015, sumando 0,71 mill./hl. y con un mejor dinamismo del vino sin mención varietal (54% a/a) y del vino espumoso (49,3% a/a) respecto del vino con mención varietal que cayó 7,9% a/a. En dólares, las exportaciones del segundo trimestre sumaron US\$ 261 mill., creciendo 5,3% a/a por debajo del volumen, lo que implica una ligera reducción en los precios de exportación promedio.

¹ Estimación Estación Experimental Obispo Colombres.

¹ Secretaría de Fruticultura, Gob. de la Provincia de Río Negro.

Tomate Industria

Tanto técnicos como industriales coinciden en que en 2015 la producción de tomate para industria ha sido muy buena. En los últimos años se están obteniendo buenos rendimientos, progreso cuya clave sería la integración y la transferencia tecnológica. Con la producción de esta campaña se estaría cerca de alcanzar el autoabastecimiento nacional.

En el segundo trimestre de 2015, las ventas al exterior de puré de tomate continuaron en aumento (56 %). También se incrementaron las exportaciones de conserva de tomates enteros y en trozos (240 %).

Durazno Industria

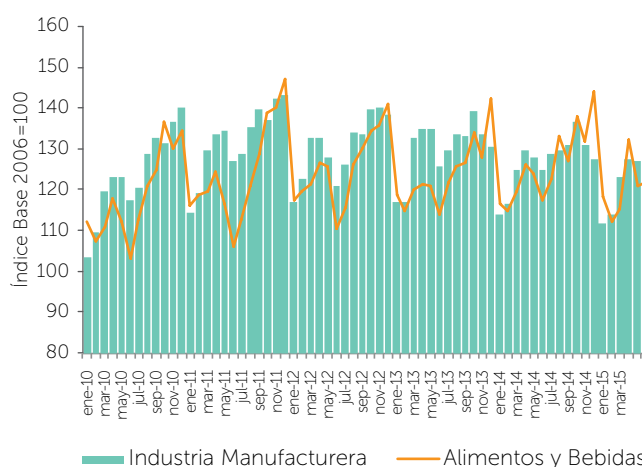
Distintos especialistas sostienen que las horas de frío que reciben las plantas frutales durante la época de invierno son fundamentales para que la producción no se vea afectada. Al respecto, el otoño de 2015 estuvo marcado por altas temperaturas, por lo que las plantas no tendrían las horas de frío necesarias para un adecuado desarrollo, con vistas a la campaña 2015/16. En el caso de durazno industria, se verían más afectadas las fincas del Este y el Norte de Mendoza.

En el período abril – junio de 2015, las exportaciones de duraznos en conserva totalizaron 1.874 toneladas, por valor de 2,3 millones de dólares. Si se comparan con igual período del año anterior, se verifica un crecimiento superior al 300 %. Vale recordar que en 2014 hubo grandes pérdidas de la producción por factores climáticos, lo que afectó los niveles de exportación. Contrariamente, si se comparan con 2013, las exportaciones de 2015 son significativamente inferiores.

lando un alza en 12 meses de 3,7% a junio de 2015, mientras que registró un alza promedio anual del 2% durante el trimestre abril-junio.

Durante el trimestre la industria manufacturera utilizó en promedio 70,7% del total de su capacidad instalada, 1,3% menos que el valor promedio registrado en igual período de 2014. A junio de 2015 se hallaba utilizando el 71% de la misma. Asimismo, la industria de Alimentos y Bebidas empleó en promedio 70,7% del total de su capacidad instalada, un 1% más respecto del promedio del trimestre abril-junio 2014. A junio se encontraba utilizando el 70% del total de su capacidad, según datos del INDEC.

EVOLUCIÓN DEL NIVEL DE ACTIVIDAD DE LA INDUSTRIA



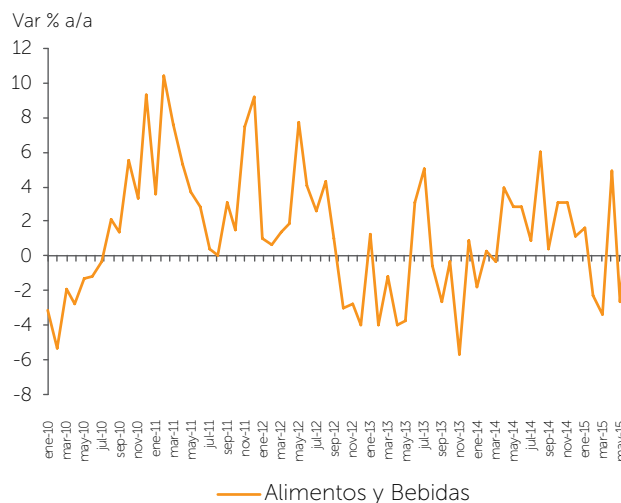
Fuente: Dirección de Agroalimentos en base a datos del INDEC.

Industria alimentaria

Evolución del nivel de actividad de la industria de AyB

Según estimaciones del INDEC¹, el nivel de actividad de la industria manufacturera se contrajo a una tasa promedio anual del 1% en el segundo trimestre del año 2015. En el acumulado de 12 meses, el Estimador Mensual de la Industria (EMI) registró un alza del 1%.

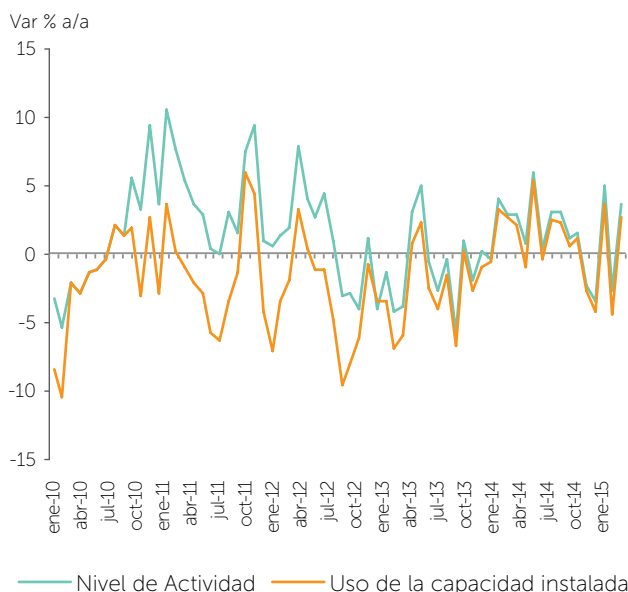
En este marco, la actividad de la industria de Alimentos y Bebidas mostró un desempeño positivo acumu-



1 Instituto Nacional de Estadística y Censos .

El ritmo de crecimiento del nivel de actividad en Alimentos y Bebidas se corresponde con el de la utilización de su capacidad, y ambos vienen registrando una dinámica volátil y decreciente desde mediados del año pasado, si bien han mostrado cierta recuperación en los últimos meses.

NIVEL DE ACTIVIDAD Y USO DE LA CAPACIDAD INSTALADA EN LA INDUSTRIA

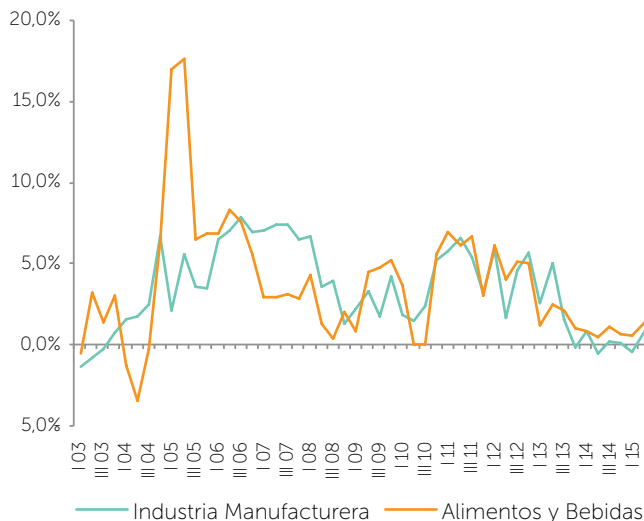


Fuente: Dirección de Agroalimentos en base a datos del INDEC.

Por otro lado, según estimaciones de FIEL¹, la industria manufacturera registró un alza del 0,8% promedio anual en su nivel de actividad durante el segundo trimestre del año, mientras que la actividad en Alimentos y Bebidas se incrementó en un 5% a/a. En el acumulado de 12 meses a junio de 2015, la industria manufacturera registró un alza del 3,2%, mientras que la industria de AyB presentó un alza del 7,4% respecto de junio de 2014. En cuanto al aumento de la capacidad instalada, si bien viene registrando una tendencia decreciente, durante el segundo trimestre fue del 1,3% en la industria de Alimentos y Bebidas y del 0,8% en la industria manufacturera en su totalidad.

1 Fundación de Investigaciones Económicas Latinoamericanas.

UTILIZACION DE LA CAPACIDAD INSTALADA EN LA INDUSTRIA



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

Nivel de actividad de los principales sectores de AyB

FARINÁCEOS

La **molienda de trigo pan** disminuyó un 2,2% en 2015. La misma acumuló 1.426.779 toneladas en el segundo trimestre de este año. De esta manera, la producción de harina de trigo se situó en 1.069.876 toneladas, registrando una variación interanual negativa a nivel trimestral equivalente a la calculada para la operación de molienda de trigo pan.

La **molienda de trigo candeal** creció levemente en 2015, en un 0,4%. En el período acumulado de abril a junio de este año demandó 78.021 toneladas.

La **molienda seca de maíz** en abril - junio demandó 56.637 toneladas que comparativamente significaron un 11,8% más de este cereal.

La **molienda húmeda de maíz** creció un 21,6%, según los registros procesó 413.409 toneladas en el segundo trimestre del año en curso.

La producción de **galletitas y bizcochos** creció un 0,5% respecto a 2014. En el período acumulado abril- junio se obtuvieron 106.526 toneladas de estos productos.

En lo atinente al **comercio exterior**, el volumen de las exportaciones de harina de trigo se incrementó de manera importante en el segundo trimestre de 2015, registrando un aumento de 52,7%, mientras que en valor cayeron en 0,4%. Los envíos totalizaron 109.460 toneladas y un ingreso de divisas de US\$ FOB 35,6 millones. Como consecuencia de esto, el consumo aparente del trimestre representó el 88,5% de la producción de harina de trigo y cayó 2% respecto a igual tramo del año anterior.

Las importaciones conjuntas de harina de trigo y premezclas fueron muy bajas (tan sólo 8 toneladas). Por otro lado, en el período analizado las exportaciones de galletitas y bizcochos se retrajeron 12,5% en volumen y 1,8% en valor. Las mismas ascendieron a 7.573 toneladas valorizadas en US\$ FOB 17,5 millones. Asimismo, en abril- junio de 2015 ingresaron al país 24 toneladas por US\$ FOB 92 mil, es decir, 71% y 60% menos que en igual tramo de 2014, respectivamente.

En abril- junio de 2015, el **consumo aparente de galletitas y bizcochos** se incrementó 1,6% hasta casi 100 mil toneladas. Esto representa el 93% de la producción de galletitas y bizcochos.

OLEAGINOSAS

En el segundo trimestre de este año, la molienda de **soja** alcanzó los 12,3 millones de toneladas. En comparación con igual período de 2014 cayó un 3 %, aunque en el acumulado enero – junio se incrementó 1 %.

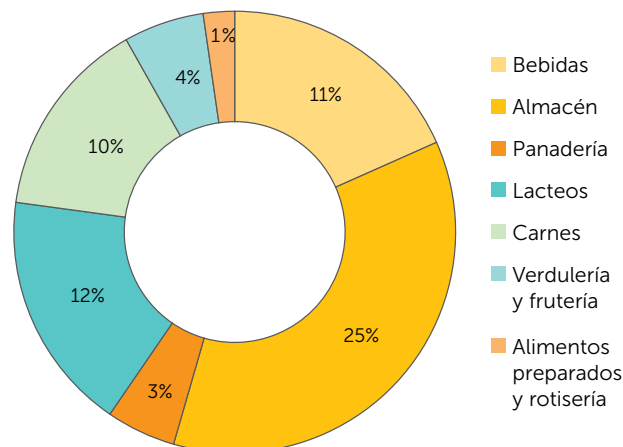
El **girasol** muestra una tendencia similar. Se molaron 686.000 toneladas, un 3 % menos que en el primer trimestre de 2014. Si se considera el primer semestre, aumentó un 7 %.

Evolución de la demanda

Las ventas de Alimentos y Bebidas representan el **66% del total de ventas en supermercados**. Dentro del sector, el 25% son ventas de productos de almacén, 12% corresponde a ventas de lácteos, 11% a ventas de bebidas, 10% a ventas de carnes, 4% verduras y frutas, 3% productos de panadería y 1% alimentos preparados y rotisería.

Según datos de la Encuesta de Supermercados elaborada por el INDEC, entre enero y mayo las **ventas a precios corrientes de Alimentos y Bebidas en supermercados** crecieron a una tasa anual del 26,4%. Las ventas de *bebidas* en supermercados registraron el crecimiento más alto durante el período (38% anual),

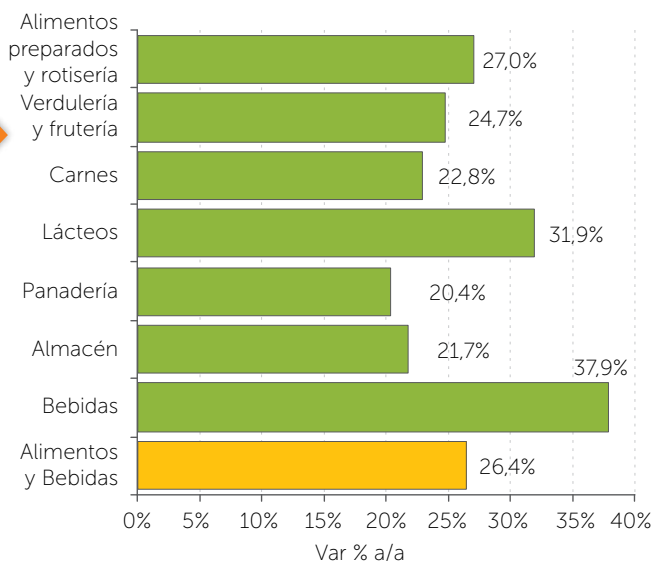
ESTRUCTURA DE LAS VENTAS DE ALIMENTOS Y BEBIDAS EN SUPERMERCADOS



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

seguidas por las de productos lácteos con un alza del 32% anual. Las ventas de frutas y verduras crecieron 25% y las de carnes un 23% anual en tanto que las de alimentos preparados y rotisería registraron un alza considerable (+27%). 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/FEB 2015

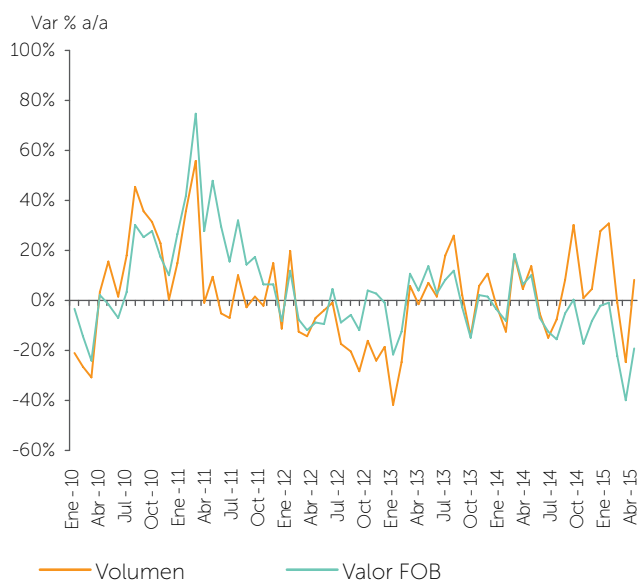


Fuente: Dirección de Agroalimentos en base a datos del INDEC.

Exportaciones

En un contexto de precios internacionales de alimentos en baja a causa de una oferta amplia y elevados stocks mundiales, las ventas al exterior de la industria de Alimentos y Bebidas se contrajeron 27% promedio anual durante el segundo trimestre de 2015, totalizando US\$ FOB 6.099 millones. Se comercializaron 11.108 mil toneladas, 6% menos que en el mismo período de 2014, a un valor promedio de US\$ FOB 551 por tonelada (-22% a/a).

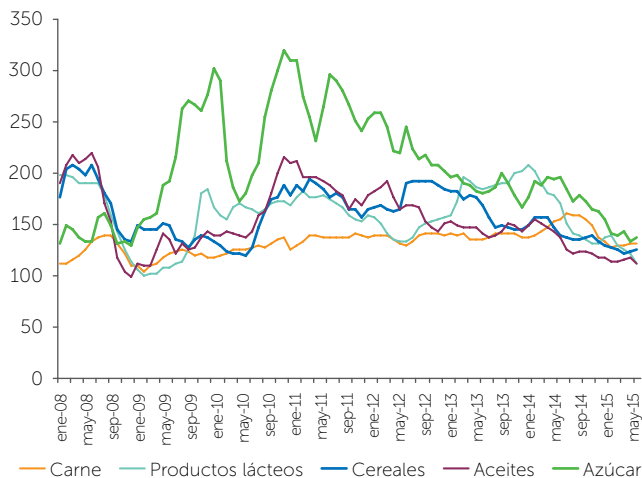
EVOLUCION DE LAS EXPORTACIONES DE AyB



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

Se registró una acentuación en la tendencia descendente de los precios internacionales de alimentos durante el primer semestre del año. El índice de precios elaborado por FAO mostró una merma del 21% anual para el segundo trimestre de 2015, afectado en mayor medida por los precios de productos lácteos que cayeron un 31% y de azúcar que se contrajo un 28%. Asimismo, los precios de oleaginosos y cereales decayeron un 20% a/a respectivamente.

Índice base 2002-2004=100 deflactado



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

Como puede observarse en el cuadro siguiente, buena parte de los sectores que conforman la industria han registrado bajas en sus exportaciones, ubicándose por debajo del promedio (-27% a/a) en lo que va del año.

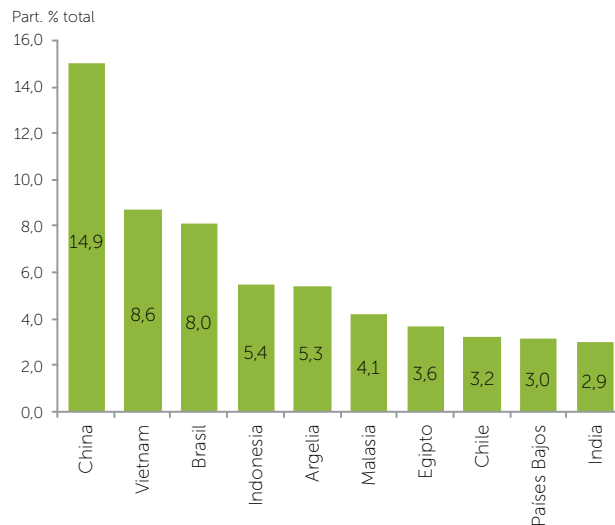
Sectores	Var % a/a
Azúcar	285%
Frutas, Legumbres y Hortalizas	30%
Bebidas no alcohólicas	8%
Vinos	0%
Productos de Pescado	-2%
Bebidas malteadas y de malta	-4%
Productos de Panadería	-4%
Cacao, Chocolate y Productos de Confeitería	-14%
Bebidas alcohólicas	-14%
Otros productos alimenticios n.c.p.	-23%
Productos Cárnicos	-27%
TOTAL AyB	-27%
Productos derivados del Almidón	-29%
Productos Lácteos	-29%
Aceites y Grasas de origen Vegetal y Animal	-32%
Alimentos preparados para animales	-37%
Pastas y Productos Farináceos Similares	-37%
Productos de Molinería	-57%



Entre los principales destinos de las exportaciones de la industria durante el período se destacan: China (15%), Vietnam (8,6%), Brasil (8%), Indonesia (5%) y Argelia (5%), mercados que representan el 42% del total de exportaciones del sector. Los principales volúmenes correspondieron a: harina y pellets de soja (11.826 mil ton.); aceite de soja en bruto (2.369 mil ton.); alimentos preparados para animales (350 ton.); peras (260,4 ton.); harina de trigo (212,3 ton.); maní blanqueado (138,6), arroz pulido o glaseado (100,3 ton.); vinos (92,5 ton.); limones y limas (91,3 ton.); cebollas (79,2 ton.); maní sin cáscara (78,7 ton.); moluscos (73,1 ton.) y manzanas (74,2 ton.).



PRINCIPALES DESTINOS DE EXPORTACIÓN DE LA INDUSTRIA



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



Carne de cerdo

Un círculo virtuoso

Mejor calidad, mayor producción, consumo diversificado y en alza. Los notables cambios en la producción y consumo de cerdo en nuestro país implican transformaciones protagonizadas por toda la cadena. Incluyen desde la optimización de la producción y la diversificación de la oferta, hasta el derribo de viejos prejuicios en torno de un producto de notables cualidades nutricionales que es, además, la carne más consumida en el planeta.

Según el informe del *Foreign Agricultural Service* del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (FAS-USDA), en el año 2014 fueron consumidas 109 millones de toneladas de carne porcina, cifra que representa el 43% del consumo mundial de carnes, dado que las carnes vacuna y aviar representaron el 22% y el 35% respectivamente. Esto significa que la carne de cerdo está consolidada como la más consumida del mundo.

Los principales países productores de carne de cerdo son también los consumidores más importantes y cada uno de ellos posee características que los transforman en líderes en el mercado internacional. La Unión Europea, por ejemplo, que concentra el 22 por ciento de la producción, alcanza un consumo promedio de 42 kilogramos *per capita*, mientras que China y Estados Unidos, que reúnen el 50 y el 10 por ciento de la producción respectivamente, consumen cerca de 34 Kg. por habitante.

El volumen total de producción mundial de las principales carnes (porcina, aviar, bovina) ha registrado un crecimiento del 2,4% interanual en los últimos nueve años, y entre ellas el mayor crecimiento correspondió a la carne aviar (+ 3,9% interanual). No obstante de acuerdo con investigaciones realizadas por la FAO (*Food and Agricultural Organization*) está previsto que durante las próximas décadas la carne porcina continúe liderando el consumo mundial. Esto se relaciona con el crecimiento económico que se espera para Asia, África y América Latina, donde el incremento del Producto Bruto Interno de los países se verá reflejado en una mayor demanda de carnes.

Panorama nacional

En nuestro país, el sector porcino viene registrando un fuerte incremento productivo en los últimos 10 años. El mayor crecimiento se presentó en 2013, con una producción superior al 25% respecto al año 2012.

Las expectativas de crecimiento sostenidas por el sec-

tor privado y estimuladas mediante políticas de apoyo económico y créditos a tasas bonificadas por el sector oficial, se vieron satisfechas con una faena que registra valores de crecimiento interanual cercanos al 8% durante la última década

Este importante desarrollo está vinculado a un cambio sustancial en la conducta de los consumidores, que han ido incorporando la carne de cerdo a su dieta, valorándola como un alimento de excelente calidad proteica, sano y rico en componentes nutricionales de gran valor, dejando atrás viejas percepciones negativas que se mantuvieron por largos años entre el público.

El estrato productivo acompañó este crecimiento mediante inversiones y mejoras sensibles en los sistemas de manejo de los rebaños, en la genética, en las prácticas alimentarias, en la sanidad, en la bioseguridad, etc. La combinación de estos factores no sólo permitió mejorar los indicadores de eficiencia, sino que ha posibilitado también la aparición de economías de escala y mejoras en la rentabilidad.

Cambio estructural

Estos cambios tecnológicos y el aumento de la escala productiva impulsaron e incentivaron una relocalización regional de la actividad. La caída del peso relativo de los alimentos en la estructura de costos, así como la posibilidad de compensar desventajas climáticas con mayores inversiones, promovió naturalmente el desplazamiento de la actividad productiva desde las zonas tradicionales productoras de maíz, hacia áreas con otras ventajas relativas, y la relocalización de centros de consumo.

En la actualidad, el consumo argentino de carnes sigue centrando su mayor porcentaje en la vacuna (58,8 Kg./hab/año para 2014), seguida por la aviar en un 40,4% y la porcina en un 10,6%, proporciones muy diferentes a las que imperaron largas décadas, cuando el predominio de la carne vacuna era abrumador.

PRODUCCIÓN INTERNACIONAL DE LAS PRINCIPALES CARNES

Año	2004	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Producción	205.441	217.159	258.200	236.429	239.815	249.060	248.877	252.939	256.429
Cane Bovina	51.327	54.489	65.100	57.376	58.485	58.149	58.511	59.512	58.625
Carne de Ave	61.313	67.992	92.300	78.730	78.357	87.346	83.416	84.606	87.328
Carne de Cerdo	92.801	94.678	100.800	100.323	102.973	103.565	106.950	108.821	110.476

Fuente: *Livestock and Poultry: World Markets and Trade*. USDA. Abril 2015.

Por muchos años Argentina se destacó como un gran importador de cortes de cerdo. La industria transformadora importaba carne fresca (pulpa de jamón, paleta y tocino) principalmente de Brasil, como materia prima para la elaboración de fiambres y chacinados.

Ese panorama se modificó fuertemente en los últimos cuatro años, en que se registró un descenso de las importaciones totales cercano al 45% interanual. Y si se toma el período comprendido entre 2005 y 2014, el descenso de las importaciones llega al 10,86% interanual, lo que acerca paulatinamente al país una situación de autoabastecimiento, que expresa cabalmente un cambio estructural en la cadena.

Consumo

El consumo por habitante también registró aumentos significativos, tanto en cantidad como en su composición, llegando a superar los 10 kilos/hab/año

En la última década se duplicó el consumo total de carne de cerdo, y en especial el consumo de carne fresca, que representa hoy casi el 80% de la carne total de cerdo consumida.

EVOLUCIÓN DEL CONSUMO PER CAPITA DE LAS PRINCIPALES CARNES EN NUESTRO PAÍS

Argentina. Consumo per capita. Kg./hab./año				
Año	Bovino	Pollo	Cerdo	Total
2003	60,82	18,42	5,33	84,57
2004	63,49	21,55	5,75	90,79
2005	62,26	24,22	6,22	92,70
2006	64,15	27,76	7,37	99,28
2007	68,97	28,92	7,94	105,83
2008	68,76	31,47	7,62	107,85
2009	68,36	33,39	7,96	109,71
2010	57,78	34,85	8,06	100,69
2011	55,38	39,05	8,64	103,07
2012	58,75	40,23	8,56	107,53
2013	63,08	39,55	10,40	113,03
2014	58,81	40,42	10,65	109,88

Fuente: MAGyP.

Los cambios registrados en la actividad productiva y en el incremento del consumo han modificado la dinámica de la comercialización, haciendo que la participación de cortes destinados al consumo de carne fresca se incrementaran en relación al consumo de

cortes registrado para la industria chacinera, que no vio aumentada su producción en la misma medida.

El consumo aparente de carne porcina en nuestro país está distribuido entre el canal de venta de la carne fresca y la industria transformadora o chacinera, aproximadamente en un 80% y 20%.

PARTICIPACIÓN DEL CONSUMO DE CARNE FRESCA

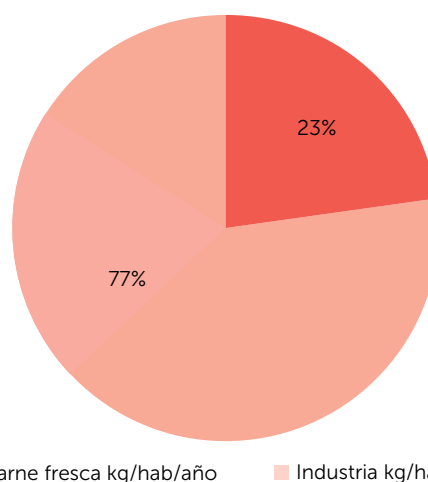


Gráfico 1. Participación del consumo de carne fresca e industria. 2013.

En los últimos años se desarrolló la comercialización formal de cortes frescos, que fue creciendo de la mano de programas de promoción de consumo elaborados por la actividad privada y acompañados por efectivas acciones desde el sector público. Se impulsaron así cambios en los hábitos de consumo y fueron desmitificándose algunos prejuicios respecto a las cualidades de la carne de cerdo.

Hoy se conoce que la carne de cerdo, incorporada a la alimentación diaria, es beneficiosa para la salud como resultado de varios factores: excelente calidad proteica, baja en grasas totales y grasas saturadas, rica en vitaminas y minerales y con una excelente relación sodio / potasio, lo que la convierte en una carne de elección para los hipertensos. Es fácilmente digerible y muy sabrosa, y desde el punto de vista gastronómico, permite la elaboración de muchas recetas de fácil preparación y cocción.

El programa de promoción **HOY CERDO!** que lleva a cabo desde el año 2006 la Asociación de Productores de Porcinos, con la adhesión del Ministerio de Agri-



cultura, Ganadería y Pesca de la Nación y los Ministerios de Producción de las provincias, está destinado a comunicar los atributos de la carne de cerdo a los profesionales de la salud, sugerir recetas para incluirla en la nutrición de los argentinos, fomentar la correcta manipulación del producto como alimento, y a difundir las técnicas para el desposte de la media res y el trozado de los cortes, tanto entre los carniceros de negocios de barrios y de quienes preparan la carne en los supermercados. (www.hoycerdo.com.ar)

La calidad

Un factor que impactó positivamente en el incremento del consumo de cortes frescos, fue la mejora en la calidad del producto.

Algunos de los atributos más comunes para la determinación de la calidad de la carne de cerdo son: color, pH, capacidad de retención de agua, blandura y grasa intramuscular (*marmorización*). Como criterio de calidad más importante se considera el contenido de músculo o la proporción de carne magra. La tendencia del consumo vuelca la preferencia hacia los cerdos más magros.

En nuestro país este atributo se evalúa en el momento de la faena mediante un procedimiento de medición confiable y definido que permite estimarlo incrementando la objetividad de la predicción y orientando la producción hacia el tipo de reses que el mercado exige, recompensando a las de mayor calidad. Actual-

mente el promedio de tejido magro en las reses se encuentra en valores cercanos al 54%.

Otras variables de calidad, tales como la carne PSE (Pálida, Blanda y Exudativa), o DFD (Oscura, Dura y Seca) no son tan utilizadas para una mejor definición de calidad, aunque los productores son cada vez más conscientes de los factores que determinan estos aspectos y aplican procedimientos de manejo y bienestar animal indicados para obtener una carne con la calidad deseada.

El siguiente cuadro muestra el contenido de grasas (en gramos) de algunos cortes de uso habitual, por cada 100 gramos de producto.

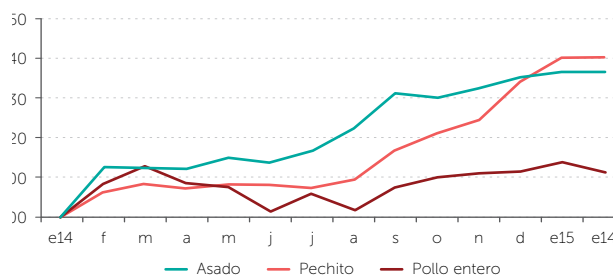
	Grasas Totales (gramos)	Grasas Saturadas (gramos)	Grasas Monoinsaturadas (gramos)
Solomillo	1.8	0.6	0.9
Bondiola	4.5	1.6	2.1

Fuente: HOY CERDO! / Lic. Mazzei en base a análisis de la FAUBA

Precios

Es relevante en el consumo la relación de precios que puede hacer el público entre la carne de cerdo, la aviar y la vacuna. Durante 2014, esta relación se ha mantuvo en la misma proporción durante gran parte del año, contribuyendo a posicionar a la carne de cerdo entre la de pollo y la vacuna, con la particularidad de que los cortes porcinos son los más aptos para reemplazar a los cortes vacunos en la mayoría de las preparaciones culinarias. El siguiente gráfico demuestra la correlación de precios al consumidor de los cortes aptos para parrilla entre el asado, el pechito de cerdo y el pollo.

EVOLUCIÓN DEL PRECIO DE LAS CARNES*



*Valor índice: Enero 2014 = 100.

Fuente: INDEC-MAGyP.



Gran potencial de crecimiento

Este cambio sustancial en el consumo de la carne de cerdo permitió asegurar la integración de la res porcina nacional, garantizó la comercialización integral de cada cerdo faenado, e hizo posible que los cortes "no industriales" tuvieran presencia en las góndolas de supermercados y principalmente en carnicerías de todo el territorio

Aunque frente a otras áreas de la producción cárnica argentina el sector aún es comparativamente pequeño, nuestro país reúne las condiciones geopolíticas, ambientales y sanitarias necesarias para la producción de cerdos, que tiene así un gran potencial de crecimiento.

Los representantes de la cadena de valor porcina trabajan en los ámbitos correspondientes, tales como la Mesa Porcina, en el marco de PEAA con el objetivo de identificar las variables más importantes que afectan el desarrollo del sector, y tomar decisiones basadas en la voluntad de mirar a la carne de cerdo como el alimento indicado para diversificar la dieta de los argentinos, incrementando el saldo exportable de carne vacuna y agregando valor a la producción de granos.

Fuentes Consultadas

- USDA. *Livestock and Poultry: World Markets and Trade*. Abril 2011. www.fas.usda.gov/psdonline
- Roppa, Luciano 2006. Vº Congreso de Producción Porcina del Mercosur, Río Cuarto. www.produccion-animal.com.ar
- Cohan, Luciano "Situación actual de la producción y consumo del cerdo". La Revista Cárnica Latinoamericana. Trabajo presentado en el IV Curso organizado por Fanus.
- Asociación Argentina de Productores de Porcinos (AAPP) www.porcinos.org.ar
- MAGyP. Boletines de Información Porcina. www.magyp.gob.ar

ESTABLECIMIENTO...
Ruta Nat. 14 km 739 (W 3342 BQA)
Gdor. Virasoro - Corrientes - Argentina
e-mail: arclientes@lasmarias.com.ar
0-800-333-0513 / (011) 4303-2392
www.lasmarias.com.ar



¿CONOCÉS EL SELLO ALIMENTOS ARGENTINOS?



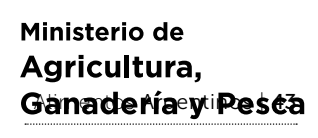
Es único en el país y lo utilizan los alimentos que se **destacan** por su CALIDAD.



Escaneá el código QR para ver el listado de empresas que obtuvieron el Sello.

MÁS INFORMACIÓN Y PROTOCOLOS EN

WWW.ALIMENTOSARGENTINOS.GOB.AR



Golosinas

Dulzura *for export*

En nuestro país la elaboración de golosinas cuenta con una larga tradición, un arraigado *know how*, y un nivel de tecnología que le permite presentar permanentemente nuevos productos con sabores, formas, colores y *packaging* atractivos. Aunque no está exento de los altibajos económicos y comerciales que caracterizan el marco económico global, una oferta de reconocida calidad le ha permitido conquistar un sólido prestigio en los mercados internacionales más exigentes. Panorama de las exportaciones.

El sector elaborador de golosinas está integrado por tres categorías de productos: las *confecciones azucaradas*, las *confecciones de chocolates* y los *alfajores*, cuya participación en el total sectorial se expresa en el gráfico N° 1.

PARTICIPACIÓN DE LAS PRINCIPALES CATEGORÍAS DE "GOLOSINAS"

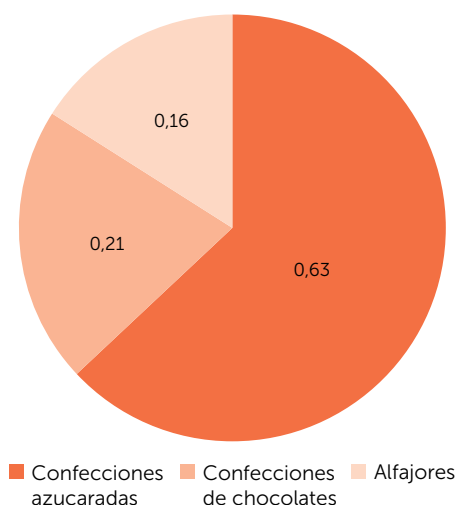


Gráfico 1. Participación de las principales categorías de "golosinas" en el total sectorial

Con una producción estimada en más de 300 mil toneladas año y un consumo nacional que ronda los 6.8 Kg. *per capita* anuales, el sector se destaca en particular por alcanzar el **mayor precio de exportación** entre los distintos sectores que integran la industria alimentaria. El gráfico 2 permite observar el precio promedio de todos los rubros que conforman la "Industria de Alimentos y Bebidas", según el "Clasificador Industrial Internacional Uniforme" (CIIU). Queda claro que el rubro "golosinas" prácticamente sextuplica el precio promedio de la industria.

Cabe observar que la conformación de productos que integran el sector de "Cacao, chocolate y Productos de Confitería" según CIIU, difiere del agrupado de "Golosinas" que se analiza en el presente informe, el cual registra un nivel de precio de exportación inferior, si bien, como se verá más adelante, también significativamente elevado y con tendencia creciente.

La dinámica del sector en los últimos años, en particular a partir de 2011, se caracteriza por un aumento constante de la producción, que se orienta predominantemente a satisfacer un consumo doméstico creciente, mientras que el saldo exportable se reduce en volumen pero aumenta en valor, a partir de un incremento del precio unitario de exportación que denota una importante agregación de valor en la oferta exportable. Dada esta coyuntura, se analiza a continuación la evolución de la balanza comercial agregada del sector y de las distintas categorías que lo integran.

RANKING DE PRECIOS DE EXPORTACIÓN DE LOS PRINCIPALES SECTORES

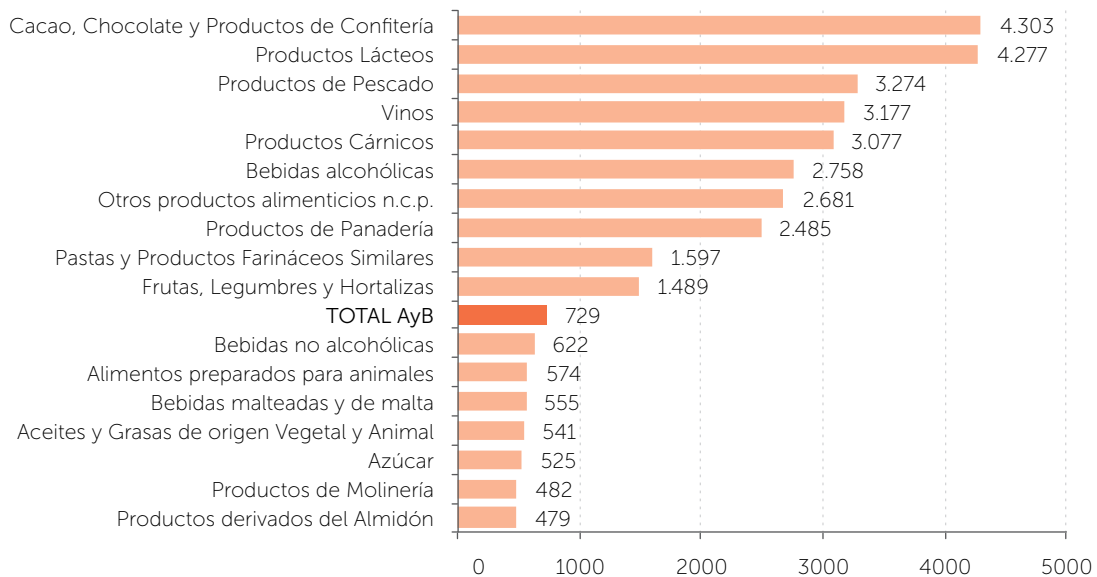


Gráfico 2. Ranking de precios de exportación de los principales sectores de actividad de la Industria de Alimentos y Bebidas según CIU – Año 2014.

Balanza comercial

El año 2014 registra un total de exportaciones de 43.739 toneladas y de importaciones por 14.654 toneladas. Estos volúmenes determinaron un superávit de 65 millones de dólares en el balance comercial.

La evolución del saldo de la balanza comercial de **golosinas**¹, cambia radicalmente a partir del año 2010. En ese año Argentina alcanza los máximos valores de la serie 2002-2014 en el saldo monetario, y en volumen solo un 8% por debajo del máximo histórico. El balance comercial de 2010 arrojó un superávit de más de 115,7 millones de dólares y 66.195 toneladas.

Entre 2011 y 2012 el saldo en valor decreció solo un 4%. El mayor desplome del saldo monetario se da en 2013, con una caída de más del 30% con respecto al año anterior. Luego, en 2014, el saldo vuelve a caer un 16% adicional. Esto convierte a 2014 en el año con menor superávit de la serie. Las caídas acumuladas del valor del saldo comercial entre 2011 y 2014 representan una pérdida del 44%. Por su parte, el saldo en volumen disminuyó 56% en el mismo período, lo cual representa una merma de 30 mil toneladas.

BALANZA CHOCOLATES, ALFAJORES, AZUCARADAS

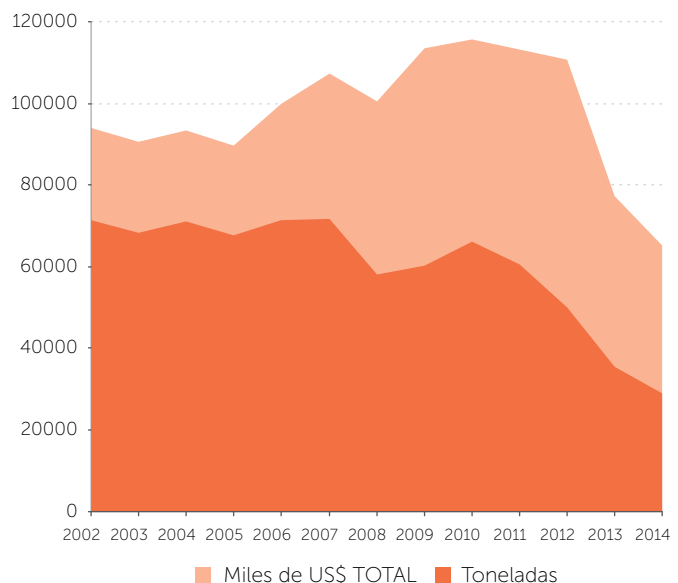


Gráfico 3. Evolución del Saldo de la Balanza Comercial del Sector Golosinas. Período 2002-2014

¹ A efectos de compatibilizar la serie de "golosinas" con registros e informes históricos, el rubro "confecciones no azucaradas" no ha sido contabilizado en el balance agregado del sector. En el tramo final de este informe se incluye un análisis específico del saldo comercial de este rubro.

Evolución del precio de exportación

En el año 2010, cuando se produce el quiebre de la tendencia, las exportaciones de golosinas pierden aproximadamente un cuarto del volumen del mercado externo. Sin embargo, el valor del saldo se mantuvo casi inalterado. Son pocos los sectores que pueden soportar una caída de 24% en su saldo físico, con solo un 4% de caída de su saldo en valor. Esto revela el dato más significativo del sector golosinas, e indica que el precio de exportación fue la variable determinante del resultado del balance comercial en los últimos años. **El precio unitario promedio de exportación se incrementó 115% entre 2002 y 2014**, registrando la evolución que se muestra en el gráfico N° 4.

EVOLUCIÓN DEL PRECIO FOB

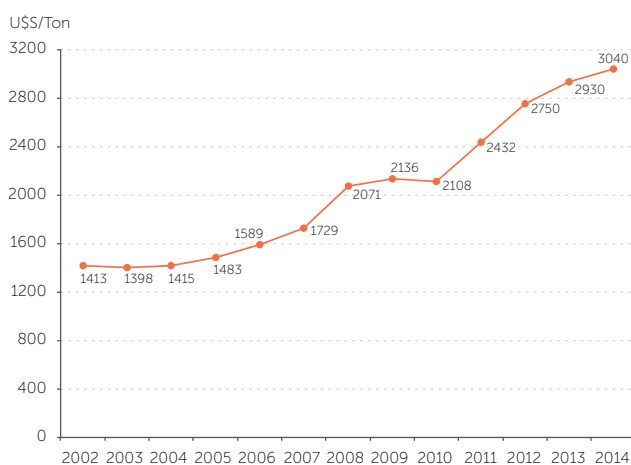


Gráfico 4. Evolución del Precio FOB Implícito de Exportación del Sector Golosinas (en US\$/Ton)

Composición del comercio por categorías de productos

En los últimos años se produjo una leve diversificación en la matriz exportadora de golosinas. Las confecciones azucaradas, que en 2010 representaban el 59% del valor total exportado, caen en su participación a 47% en 2014. Ese espacio fue ganado por las confecciones de chocolates, que incrementaron su participación del 35% al 47%.

La tendencia es similar en relación a las toneladas exportadas, donde las confecciones azucaradas man-

tienen una posición preponderante, acumulando en 2014 el 62% del total exportado frente a 33% de los chocolates. Los alfajores han mantenido su participación entre 5% y 6%, tanto en volumen como en valor. La situación se repite con las importaciones, donde la pérdida de participación de azucaradas es compensada por el aumento de chocolates.

Exportaciones de Golosinas

Las exportaciones de golosinas siguieron una evolución notable hasta 2011 en lo que respecta al valor total exportado, aumentando 168% desde 2002. Eso se dio en un contexto de cierta tendencia a la baja del volumen, de lo cual se desprende que el valor promedio de las exportaciones aumentó durante todo el período.

A partir de 2010 la situación cambia y los volúmenes exportados descienden un 49% hasta 2014, mientras que en términos de valor la caída comienza en 2011 (cuando el aumento del precio unitario ya no alcanza a compensar la disminución del volumen), acumulando una merma de 32% hasta 2014, si bien en este último año el precio promedio alcanzó su máximo histórico con US\$ 3.040 por tonelada.

EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES TOTALES

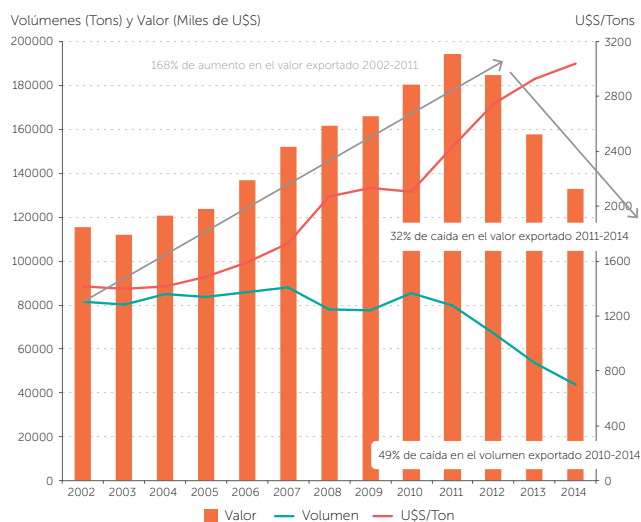


Gráfico 5. Evolución de las exportaciones totales de Golosinas. Período 2002-2014.

Importaciones de Golosinas

Las importaciones no han sufrido grandes cambios en

los últimos años. El volumen total se mantuvo relativamente estable entre 2010 y 2013, con una caída importante del 25,6% en 2014, cerrando el año con 14.654 toneladas. Para el mismo año, la caída en el valor de las importaciones fue de solo 15,6%, lo que indica un aumento del precio implícito por unidad importada. Vale destacar que el CIF implícito aumentó 119% entre 2002 y 2014, mientras que el FOB implícito de las exportaciones aumentó 115%. En 2014 el precio implícito de las importaciones fue de US\$ 4.627 frente a los US\$ 3.040 de las exportaciones.

Con respecto a la composición de las importaciones, las confecciones azucaradas disminuyeron su participación en el volumen total importado desde el 70% en 2009 al 43% en 2014, mientras que los chocolates pasaron de 30% a 57% en el total de golosinas. La participación de los alfajores no llega al 1%.

Exportaciones por Categorías

Confecciones de Chocolate

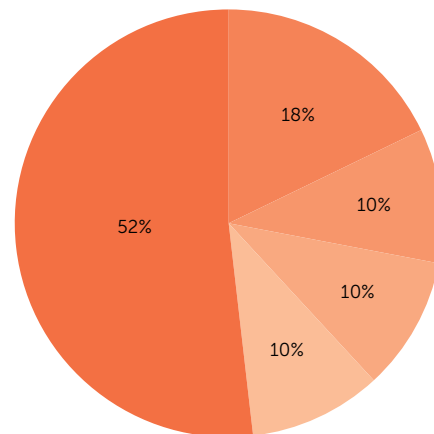
El rubro de chocolates es el que muestra mayor estabilidad, con volúmenes exportados que se han mantenido alrededor de las 18.000 toneladas desde 2008. Si bien ha experimentado una tendencia negativa al igual que todos los rubros de golosinas, la disminución del

saldo en volumen ha sido la menor de los 3 rubros. En términos de valor, la pequeña caída en las cantidades no se vio reflejada en el balance, dado que el precio promedio creció desde 2002.

En lo atinente a los destinos de la exportación, Chile ha sido el principal adquirente de chocolates en el año 2014, absorbiendo el 18% del valor total exportado. Lo escoltan Japón, Angola, Uruguay y Paraguay con participaciones muy similares entre el 9% y 10%. En 2014 el único cambio se dio con Paraguay que desplazó a Angola en el posicionamiento.

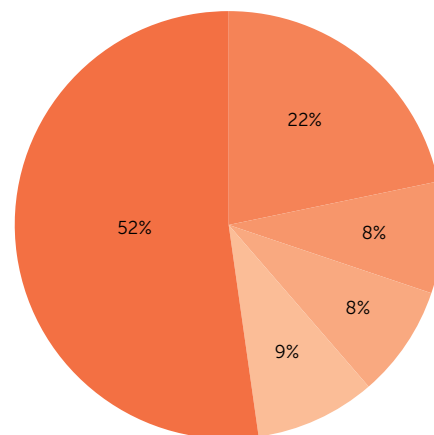
DESTINOS DE LAS EXPORTACIONES DE CHOCOLATES

Destinos FOB 2014



■ Chile ■ Uruguay ■ Japon ■ Paraguay ■ Resto

Destinos Tons 2014



■ Chile ■ Uruguay ■ Japon ■ Paraguay ■ Resto

EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES CHOCOLATES

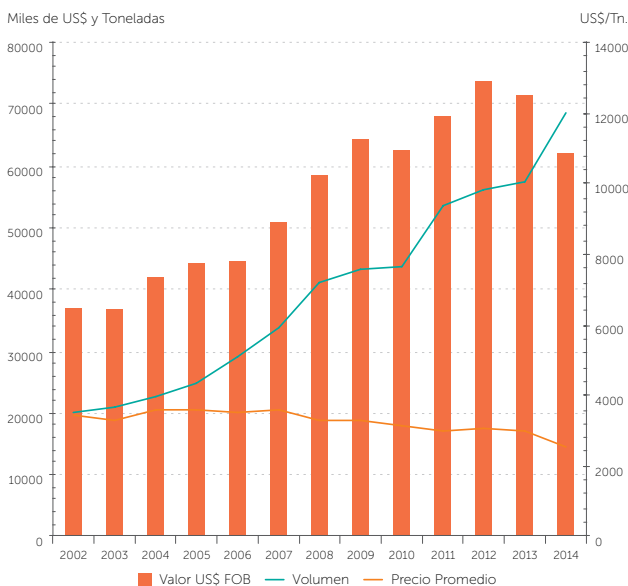


Gráfico 6. Evolución de las exportaciones de Confecciones de chocolates. Período 2002 - 2014.

Gráfico 7. Destinos de las exportaciones argentina de confecciones de chocolate 2014.

Confecciones Azucaradas

Las confecciones azucaradas han representado entre el 60% y 70% de las exportaciones de golosinas entre los años 2002 y 2014, por ende, es la performance de este rubro la que determina la dinámica de la balanza del sector. El rubro alcanza el valor máximo de exportación en 2011, con 117 millones de dólares, si bien ese año las toneladas exportadas ya habían comenzado a caer.

La merma acumulada del volumen exportado entre 2010 y 2014 es de 57%, alcanzando en 2014 apenas 27.233 toneladas. Sin embargo, los montos exportados disminuyeron solo 41%. Esta caída menos que proporcional en el valor total implica que en dicho periodo el precio unitario aumentó. Puede verse en el gráfico N° 8 el cambio de tendencia que se da a partir de 2012, cuando la disminución de los volúmenes se hace más fuerte. En 2014 el precio promedio alcanzó un máximo de US\$ 3.357, aumentando 114% desde 2010.

EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES AZUCARADAS

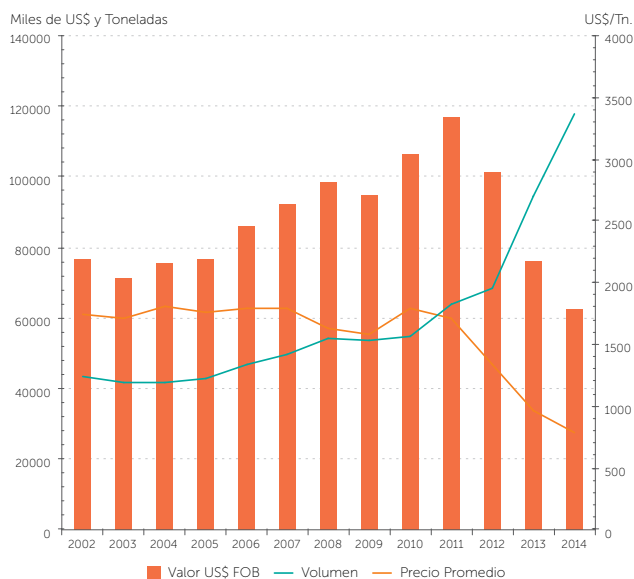


Gráfico 8. Evolución de las exportaciones de Confecciones Azucaradas. Período 2002-2014.

En referencia a los mercados de exportación, las confecciones azucaradas se mantienen prácticamente sin cambios en los últimos años. En 2014 Chile fue el principal destino con 21% del valor exportado. En segundo lugar Estados Unidos de América con 15%. Luego Paraguay y Uruguay. Vale notar que se repiten 3 de los

4 principales destinos mencionados para las confecciones de chocolates y que son vecinos regionales, lo que indica la importancia que tiene para este sector el comercio regional en condiciones preferenciales.

DESTINOS DE LAS EXPORTACIONES AZUCARADAS

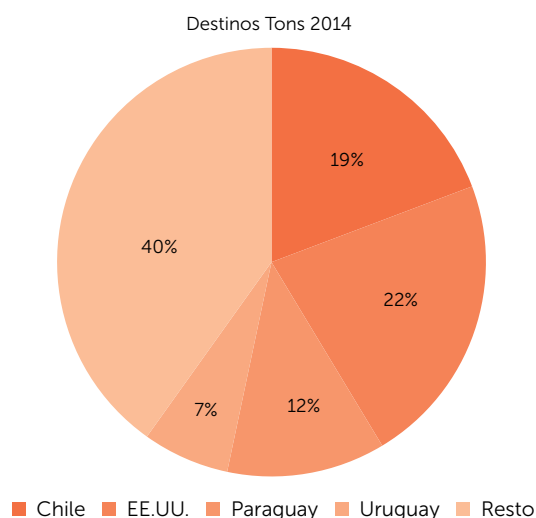
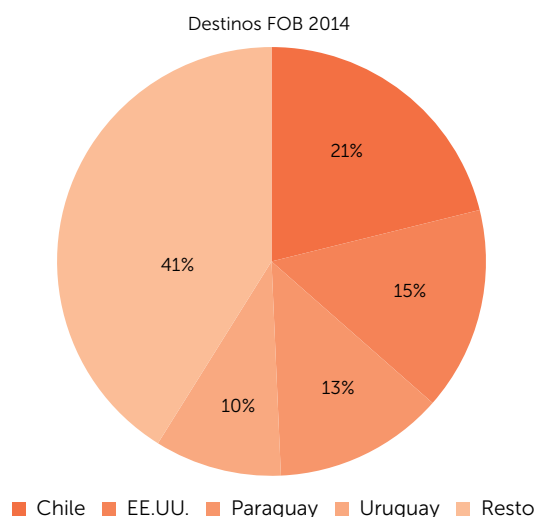


Gráfico 9. Destinos de las exportaciones argentinas de confecciones azucaradas. Año 2014.

Alfajores

Los alfajores nunca han logrado superar el 6% de las exportaciones de golosinas, con un máximo de 4.851 toneladas en 2007. Más allá de esto, este rubro registra el segundo precio implícito por unidad más alto del

sector: en 2014 alcanzó los US\$ 6.270 por tonelada, con un aumento de 263% desde 2002. Esto representa el máximo incremento punta a punta de los 3 rubros hasta aquí analizados.

De este modo, si bien las cantidades exportadas son reducidas en relación al total sectorial, esta categoría es la que presenta la mayor oportunidad de agregación de valor en el sector golosinas, lo cual se complementa con importaciones prácticamente nulas, de modo que este rubro es un exportador neto.

EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES ALFAJORES

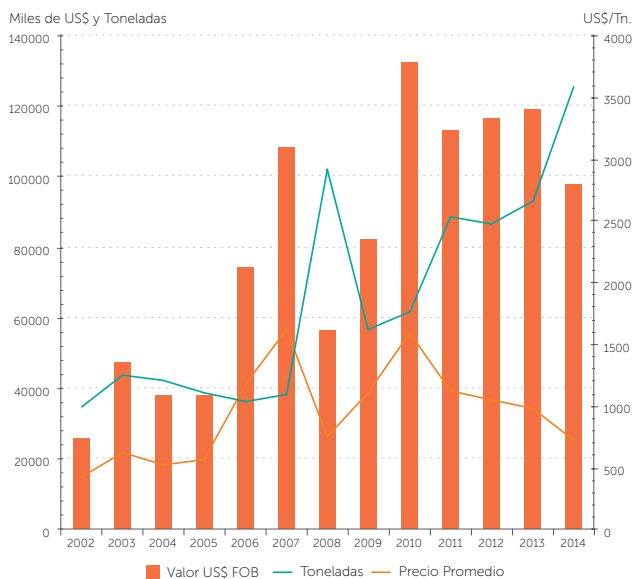


Gráfico 10. Evolución de las exportaciones de Alfajores. Período 2002-2014.

En lo referido a los mercados demandantes, se registra una mayor diversificación de los destinos, dado que en 2013 los 4 principales mercados concentraban el 90% de las exportaciones, mientras que en el 2014 ese ratio bajó a 82%. La principal diferencia en los últimos años se encuentra en la fuerte disminución de la participación de Chile, con una merma de casi 10%. Los países limítrofes son los que demandan la mayor parte del comercio.

El caso de las Confecciones No Azucaradas

Esta categoría ha sido la única que mantuvo las cantidades exportadas prácticamente inalteradas durante los 13 años de la serie que se analiza, incluso en los

DESTINOS DE LAS EXPORTACIONES DE ALFAJORES

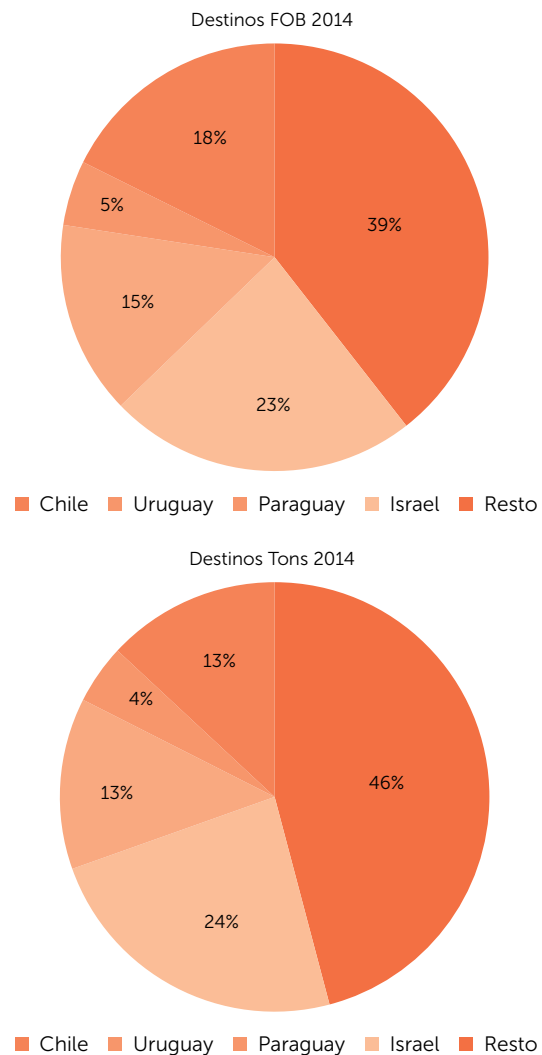


Gráfico 11. Destinos de las exportaciones argentinas de alfajores 2014.

primeros años de la década, cuando se dio el auge más importante en las exportaciones de golosinas. El precio por tonelada exportada registra un nivel alto y similar al de los alfajores, rondando los US\$ 6.150 por tonelada en 2014, con un aumento de 93% desde el año 2002.

Las importaciones de este rubro no siguieron la misma dinámica que las exportaciones, registrando un aumento de aproximadamente US\$ 45 millones en 2002 a US\$ 150 millones en 2014. Esto ha generado que



EXPORTACIÓN DE CONFECCIONES NO AZUCARADAS

DESTINOS DE LAS EXPORTACIONES NO AZUCARADAS

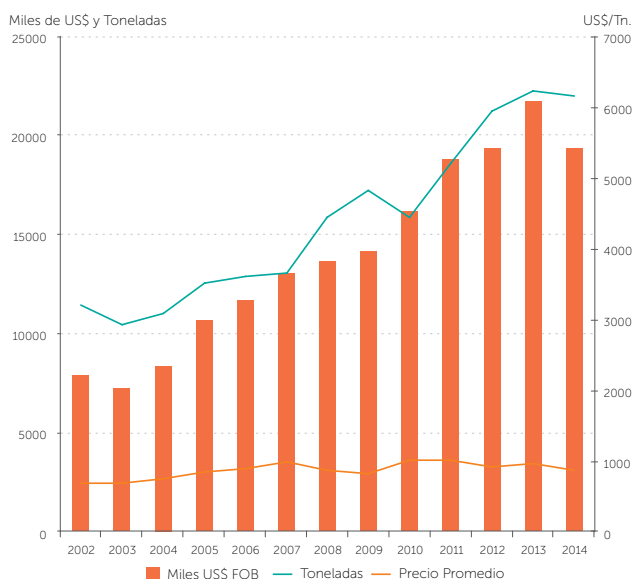
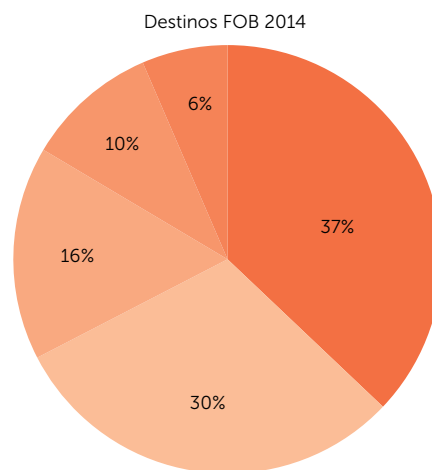


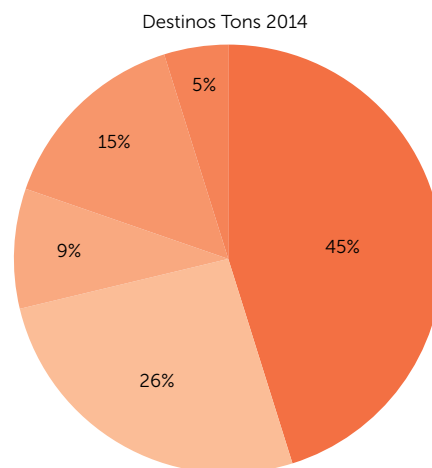
Gráfico 12. Evolución de las exportaciones de Confecciones No Azucaradas. 2002 - 2014.

la balanza comercial del rubro sea persistentemente negativa en todo el periodo, acumulando déficits por más de US\$ 1.213 millones entre 2002 y 2014.

Los destinos de las exportaciones no se han modificado en los últimos años. Brasil, Uruguay, Paraguay y Chile se han repartido prácticamente el 100% del comercio. Brasil es el principal cliente, con un aumento de su participación en casi 10 puntos porcentuales en el año 2014.



■ Brasil ■ Uruguay ■ Paraguay ■ Chile ■ Resto



■ Brasil ■ Uruguay ■ Paraguay ■ Chile ■ Resto

Gráfico 12. Destinos de las exportaciones argentinas de Confecciones No Azucaradas. Año 2014.



*El complejo
oleaginoso,
hoy*

El Complejo Oleaginoso abarca desde la producción de granos hasta su industrialización, que permite obtener aceites crudos, refinados, residuos de la industria aceitera procesados (pellets) y biodiesel. Su importancia radica en la cantidad de hectáreas destinadas al cultivo, la alta eficiencia de la industria, los grandes volúmenes de exportación y la cantidad de destinos que alcanza. Como exportador, el sector genera el mayor ingreso de divisas de nuestra economía.

El principal cultivo del complejo oleaginoso es el de soja, seguido en importancia por el girasol. También se producen, aunque en muy pequeña proporción, cártamo, colza y lino.

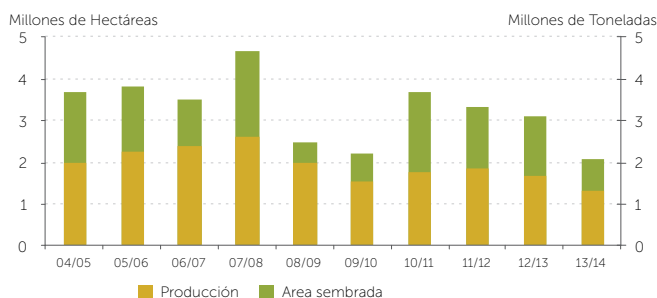
La producción agrícola se encuentra "atomizada", es decir que es realizada por miles de productores: se estiman que son unos 73.000, mayormente de soja. No obstante, solo un 6% de los mismos, representativo de la agricultura a gran escala o *poools* de siembra, explican el 54% de la producción.

La atomización de la oferta contrasta con un reducido número de demandantes en el mercado interno, tanto exportadores como procesadores.

La soja es el cultivo oleaginoso que mayor crecimiento ha tenido en las últimas décadas. Por su volumen de producción, Argentina se ubica como tercer productor mundial, después de Estados Unidos y Brasil.

Por su parte, el girasol mantiene una presencia histórica aunque los volúmenes cosechados hayan caído significativamente respecto a décadas anteriores.

PRODUCCIÓN NACIONAL DE GIRASOL

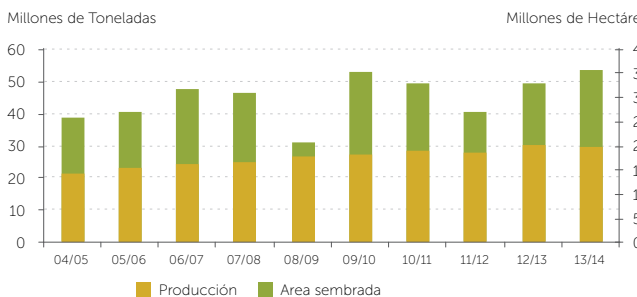


Fuente: Elaboración propia sobre datos del MAGyP.

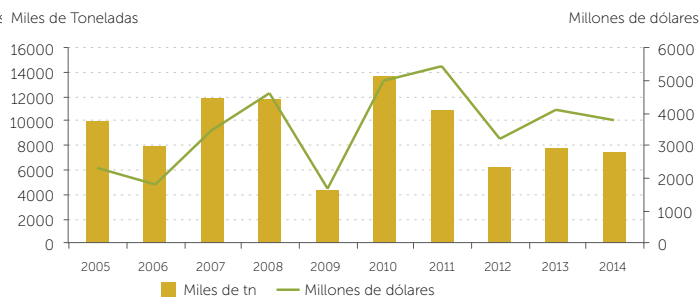
Exportaciones de grano

Parte de la producción de porotos de soja se destina al mercado externo.

PRODUCCIÓN NACIONAL DE SOJA



EXPORTACIONES DE POROTOS DE SOJA



Fuente: Elaboración propia sobre datos de Aduana e INDEC.

El principal destino es China, que en 2014 concentró el 81 % de los embarques. El país asiático favorece el ingreso de materia prima para procesarla en sus industrias.

Contrariamente a lo que ocurre con la soja, las exportaciones de **semilla de girasol** son poco significativas.

Importaciones de grano

Las importaciones de soja fueron importantes hasta 2009; provenían principalmente de Paraguay. La materia prima ingresada era procesada en las plantas del Gran Rosario.

Tampoco se registran importaciones significativas de semillas de girasol.

Industrialización

La industria acompañó el aumento de la producción de oleaginosas con inversiones destinadas a incrementar la capacidad de molienda.

En la actualidad, la máxima cantidad de oleaginosas que el conjunto de la industria puede procesar supera las 204.000 toneladas diarias. Un alto grado de adopción de tecnología de punta ubica a la industria nacional a la vanguardia mundial.

El aumento de la capacidad de molienda se contrapone con la disminución en el número de unidades industriales, que en 2014 llegaban a 52. La mayor concentración se registra en el Gran Rosario, a orillas del río Paraná, donde se ubican los principales puertos de exportación.

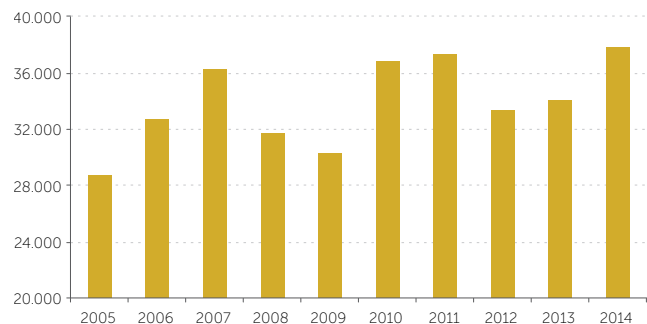
Como se mencionó previamente, el reducido número de demandantes contrasta con la gran cantidad de productores primarios. La participación de los corredores de cereales posibilita concentrar la oferta dispersa en lotes de mayor volumen para negociar los precios en condiciones de mayor equilibrio.

Molienda de soja

La molienda de soja guarda estrecha relación con la producción primaria, por lo que más allá de algunas oscilaciones interanuales, tiene una tendencia creciente.

De la molienda de soja se obtiene aceite (crudo) y harinas. Por cada 100 toneladas de soja molidas se elaboran 18,9 toneladas de aceite y 77,6 de harinas.

MOLIENDA DE SOJA



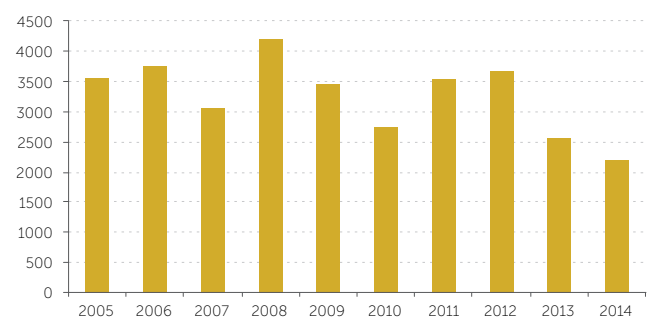
Fuente: Elaboración propia sobre datos del MAGyP.

Molienda de girasol

La molienda de girasol acompañó la caída en la producción primaria y son cada vez menores los volúmenes industrializados. El rendimiento que se obtiene al moler girasol es, en promedio, de 42 % de aceite y de 43 % de harinas.

Los productos obtenidos de la molienda de oleaginosas tienen numerosos destinos y aplicaciones. Los principales se detallan a continuación.

MOLIENDA DE GIRASOL (miles/ton.)

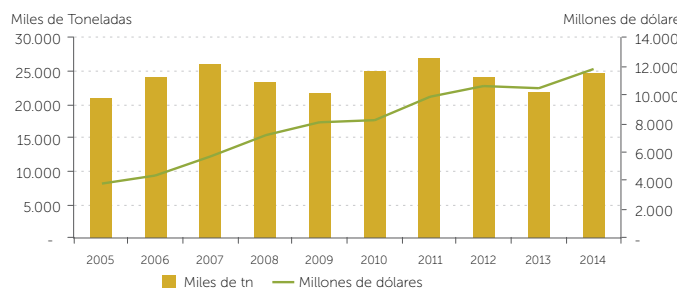


Fuente: Elaboración propia sobre datos del MAGyP.

Harinas de extracción

Las harinas, bajo la forma de *pellets*, se utilizan principalmente en la elaboración de alimentos para animales y son destinadas en gran parte al mercado externo. Los volúmenes exportados son estables y varían entre los 20 y 25 millones de toneladas anuales. En 2014, se destinó al mercado externo el 84 % del total producido.

EXPORTACIONES DE PELLETS DE SOJA



Fuente: Elaboración propia sobre datos de Aduana e INDEC.

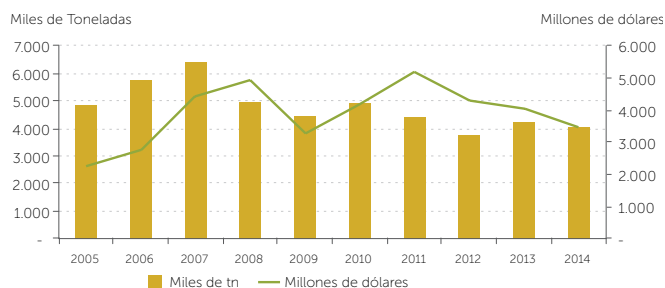
Las exportaciones se reparten entre casi 70 destinos y presentan una alta diversificación. Individualmente considerado, el principal destino es Vietnam, que representa apenas el 10 % del total.

Los volúmenes de *pellets* de girasol son significativamente menores, aunque también se destinan en gran medida al mercado externo. En 2014, se exportó el 33 % del total producido. Colombia es el principal adquirente (30 %); el resto se reparte en más de diez países.

Aceites

Los aceites obtenidos de la molienda de oleaginosas tienen diferentes destinos. La parte más importante se destina al mercado externo, en la forma de aceite crudo desgomado. La combinación entre alta producción y relativamente bajo consumo doméstico hacen de Argentina el mayor exportador mundial de aceite de soja.

EXPORTACIONES DE ACEITE DE SOJA



Fuente: Elaboración propia sobre datos del MAGyP.

Las exportaciones de este producto se mantienen estables, en torno a los 4 millones de toneladas, aunque por debajo del récord alcanzado en 2007, cuando se lograron 6,3 millones.

El remanente se destina a elaboración de aceite refinado, que se emplea tanto para consumo doméstico como industrial (margarinas, alimentos fritos, panificados, entre otros). El aceite de soja se emplea también en la elaboración de biocombustibles.

Aplicaciones de los aceites

Los aceites vegetales pueden ser consumidos en forma directa aunque también resultan ingredientes o insumos para una enorme variedad de alimentos. A continuación se describen las principales aplicaciones:

Aceite para consumo

El aceite obtenido, ya sea por prensado o por extracción por solventes, es denominado *aceite crudo*, y contiene una serie de impurezas que no lo hacen apto para su consumo por lo que debe ser sometido a un proceso de refinación. Este proceso, si bien produce pérdidas de algunos nutrientes, disminuye el riesgo de enranciamiento y mejora los caracteres organolépticos del producto.

Aceite para usos industriales

A partir de un aceite, mediante procesos químicos o por simple fraccionamiento, se pueden obtener grasas de distintos puntos de fusión para diferentes aplicaciones.

Elaboración de margarinas

La margarina es una emulsión plástica constituida por grasas y aceites vegetales, además de sal y leche, entre otros ingredientes. Se consume a nivel doméstico de manera similar a la manteca y tiene numerosas aplicaciones industriales.

Aceite para fritura

Durante el proceso de fritura, se utiliza aceite con el propósito de transferir rápidamente el calor al producto alimenticio para su cocción, eliminar la humedad excesiva y obtener así la apariencia, el sabor, la textura y el aroma característicos.

Uso de aceites y grasas en panificación

Las grasas y los aceites son ingredientes fundamentales en la industria de los productos de panadería y confitería. Las grasas en los productos de panadería tornan más suave la textura y contribuyen a que el producto sea tierno. Dentro de los farináceos, las grasas y aceites también encuentran aplicaciones en masas de hojaldre, productos de confitería y coberturas.

Aderezos

La mayonesa, al igual que otros aderezos, consiste en una fase de aceite, una fase acuosa y un emulsificante. Luego de mezcladas, ambas fases forman una emulsión de aceite en agua que adquiere una plasticidad característica. Cabe recordar que los aderezos son productos elaborados que se utilizan para modificar el sabor y aroma de ciertos alimentos o preparaciones culinarias.



Biodiesel

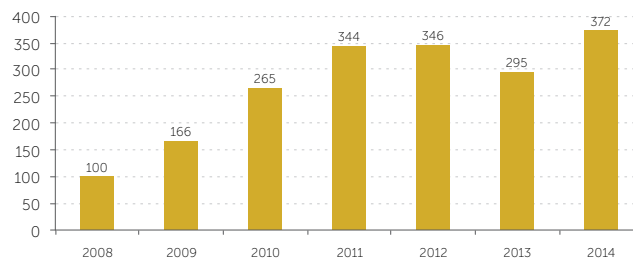
El biodiesel es un combustible renovable, sucedáneo del gasoil, producido a partir de la modificación de aceites vegetales mediante un proceso químico en el que también se utiliza un alcohol liviano anhidro (el más usual es el metanol) y un catalizador (metilato de sodio). Del proceso surge un éster, que luego de ser purificado se convierte en biodiesel.

En Argentina, la producción de este combustible, a partir del aceite de soja, comenzó a ser representativa a partir del 2007. Entre 2007 y 2010, dicha producción se incrementó significativamente y se incorporó una importante cantidad de firmas a la actividad.

El fuerte impulso evidenciado por este sector se debió por un lado, al aumento de la demanda externa, en particular de la Unión Europea, y por el otro, con el surgimiento de la demanda interna en 2010, tras el establecimiento del cupo para la mezcla del biodiesel con gasoil.

En 2014, la cantidad de aceite destinado a biodiesel se estima en 2,6 millones de toneladas, de las cuales el 60 % fue enviado al mercado externo.

PRODUCCIÓN DE BIODIESEL - BASE 2008=100



Fuente: Elaboración propia sobre datos de la Secretaría de Energía.

Reducción de pérdidas y desperdicios

Una necesidad de mejora en la cadena oleaginosa es la reducción de pérdidas y desperdicios. El complejo oleaginoso argentino alcanza un alto grado de eficiencia en comparación con otros países productores y con otros sectores agroalimentarios. Pero más allá de ello existen aspectos que pueden ser mejorados a fin de reducir las pérdidas económicas y evitar que se pierda producción que podría ser empleada en la alimentación humana.

Solo teniendo en cuenta el producto destinado internamente al consumo humano, sin considerar lo exportado, se calcula que las pérdidas superan los 60 millones de dólares.

Causas y soluciones

La antigüedad del parque de cosechadoras y su disponibilidad son algunos de los factores que inciden

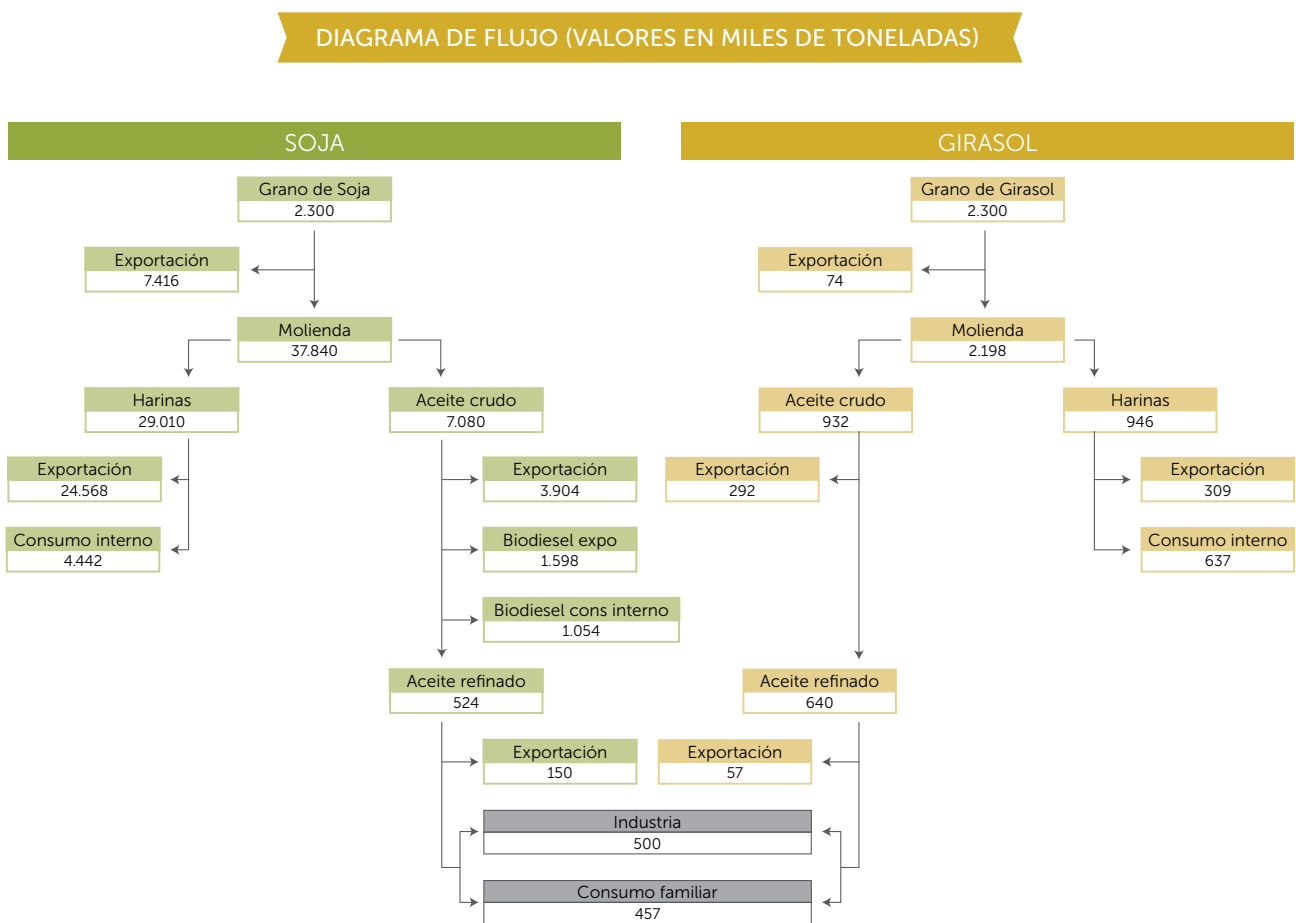
sobre las pérdidas en la etapa de producción. Estas también se hallan afectadas por la humedad del cultivo y la velocidad de trabajo de las cosechadoras.

En la etapa de almacenamiento se deben asegurar la sanidad, la limpieza, la aireación, y realizar periódicamente el monitoreo de los granos.

En la etapa industrial, el adecuado manejo de las condiciones de extracción evitará la pérdida de aceite con la harina.

Los citados son solo algunos ejemplos de acciones que pueden ejecutarse a fin de reducir a valores mínimos las pérdidas de alimentos.

En siguiente diagrama de flujo sintetiza los distintos eslabones del complejo oleaginoso y muestra cómo se distribuye la producción en cada uno de ellos.



A collection of dairy products including cheese, butter, and milk. In the background, there are two large blocks of cheese, one with holes (Emmental) and one without. To the right is a glass of white milk. In the foreground, there are several glass containers: a bowl of cubed butter, a jar of white cream or yogurt, a small dish of soft cream, and a small dish with a block of butter.

Alérgenos *en* alimentos

El conjunto de las distintas reacciones alérgicas o de hipersensibilidad constituyen las inmunopatologías de mayor prevalencia en el mundo, y se ha observado en las últimas décadas un marcado incremento en su incidencia, dado que afecta a un 10/40 % de la población mundial, lo que significa cientos de millones de personas. Por su alto impacto constituyen un problema sanitario y socio-económico significativo que afecta la calidad de vida de los pacientes. Informe sobre la situación actual y las perspectivas.

Clínicamente, las reacciones alérgicas son un conjunto complejo y heterogéneo de enfermedades cuyo punto en común es que se requieren sucesivos contactos con el antígeno para que se manifiesten y constituyan una patología. Asimismo es sabido que se producen por los mismos mecanismos fisiológicos de respuesta inmune que operan frente a parásitos helmínticos cuando estos mecanismos, por alguna razón, se inducen o regulan en forma inadecuada.

Las razones que explican por qué determinadas personas sufren reacciones de hipersensibilidad son diversas y se asocian a particularidades individuales (factor genético), a características del antígeno, y a la posibilidad de exposición a este (exposición a edades tempranas y contacto repetitivo). Esto significa que las reacciones de hipersensibilidad son enfermedades multifactoriales, donde puede existir una base genética, pero además actúan factores ambientales disparadores. En tal sentido, para que se observe un fenotipo alérgico se debe dar la conjunción entre la presencia de genes de susceptibilidad y factores ambientales que los ponen de manifiesto.

Respecto a los factores ambientales que acrecientan

la probabilidad que se manifiesten alergias, y a fin de explicar por qué en los últimos años ha aumentado significativamente la prevalencia de estas enfermedades, se ha postulado la "teoría de la higiene". Tal hipótesis sostiene que como consecuencia de los hábitos de higiene de la sociedad moderna, los individuos están mucho menos expuestos a microorganismos (bacterias, virus, parásitos, etc.) y por lo tanto su sistema inmune podría desarrollar respuestas equivocadas frente a agentes externos inocuos, distintos de los que deberían desatar la respuesta específica.

¿Qué es un alérgeno?

Se define como alérgeno a toda sustancia capaz de desencadenar una reacción de hipersensibilidad, ya sea un elemento natural o sintético. Las características comunes que presentan tales sustancias son: amplia distribución en la naturaleza, inocuidad, solubilidad en solución acuosa, peso molecular menor a 70 kDa y polaridad negativa. En general, los alérgenos son glicoproteínas, lipoproteínas o sustancias químicas conjugadas con proteínas de origen biológico. Estas pueden clasificarse según la forma en que llegan al individuo como se detalla en el siguiente cuadro:

SUSTANCIAS ALERGÉNICAS			
Inhalantes		Alimentarias	Inyectables
Domésticos	Estacionales		Venenos – Drogas
Dermatofagoides Cucarachas Hongos Epitelio Otros	Árboles Gramíneas	Leche Maní Huevo Cereales con gluten (trigo, cebada, centeno, avena) Soja Pescados y Mariscos Frutas secas	Abeja Avispa Hormiga Escorpión Antibióticos Otros



Las alergias alimentarias

La tabla anterior permite apreciar que un grupo importante de sustancias responsables de reacciones de hipersensibilidad son proteínas presentes en alimentos. Tales reacciones son las que se conocen como "alergias alimentarias". Dado que se trata de un conjunto de patologías difíciles de diagnosticar, que suelen confundirse con otras reacciones adversas a los alimentos (reacciones tóxicas o reacciones de intolerancia), recientemente se consensuó una definición unificada de estas enfermedades: *"Alergia alimentaria es una reacción adversa, no tóxica, desencadenada por un alimento, en la que el sistema inmune juega un rol central en su etiología, por lo tanto es una reacción inmunológica del organismo hacia un alimento. Están originadas por cualquiera de los cuatro mecanismos de hipersensibilidad, pero las mediadas por anticuerpos IgE son las más severas y fáciles de evidenciar y diagnosticar."* (Academia Americana de Alergia e Inmunología y Academia Europea de Alergia e Inmunología Clínica).

Respecto a esto último cabe aclarar que las reacciones de hipersensibilidad mediadas por IgE son aquellas cuyos principales síntomas son: síndrome de alergia oral, ataques de asma, urticaria, y rinitis o anafilaxia (en los casos de mayor sensibilidad). Por su parte las alergias no mediadas por IgE, se manifiestan como enteropatías crónicas, enterocolitis, proctocolitis, dermatitis herpetiforme, eczema, hemosiderosis, etc. La enfermedad celíaca se constituye como una de las principales alergias alimentarias de tipo no mediada por IgE. Asimismo existen reacciones de hipersensibilidad mixtas, es decir que pueden ser mediadas por IgE o no, y sus síntomas abarcan los de ambas categorías. Por lo tanto se afirma que la alergia alimentaria no es una patología única sino que se trata de un síndrome con manifestaciones muy diversas y heterogéneas.

En cuanto a la prevalencia de las alergias alimentarias, los datos existentes muestran que, al igual que las reacciones atópicas y alergias en general, estas han aumentado el número de casos en los últimos años. La estadística muestra que entre un 6 y 8 % de la población pediátrica (primer año de vida) sufre algún tipo de alergia alimentaria, mientras que en adultos sólo alcanza del 1 al 4 % de la población. En la mayoría de los países, el principal alérgeno alimentario es la leche bovina, en tanto que el maní parece ser uno de los más potentes debido a la severidad de los síntomas que provoca (produce la mayor cantidad de casos de anafilaxis) y a su persistencia.

Tratamientos

El único tratamiento efectivo de las alergias alimentarias es eliminar de la dieta el alimento que genera la hipersensibilidad, para lo cual resulta imprescindible realizar un diagnóstico preciso que determine el o los alimentos que son fuente de las proteínas alergénicas a las que la persona es sensible. Respecto a esto, si bien es fácil que el paciente deje de consumir aquellos alimentos que constituyen en sí mismos el problema, lo más difícil es evitar que sean ingeridos cuando forman parte de otros productos, esto es cuando los alérgenos están ocultos.

Debido a una mala declaración de ingredientes o a contaminación cruzada, a veces se producen exposiciones accidentales al alérgeno, ya que este se halla como componente en un producto alimenticio donde no se esperaba encontrarlo. Por esta razón, en las áreas de legislación y fiscalización de alimentos y en la industria elaboradora, hace años se viene trabajando para reducir los riesgos de que los pacientes sufran exposiciones accidentales a proteínas alergénicas presentes en alimentos.

Normativa alimentaria nacional e internacional

Actualmente en nuestro país no se encuentra vigente ninguna normativa alimentaria referente a alérgenos, y se está trabajando a nivel MERCOSUR a fin de establecer un marco normativo común para todos los países que lo integran respecto a los alimentos que deben declararse como alérgenos, cómo debe realizarse esa declaración en el rótulo, si se fijarán límites para la obligatoriedad de la declaración, etc.

Todo esto constituye un desafío tanto para las autoridades sanitarias que deben controlar y fiscalizar los alimentos que se encuentran en el mercado, como para la industria alimentaria en general, ya que la prevalencia de las alergias alimentarias no sólo constituye un problema sanitario, sino también un problema económico y de competitividad para la industria.

Conocer cuáles son los métodos analíticos que se encuentran disponibles en la actualidad para detectar y cuantificar proteínas alergénicas en alimentos, es importante para avanzar en la implementación de planes de control de alérgenos. Cabe recordar que el fin último de la cuestión es evitar que los pacientes, -que como se mencionó pertenecen en mayor medida a la población infantil- mejoren su calidad de vida y pueda garantizarse que no se expondrán a un alérgeno oculto cuando consumen un alimento.

Antecedentes de la normativa nacional sobre alérgenos

En octubre de 2010, luego de su publicación en el Boletín Oficial, entró en vigencia la Resolución Conjunta 57/2010 y 548/2010 de la Secretaría de Políticas, Regulación e Institutos y de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca, que aprobó la incorporación del artículo 235 séptimo al CAA sobre la rotulación de alérgenos en alimentos.

El artículo estableció el grupo de alimentos considerados alérgenos y sus excepciones, los cuales deberían ser declarados a continuación de la lista de ingredientes del rótulo siempre que estén presentes en los productos alimenticios envasados:

- Cereales que contienen gluten: trigo, centeno, cebada, avena y sus variedades híbridas.
- Maní y productos derivados.
- Soja, y productos derivados.
- Leche y productos lácteos.
- Crustáceos y productos derivados.
- Huevo y productos de los huevos.
- Pescado y productos de la pesca.
- Frutas secas.
- Dióxido de azufre y sulfitos, y tartrazina.

Asimismo, el artículo estableció que no será autorizado en ningún caso el uso de frases de advertencia para expresar o sugerir el probable contenido de un alérgeno en un alimento que no lo incluye en su lista de ingredientes. Como se mencionó, la vigencia de esta regulación fue suspendida un tiempo después, tomando en cuenta las siguientes razones:

- Falta de información fehaciente para establecer umbrales de alérgenos en personas, lo cual dificulta poder fijar umbrales para declaración de alérgenos en alimentos que puedan ser armonizados en las normas de referencia internacional y en las legislaciones de los países, y la determinación de las metodologías más adecuadas a utilizar en el control de alérgenos en alimentos.
- Falta de una metodología oficial apropiada y avalada por la Autoridad Sanitaria para la determinación de alérgenos.
- Autorización del uso de frases de advertencia o precautorias para declaración de alérgenos cuando no pueda evitarse una contaminación accidental.
- Falta de definición de los métodos de control de alérgenos y necesidad de un tiempo para capacitar y concientizar a todo el personal de las empresas productoras de alimentos, y la negociación con proveedores para que les aseguren materias primas e insumos que no contengan alérgenos, entre otros.

En 2014 la Comisión Nacional de Alimentos, organismo encargado de tratar todas las solicitudes de actualización al CAA, analizó nuevamente el tema. Allí se debatió y se consensó la posición que presentaría la Argentina ante el MERCOSUR para la generación de una normativa común de los países integrantes del bloque. Tal posición fue similar a lo que se establecía en el artículo 235 séptimo luego suspendido, pero para la presentación en MERCOSUR (ver Acta CONAL N° 103) se autorizó el uso de frases precautorias en el rótulo, sólo cuando las empresas no puedan evitar una contaminación cruzada dentro de la planta, aun implementando de forma adecuada las BPM.

Actualmente se encuentra en revisión la Resolución GMC 26/03 que dispone las normas para el etiquetado de alimentos producidos y comercializados en todo MERCOSUR, incluyendo el tema de rotulado de alérgenos en alimentos. Por lo tanto, hasta que no se llegue a un consenso entre todos los países que lo integran y se apruebe la nueva versión del Reglamento, la Argentina carecerá de normativa sobre declaración de alérgenos.



No obstante ello, y pese a que no hay al momento ningún artículo del CAA que disponga cómo deben ser rotulados los alimentos que contienen o podrían contener alérgenos, la mayoría de las empresas declaran alérgenos utilizando criterios diversos, confundiendo al consumidor y perjudicando a los pacientes que padecen alergias alimentarias.

Normativa internacional - Valores umbrales de alérgenos en alimentos

Como se mencionó, una de las dificultades u objeciones presentadas por el sector industrial para adecuarse a la reglamentación que había sido aprobada sobre rotulación de alérgenos era la falta de "límites-umbrales" a partir de los cuales un alimento puede producir una reacción alérgica en las personas sensibilizadas, dato necesario para realizar, o no, la declaración de alérgenos en el rótulo.

Corresponde señalar que este inconveniente no solo se presenta en nuestro país, sino que es un tema de debate en la mayoría de los países que deben aprobar una normativa sobre rotulado de alérgenos. Al respecto sólo algunas naciones han logrado fijar umbrales para los grupos de alimentos responsables del mayor número de reacciones alérgicas en el mundo:

- **Japón.** Fijó un límite de 10 ppm (10 mg. del alérgeno por Kg. de producto) para todas las sustancias alimenticias consideradas alergénicas, por lo que si se detecta un contenido del alérgeno superior a 10 ppm entonces en el rótulo deberá declararse el mismo. En ese país los principales alérgenos alimentarios son: huevo, leche, trigo, maní, trigo sarraceno, langostino y cangrejo.



- **Suiza.** Desde 1999 estableció la declaración obligatoria de alérgenos cuando su contenido supere 1 g. de sustancia alergénica por Kg. de alimento (1000 ppm). Con las siguientes excepciones: valor umbral para sulfitos 10 ppm y para cereales que contienen gluten 10 mg. de gliadina en 100 g. de producto seco.
- **Unión Europea.** La Directiva 2000/13/CE del Parlamento Europeo establece las normativas para el etiquetado de alimentos, e incluye la declaración de alérgenos. Esta norma, fue enmendada por última vez mediante la Directiva 2007/68/CE, donde se determinaron las excepciones a la lista de alimentos que obligatoriamente deben ser declarados, por lo que se modificó el anexo III de la Directiva 2000/13/CE, ya que se comprobó que muchos derivados de los primeros no generan reacción alérgica en pacientes sensibles. Esta Directiva, al igual que las normas del CODEX y de la mayoría de los países, únicamente establece una lista de alimentos que deben ser declarados obligatoriamente, sin fijar umbrales para su declaración y, además, no permite el uso de frases precautorias. En ese sentido los representantes de la industria alimentaria europea desarrollaron una **guía de referencia** –por lo que no es de cumplimiento obligatorio– para determinar si un producto debe o no declarar la presencia de un alérgeno cuando hay riesgo de que éste haya llegado a un producto debido a contaminación cruzada, es decir que no forma parte de la formulación del producto, y que posiblemente se encuentre en **cantidades trazas**. Se denomina **U-E Voluntary Incidental Trace Allergen Labelling (UE-VITAL) Program**, y es una iniciativa para mejorar y armonizar la declaración de alérgenos alimentarios, específicamente el uso de

frases precautorias.

Este programa es apoyado y llevado adelante por productores y distribuidores de alimentos, laboratorios de análisis, autoridades gubernamentales y consumidores alérgicos, aunque actualmente existen controversias respecto a su eficacia y utilidad. Vale destacar que la guía fue desarrollada a partir de la que previamente implementaron Australia y Nueva Zelanda, países que la diseñaron contemplando específicamente las exigencias de la normativa europea.

Como puede apreciarse, al momento no existe consenso a nivel internacional sobre cuáles deben ser los umbrales para advertir la presencia de un alérgeno en el rotulado de alimentos. En este sentido, el CODEX ALIMENTARIUS estableció en su norma general para el etiquetado de alimentos preenvasados (CODEX STAN 1-1985 enmendada en 1999), el “ que incluye a los alimentos responsables de más del 90 % de las alergias alimentarias en el mundo: leche de vaca, huevo, pescado, crustáceos, maní, soja, frutos secos y cereales que contienen gluten. Es decir, los mismos que fijó la normativa nacional que luego fue suspendida. La norma CODEX únicamente menciona que se ha comprobado que dichos alimentos e ingredientes **pueden causar** hipersensibilidad, por lo que deberán **declararse siempre** como tales en el rótulo, pero sin definir en ningún caso cuál es el límite inferior, es decir el umbral, para hacer esa declaración.

En conclusión, aún no se han acordado límites para la declaración de alérgenos y es probable que esa tarea continúe pendiente en los próximos años, ya que es necesario reunir más datos sobre el umbral a partir del cual una sustancia provoca reacciones alérgicas en las personas, y se trata de una información difícil de conseguir y procesar, ya que la hipersensibilidad depende de múltiples factores, y el grado de sensibilidad a un alimento suele ser altamente variable. Asimismo, la falta de metodologías de detección y cuantificación que sean útiles para detectar alérgenos en las diversas matrices alimentarias constituye otro obstáculo para fijar esos umbrales. A continuación se describen las metodologías disponibles al momento para detectar y cuantificar alérgenos, así como las ventajas y desventajas de cada una, haciendo hincapié en la sensibilidad de cada procedimiento.



Tecnologías y métodos de análisis disponibles

El desarrollo y validación de metodologías útiles para la detección y cuantificación de proteínas alergénicas en matrices alimenticias se investiga desde hace tiempo. Actualmente existen varias técnicas disponibles pero cada una de ellas tiene ventajas y desventajas, por lo que es necesario que el analista evalúe cada caso particular para decidir el método más adecuado.

Si bien cada metodología tiene un fundamento distinto, en general se trata de la detección e identificación de proteínas, a excepción del método PCR que consiste en detectar segmentos de ADN específicos, por supuesto asociados a la fuente de alérgeno de interés. Por eso todas las técnicas requieren una etapa previa de extracción de las proteínas de la matriz, procedimiento que resulta fundamental puesto que si no se lleva a cabo de forma adecuada conducirá a resultados erróneos. Este paso suele ser el más largo y difícil ya que, dependiendo de la complejidad de la matriz, la muestra debe ser sometida a diversos tratamientos.

Electroforesis (SDS – PAGE)

La electroforesis, es definida como el desplazamiento o migración de solutos iónicos (solutos que poseen una carga eléctrica neta) debido a la influencia de un

campo eléctrico. La forma en que esos solutos se mueven, dada la influencia del campo eléctrico, depende de su carga, peso molecular y estructura tridimensional. Específicamente, la velocidad de migración electroforética está determinada por la densidad de carga de la molécula (relación carga/peso), el voltaje aplicado y la porosidad del gel de electroforesis.

La electroforesis es una técnica sensible, con alto poder de resolución y muy versátil. Resulta útil para la separación de biomoléculas que se encuentran formando parte de un sistema complejo, tales como segmentos de ADN, proteínas, u otros presentes en diversas matrices biológicas. La aplicación de esta técnica permite obtener una serie de bandas cuyo número y posición constituye una auténtica de la muestra analizada, ya que esas biomoléculas que fueron separadas, particularmente las proteínas, son exclusivas de cada especie (no existen dos especies vegetal ni animal cuyos perfiles de proteínas sean idénticos), y finalmente se puede identificar las especies que se hallan presentes en la muestra y confirmar la presencia de la sustancia de interés.

Siguiendo ese razonamiento se deduce cómo es que se aplica la electroforesis para detectar alérgenos en alimentos: partiendo de una matriz alimenticia don-

de se sospecha la presencia de una o varias proteínas alergénicas, primero se lleva a cabo el tratamiento previo para extracción de proteínas, y luego lo que se hace es obtener las bandas características de la muestra y compararla con las de patrones de proteínas alergénicas que se buscan. Por ejemplo, investigar la presencia de proteínas de soja en un producto cárnico, la presencia de proteínas de huevo en pastas secas, o de leche en panificados.

Se han desarrollado diversas formas de aplicar esta técnica, ajustando el tipo de equipo, soporte y condiciones físico-químicas en las que se realiza la separación de acuerdo a la muestra a analizar y del fin perseguido.

La técnica electroforética empleada para analizar alérgenos en matrices alimenticias es la electroforesis en gel de poliacrilamida (SDS-PAGE). La primera razón por la que se elige esta técnica es que los geles de poliacrilamida empleados como medio de corrida electroforética permiten una buena resolución y tienen gran versatilidad para la separación de proteínas. Estos geles actúan a modo de tamiz molecular, ya que retardan el movimiento de las biomoléculas de mayor tamaño, las frenan, y permiten a su vez que las moléculas más pequeñas se muevan libremente. De esa manera se logra separar las distintas moléculas presentes en la muestra, y se obtienen las bandas características que permiten la identificación.

La segunda razón por la que se emplea el método SDS-PAGE es que incluye la solubilización de las proteínas extraídas de la muestra en un detergente aniónico (SDS,) cuya acción provoca la desnaturalización de las proteínas. La acción específica del SDS sobre las proteínas da como resultado que estas pierdan su carga eléctrica nativa, y terminen presentando una carga negativa constante. Por lo tanto, si bien antes se mencionó que la separación en la electroforesis depende de la densidad de carga de los solutos iónicos, en SDS-PAGE la separación de las distintas proteínas de la muestra se da sólo en función del tamaño, de modo que las proteínas cuyo peso molecular es más grande quedan más retrasadas y se moverán más rápido aquellas cuya estructura implica un tamaño más pequeño.

Durante la corrida electroforética, las distintas proteínas que forman parte de la muestra se desplazan por acción del campo eléctrico, desde el cátodo (polo negativo) hacia el ánodo (polo positivo) y se van separando por tamaño a medida que recorren el gel de poliacrilamida. De esa forma se obtienen las bandas

de cada proteína, ubicándose cerca del cátodo las bandas correspondientes a los fragmentos más grandes y cerca del ánodo las bandas de los fragmentos pequeños. Vale destacar que cada pozo de siembra que tiene la cuba electroforética permite que se siembre una muestra o un patrón. Por lo tanto, dependerá de la cantidad de pozos que tenga la cuba disponible y del número de proteínas que se estén buscando (esto es el número de patrones), cuántas muestras podrán analizarse simultáneamente en un ensayo.

El paso final de la técnica es el revelado y la obtención de resultados a partir de las placas de gel obtenidas. Una opción es analizar a simple vista las distintas bandas y, comparando con las calles donde fueron sembrados los patrones, concluir o no la presencia de una proteína alergénica en la muestra. Para realizar un análisis más preciso, e independizarse del error inherente al analista, e incluso para cuantificar, lo que se hace es densitometrar las bandas. Esto último se lleva a cabo en un equipo densitómetro, que analiza la densidad de cada banda y permite obtener un gráfico de cada muestra y patrón sembrado, facilitando así la detección de las proteínas comparando las gráficas y los picos característicos de cada una.

La electroforesis desnaturalizante en gel de poliacrilamida (SDS-PAGE), es útil para analizar muestras de alimentos de las cuales se sospecha que se han incluido la proteína alergénica en su formulación. Si bien el procedimiento tiene una alta sensibilidad, no permite detectar trazas de proteínas, por lo que se debe aplicar cuando el objetivo es confirmar la presencia de alérgenos agregados de forma intencional, como ingredientes del producto, y que por alguna razón no se declaran en el rótulo. Se emplea, por ejemplo, para determinar proteína de soja en productos cárnicos (principalmente chacinados) y en pastas secas y para proteína de huevo en pastas secas. En ambos casos la adición de soja en un caso y de huevo en el otro se hace de forma deliberada, ya que se utilizan como ingredientes en la formulación del producto, aunque esto no siempre se informa.

Immunoblotting o Western Blot

Esta técnica, a diferencia de la electroforesis, se fundamenta en la especificidad de reconocimiento entre antígeno y anticuerpo, por lo que se trata de un inmunoensayo. Justamente por eso es una forma altamente sensible para detección e identificación de proteínas alergénicas en matrices alimenticias.



Pese a ser en sí mismo un método sencillo, requiere que previamente se realice la separación de las proteínas extraídas de la muestra por electroforesis empleando el método SDS-PAGE y a continuación, la transferencia de estas a una membrana de (PVDF) o de nitrocelulosa. Las proteínas transferidas se exponen al reconocimiento por parte de anticuerpos específicos que son puestos en contacto con la membrana por inmersión. Finalmente para visibilizar si se produjo o no la unión entre antígeno (proteína)-anticuerpo se emplean, en general, anticuerpos secundarios marcados con una enzima cuyo producto es cromógeno, es decir que desarrolla color al ser revelado.

Al igual que la técnica de SDS-PAGE, la detección de proteínas alergénicas usando *immunoblotting* se recomienda cuando se debe analizar una muestra sospechada de contener un alérgeno adicionado intencionalmente, es decir que se encuentra en cantidades significativas, y no en trazas. Por lo tanto se recomienda utilizar el método *immunoblotting* como ensayo confirmatorio en análisis de alimentos sospechados de haber sido adulterados por adición de componentes alergénicos (soja, huevo, leche, cereales que contienen gluten, etc.) que fueron negativos en ensayo SDS-PAGE, ya que por ser un inmunoensayo la sensibilidad de *western blott* es superior a SDS-PAGE. Por otro lado, se ha demostrado que el método de *western blott* puede ser lo suficientemente sensible como para ser usado como método de confirmación de pruebas *screening* positivas realizadas por el método ELISA.

ELISA (*Enzyme Linked Inmuno Sorbent Assay*)

El método ELISA es otro de los inmunoensayos disponibles para el análisis de alérgenos en alimentos. Específicamente, es eficiente para detectar las proteínas alergénicas, pero no se recomienda como método de cuantificación. Al igual que todo inmunoensayo, se basa en el principio de reconocimiento específico y unión de anticuerpos a antígenos, siendo estos últimos las moléculas que el anticuerpo detecta como extraña.

Esta técnica se caracteriza por su alta selectividad y sensibilidad. Asimismo, la característica diferencial de los ensayos ELISA son su rapidez y facilidad de aplicación, por lo que es actualmente la técnica elegida como método de *screening* en el estudio de alérgenos en la industria alimentaria. Es decir se utiliza para análisis rápidos, de rutina, de múltiples muestras en simultáneo, disponiendo de resultados en un corto tiempo, lo que es difícil de lograr con los otros métodos.

Si bien existen distintos tipos de ensayos ELISA, en el análisis de alérgenos en alimentos los más extensamente aplicados son los ensayos *ELISA competitivo* y *ELISA sandwich*, que se diferencian por la metodología y el orden en que se agregan los anticuerpos para que entren en contacto con la muestra. Pero el fundamento siempre es el mismo: se estudia la interacción entre anticuerpos específicos y la proteína alergénica de interés.

En los ensayos ELISA, la elección del buffer de extracción, el tipo de procesamiento y la composición de la matriz, tienen el mayor impacto sobre la eficiencia de la extracción y en el límite de detección de la proteína alergénica. Aunque este método es cuantitativo, el resul-

tado de un ensayo ELISA es sólo semi cuantitativo o cualitativo si el método no fue validado previamente, dado que todos los factores mencionados anteriormente, así como la composición y tipo de muestra, afectan significativamente el límite de detección de la técnica.

Existen y están disponibles en el mercado *kits* comerciales de ELISA para el análisis de las principales proteínas alergénicas en alimentos. En nuestro país actualmente siete empresas comercializan estos *kits* para detectar alérgenos en matrices alimenticias, todas ellas como representantes de empresas extranjeras. Se dispone de *kits* para detección de proteínas de trigo, centeno, cebada, avena, crustáceos, huevo, pescado, maní, soja y leche en diversas matrices alimenticias.

A diferencia de lo mencionado en el caso de la electroforesis y el *immunoblotting*, los *kits* de ELISA se aplican para el análisis de alérgenos en alimentos cuando estos llegan al producto accidentalmente, y por lo tanto se hallan en cantidades mínimas que no son detectables por los métodos anteriores. Dada la alta sensibilidad de los *kits* ELISA, estos son útiles para investigar proteínas alergénicas que se encuentran en forma de trazas, y que explican una incorrecta gestión de alérgenos en la industria, o la inadecuada implementación de BPM.

Los *kits* comerciales son de fácil operación, permiten analizar varias muestras a la vez y los resultados se obtienen en un lapso de 2 a 3 horas, desde que se inicia la extracción de la muestra hasta que finaliza el ensayo. En general los *kits* comerciales para análisis de alérgenos son de tipo *sandwich* y la cantidad de muestras factibles de analizar (esto es la utilidad que puede darse a cada *kit*) depende de la cantidad de pocillos que éste posee -en general cada *kit* trae 48 o 96 pocillos-, y de cómo el analista lleve a cabo los ensayos. Cada pocillo es útil para analizar una muestra o para un estándar y no puede ser reutilizado, sino que se descartan luego del análisis.

En ciertos casos, el procesamiento de alimentos puede alterar la capacidad del test ELISA para detectar las proteínas alergénicas. Por ejemplo cuando las proteínas del alimento han sido modificadas por efecto del proceso, es posible que el sitio que permitía el reconocimiento por parte del anticuerpo del test ELISA se haya alterado, y por lo tanto esa proteína -aunque aun se halle presente en la muestra- no será detectada por el ensayo, arrojando un resultado falso negativo. Frente a ese resultado el analista no puede asumir que el alimento no contiene la proteína alergénica ni garantizar el libre de alérgenos.

Esta es la principal limitación de los *kits* de ELISA, por lo que no se recomienda emplear el test para analizar muestras que durante su procesamiento hayan sido sometidas a: tratamientos térmicos severos; fermentación; hidrólisis; proteólisis, u otro tipo de procesamiento que afecte la integridad de las proteínas.

Otra de las desventajas de los *kits* de ELISA comerciales es su costo. Como se mencionó, son útiles para realizar pruebas rápidas en la industria alimentaria, pero dado que todos los *kits* disponibles en el mercado son importados, la relación costo / beneficio es elevada, por que las industrias no pueden emplearlos en cada partida de producto.

Reacción en cadena de la polimerasa (PCR, Polymerase Chain Reaction)

El método de se basa en la detección de secuencias de ADN, no de proteína, del compuesto alergénico, es decir, por ejemplo detecta ADN de soja y no la proteína de soja que es la que en verdad provoca la reacción alérgica. Su aplicación comprende tres etapas:

1. Extracción y purificación de ADN
2. Amplificación de las secuencias específicas de ADN
3. Detección de ADN amplificado.

Esta técnica presenta algunas ventajas clave sobre los ensayos inmunológicos, específicamente sobre los test ELISA. Como se mencionó, la principal limitación de este último es la evaluación de muestras de alimentos cuyo procesamiento haya alterado la estructura de las proteínas, en particular cuando los sitios de unión entre el anticuerpo y la proteína se ven afectados. En el caso del PCR esta limitación no se presenta, ya que el método se basa en la detección de moléculas de ADN, no de proteínas. Se ha demostrado que luego de tratamientos severos, el ADN se conserva estable. Si bien esto suele variar dependiendo de la especie, en general las moléculas de ADN son más estables que los niveles de proteína. Por lo tanto el método PCR es una alternativa para aquellos alimentos procesados que no pueden ser analizados por ELISA debido a que los tratamientos a los que fueron sometidos afectaron las proteínas, pudiendo inducir un falso negativo.

Adicionalmente, el método de PCR puede ser usado en el análisis de alérgenos para los cuales aún no se dispone de *kits* comerciales de ELISA, ya que no se cuenta aún con anticuerpos específicos para todas las proteínas alimentarias que pueden desencadenar reacciones alérgicas, pero sí se puede tener el ADN de



referencia de las fuentes de las proteínas que desencadenan las reacciones alérgicas. Vale aclarar que en las matrices alimentarias, la presencia de ADN no siempre coincide con la presencia de proteína. En general, los niveles de ADN son mucho menores, y esto incluye a muchos alimentos que proveen proteínas alergénicas, tal como huevo y leche. Por lo tanto, la elección del método de análisis de ADN requiere una cuidadosa consideración del tipo de proteína alergénica que se está buscando. El método PCR no siempre podrá detectar ADN correspondiente a la fuente de alérgeno, aún cuando se halle presente proteína alergénica en cantidades significativas, por lo que su utilidad en la evaluación de alérgenos alimentarios se ve limitada.

Espectrometría de masa

La espectrometría de masas es una técnica de gran sensibilidad, muy útil para una gran diversidad de análisis. Puede ser aplicada para identificar compuestos desconocidos, cuantificar compuestos conocidos, e incluso hallar la estructura y determinar las propiedades químicas de moléculas. El poder de este método radica en que la detección de compuestos puede efectuarse aun cuando se dispone de cantidades realmente pequeñas de muestra y obtener, a partir de ello, información específica de la sustancia en análisis.

Su fundamento está en que primero rompe las moléculas del analito en diversos fragmentos iónicos y luego detecta estos fragmentos y permite su identificación. Debido a que según cual sea la naturaleza del analito, este se fragmenta de una forma particular, si se estudian dichos fragmentos se puede conocer cuál es la molécula de origen, y así identificarlo y conocer

otras características del mismo. Se dice que el espectro de masa que surge de la determinación de cada uno de los fragmentos en que se parte una molécula constituye la "huella química" característica.

Si bien, por lo explicado, se entiende que se trata de una técnica de alta sensibilidad y selectividad, lo que la transforma en el método de referencia para análisis de alérgenos, lo cierto es que actualmente solo está disponible para aplicaciones que no tienen que ver con el control de rutina, sino que solo es aplicable para investigación, para validación de otros métodos o para cuantificar en casos específicos. Igualmente, debido a la gran efectividad de la técnica, en muchos países desarrollados, la espectrometría de masa se está instalando como el método de referencia usado por los organismos de control para el análisis de alérgenos en alimentos.

En nuestro país no hay disponibles equipos de espectrometría de masa para el análisis de alérgenos. Si bien existen algunos espectrómetros de masa instalados en laboratorios de investigación públicos no están siendo destinados para la investigación de proteínas alergénicas. Por lo tanto, una de las principales limitaciones de la aplicación de esta técnica es la falta de disponibilidad del equipamiento necesario y de analistas especializados y capacitados en la detección de alérgenos.

Métodos para el análisis de alérgenos en alimentos. Aplicación, ventajas y desventajas.

Método	Aplicación	Ventaja	Desventaja
SDS-PAGE (Electroforesis desnaturalizante en gel de poliacrilamida)	<ul style="list-style-type: none"> Detección y cuantificación de proteínas alergénicas agregadas intencionalmente a la formulación de un alimento. 	<ul style="list-style-type: none"> Económico. Permite cuantificar. 	<ul style="list-style-type: none"> No es útil para la detección de trazas. Requiere de un tiempo extenso para la obtención de resultados. Requiere un analista capacitado y con experiencia.
Inmunoblotting o Western Blott	<ul style="list-style-type: none"> Detección y cuantificación de proteínas alergénicas agregadas intencionalmente a la formulación de un alimento. Puede utilizarse como método confirmatorio frente a un SDS-PAGE que se sospecha falso negativo. 	<ul style="list-style-type: none"> Mayor sensibilidad que SDS-PAGE, por tratarse de un inmunoensayo, 	<ul style="list-style-type: none"> Requiere que previamente se realice la extracción y separación de las proteínas por SDS-PAGE. Requiere un analista capacitado y con experiencia.
ELISA (Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay)	<ul style="list-style-type: none"> Detección de trazas de proteínas alergénicas. Puede ser usado como método de <i>screening</i> en la industria alimentaria. Funciona mejor como método cualitativo o semicuantitativo. 	<ul style="list-style-type: none"> Alta sensibilidad y especificidad. Existen kits ELISA comerciales para el análisis rápido y sencillo de las principales proteínas alergénicas en alimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> Algunas muestras pueden dar resultados falso negativo debido al tipo de procesamiento previo al que fueron sometidas. No es adecuado como método de cuantificación, requiere una debida validación para ello. Los <i>kits</i> comerciales tienen un alto costo. Todos son importados.
PCR (Reacción en cadena de la polimerasa)	<ul style="list-style-type: none"> Detección de ADN correspondiente a la fuente de alérgeno. No detecta la proteína alergénica. Es útil para aquellas muestras en que los inmunoensayos no son adecuados. 	<ul style="list-style-type: none"> Método de alta sensibilidad y especificidad. Permite el análisis de alérgenos en muestras de alimentos procesados donde las proteínas perdieron su estructura y por lo tanto no son detectadas por los métodos inmunológicos. 	<ul style="list-style-type: none"> No es útil para todo tipo de matrices alimenticias, ya que en algunos casos no hay ADN de la fuente de alergenidad pero sí está presente la proteína alergénica, por lo que se tendría un resultado falso negativo. Ejemplo: huevo o leche. Equipamiento y reactivos de alto costo.
Espectrometría de Masa	<ul style="list-style-type: none"> Se aplica como método de referencia, para la detección de alérgenos con fines de investigación. No se aplica como método <i>screening</i> de ni está disponible como método de rutina. 	<ul style="list-style-type: none"> Alta sensibilidad y especificidad. Puede aplicarse para análisis cualitativo y cuantitativo. Es el método de referencia que se aplica para validación de otros métodos. 	<ul style="list-style-type: none"> Equipamiento de alto costo. Requiere analistas altamente capacitados. En nuestro país no hay actualmente espectrómetros de masa utilizados en análisis de alérgenos.



Gestión de alérgenos en la industria alimentaria

La **gestión de alérgenos** en la industria comprende todas aquellas acciones que deben llevarse a cabo (desde su planificación hasta la ejecución en planta o donde corresponda) con el objetivo de evitar la presencia de alérgenos en alimentos que no los incluyen en su formulación. Es decir, consiste en ejecutar todos los pasos necesarios para evitar contaminación cruzada o accidental de productos que, según su fórmula (ingredientes y aditivos), son libres de alérgenos. Las estrategias a seguir son numerosas y su elección depende del tipo de industria (escala de producción, cantidad de líneas de productos en una misma planta, tipos de materias primas, organización interna, etc.), de los recursos disponibles y del compromiso o conciencia que posean los responsables de la empresa respecto a este tema.

El primer paso para diseñar un plan de gestión de alérgenos en un establecimiento que elabora, fracciona o distribuye alimentos, es reconocer las posibles vías por las que un alérgeno puede llegar al producto de manera accidental:

- Materias primas o insumos contaminados.
- Contaminación cruzada en los almacenes de materias primas o producto terminado.
- Inadecuada limpieza de la línea de producción lue-

go de procesado un producto que incluye proteínas alergénicas como ingredientes.

- Incorrectos métodos de control y validación de las operaciones de limpieza en toda la planta.
- Inadecuada capacitación de los operarios y personal de la empresa.

Quando no se controlan y se toman medidas correctivas, todos estos factores inciden cada día durante la elaboración de un producto, facilitando la presencia de alérgenos en alimentos que no deberían contenerlos. Como ya se mencionó, el principal problema para el tratamiento de esas patologías es la exposición accidental al alérgeno cuando éste se halla oculto, es decir, cuando se presenta en un alimento donde no es declarado como ingrediente.

Para el desarrollo de un plan de gestión de alérgenos en la industria deben considerarse como claves para el trabajo las siguientes áreas y las acciones propuestas para cada una:

Capacitación del personal de la empresa

Todos deben ser capacitados, desde los operarios de producción hasta la gerencia. La capacitación de las personas equivocadas o de sólo una parte del perso-

nal y la falta de entrenamiento práctico, constituyen los principales errores cuando se diseña un plan de gestión de alérgenos. Si se excluye parte del personal cuando se dictan las capacitaciones o se realizan sólo explicaciones teóricas sin brindar herramientas prácticas, no se genera conciencia ni sentido de responsabilidad en el personal, y esto será un obstáculo importante cuando se quieran implementar en las operaciones diarias las distintas acciones para ejecutar el plan de control de alérgenos. La capacitación del personal es fundamental, pero también lo es hacerlo utilizando una óptica integral que incluya toda la política de calidad de la empresa, empezando por el adecuado cumplimiento de las BPM.

Proveedores de materias primas e insumos

El desarrollo de proveedores es tan importante para el control de alérgenos como para el control de otros contaminantes que puedan poner en riesgo la inocuidad de los alimentos (peligros microbiológicos, físicos o químicos). Específicamente en la gestión de alérgenos, las materias primas suelen ser uno de los puntos más sensibles para que se produzca contaminación cruzada. Para evitarlo las acciones recomendadas son:

- Requerir a los proveedores cartas de garantía donde se indique que las MP e insumos comercializados no contienen alérgenos no declarados.
- Realizar auditorías periódicas a los proveedores y establecer como requisito en los contratos, que cuenten con procedimientos de limpieza validados y con un plan documentado para el control de alérgenos.

Por otro lado, en la gestión de los almacenes de MP y productos terminados debe tenerse especial cuidado en que los alimentos que contengan alérgenos sean almacenados lo suficientemente separados de los que se hallan libres de alérgenos. Además, los primeros deben estar correctamente señalizados para evitar confusiones al personal de la planta.

Línea de proceso

Si la escala de la planta de producción y los recursos disponibles lo permiten, se recomienda contar con áreas de producción para ingredientes alergénicos separadas de aquellas que procesen alimentos no-alergénicos. La segregación total es lo ideal, incluyendo equipos, operarios de producción, sistemas de ventilación, herramientas, utensilios, etc. Si esto no es posible, entonces deben ponerse en práctica diversas es-

trategias a fin de minimizar la contaminación cruzada.

Corresponde programar la producción con alérgenos para evitar cambios en medio del turno productivo que aumenten el riesgo de contaminación. Cuando la formulación del producto lo permite, se recomienda que los ingredientes alergénicos se adicionen al final del proceso para reducir la extensión de la línea de producción que se ve afectada por la presencia de alérgeno.

Por último, los responsables de la operación de la planta deberán diseñar patrones de circulación de personal (restringir el contacto del personal que trabaja con productos alergénicos con quienes procesan los no alergénicos) y de flujo de aire para evitar contacto cruzado. Se sabe que en general los ingredientes que presentan alergenicidad se transmiten fácilmente por el ambiente, ya que son polvos o partículas pequeñas.

Plan Operativo de Limpieza y Sanitización

La limpieza es uno de los pilares en un plan de control de alérgenos. Si bien la segregación debe ser siempre la primera línea de defensa, cuando esta no pueda asegurarse, entonces las prácticas de higiene serán consideradas fundamentales y deberán ser respetadas por todo el personal de la empresa.

Como se sabe, el propósito de las operaciones de limpieza es remover los residuos y materiales extraños que estén depositados sobre las distintas superficies de la planta de producción, lo cual incluye cualquier componente alergénico que pudiera quedar depositado luego del procesamiento. Como las proteínas alergénicas son hidrofóbicas (no se disuelven en agua), y por lo general están rodeadas de un complejo de grasa en la matriz alimenticia, constituyen un desafío para los procedimientos de limpieza. Esto se torna más riesgoso si se tiene en cuenta que la evidencia científica ha demostrado que los individuos sensibilizados pueden verse afectados incluso por proteínas desnaturalizadas por efecto de materiales de limpieza (detergentes alcalinos, ácidos o neutros y altas temperaturas).

Por lo tanto, es fundamental contar con un plan de validación y verificación de la limpieza. Esto hace necesario asegurarse de que el plan operativo propuesto permita que la limpieza sea correcta y no queden residuos de alérgenos sobre las superficies. Para la validación de la limpieza es recomendable utilizar alguno de los métodos de análisis de alérgenos descritos antes: ELISA, *immunoblotting* o PCR o aplicados en muestras resul-



tantes del hisopado de las superficies de equipos y de la planta en general luego de la limpieza, y en muestras de agua del último enjuague y de los primeros productos procesados en la línea luego de la limpieza.

Como métodos de verificación diaria de la limpieza se recomienda emplear técnicas más rápidas y sencillas, por ejemplo pruebas inmunológicas rápidas (tiras reactivas), bioluminiscencia de ATP o análisis de proteína por colorimetría. Cada uno de estos presenta ventajas y desventajas, siendo que la mayoría no son específicos para la detección de alérgenos, por lo que dependerá de la particularidad de cada industria la elección del método.

Diseño higiénico de equipos

Dada la importancia de la limpieza para el control de alérgenos, se debe prestar especial importancia a que los equipos que integran la línea de producción permitan una fácil limpieza; en particular, es importante que sean aptos para limpieza húmeda, que garantiza una efectiva remoción de alérgenos. Debe tenerse en cuenta que los equipos antiguos y difíciles de desarmar propician la acumulación de alérgenos, por lo que se debe promover su renovación, pensando en equipamiento innovador cuyo diseño haya contemplado la higiene como uno de sus puntales.

Rotulado del producto

Conocer y cumplir con la legislación vigente respecto a la declaración de alérgenos. Si bien como se mencionó

más arriba, actualmente en nuestro país la legislación referente a la declaración de alérgenos se encuentra suspendida, aquellas empresas que deciden realizarla deben hacer una declaración responsable, sin hacer abuso de las frases precautorias, y declarando sólo aquellos ingredientes que correspondan a alérgenos alimentarios. Es particularmente importante que esto se cumpla en el etiquetado de alimentos destinados a la población infantil, ya que este grupo es el más sensible a las alergias alimentarias.

Fuentes Consultadas

- Acta de la reunión ordinaria N° 103 de la Comisión Nacional de Alimentos (CONAL).
- CODEX STAN 1-1985 enmendada en 1999.
- *Enfermedades alérgicas, aspectos generales*. Dr. Guillermo Docena - CONICET.
- *Analytical testing as a tool for the enforcement of future regulatory thresholds for food allergens*. Carmen Díaz Amigo, Bert Popping. *Journal of AOAC International*. Vol.93, N° 2, 2010.
- Directiva 2007/68/CE de la Comisión, que modifica el anexo III de la Directiva 2000/13/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- *Handbook of allergen detection and control*. Editado por Simón Flanagan, 2015.
- *Risk management for food allergy*. Editado por Charlotte Bernhard Madsen, René W. R. Crevel, Clare Mills and Steven L. Taylor. 2014.

Sector Orgánico Argentino

Una *década* *de* cambios

Durante la última década, el sector orgánico argentino presentó un comportamiento dinámico que le permitió ir adecuándose a los vaivenes del mercado internacional y acompañar los cambios registrados en el ámbito local. El presente artículo resume las principales modificaciones registradas en los diferentes indicadores del sector, en el período 2004 / 2014.

Argentina cuenta hoy con más de 3 millones de hectáreas bajo seguimiento destinadas a la producción orgánica, de las que 2,8 millones corresponden a ganadería (95% a la actividad ovina, 4% a bovinos y 1% a guanacos y otros) y 250 mil a agricultura. Estas cifras nos posicionan como el segundo país del mundo, después de Australia, en extensión dedicada a este sistema productivo.

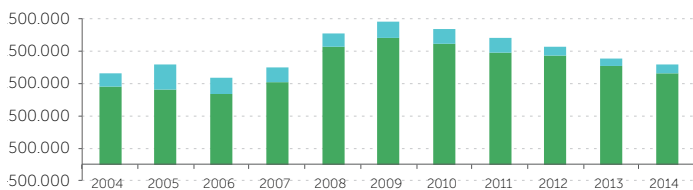
Pueden identificarse claramente dos períodos en el comportamiento de la superficie bajo seguimiento y en la cantidad de establecimientos primarios incorporados a la producción orgánica.

- Durante el primer quinquenio (2004/09) la primera creció a un ritmo del 9% anual debido principalmente a la producción ganadera, alcanzando su valor máximo hacia el final de la etapa. Todas las actividades ganaderas mostraron igual comportamiento.
- Durante la segunda mitad (2010/14) fue disminuyendo en promedio un 7% anual, no sólo por la disminución de la superficie ganadera, sino también por la reducción de las hectáreas destinadas a la agricultura.

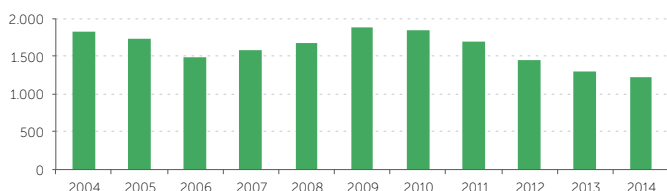
Respecto al número de establecimientos primarios bajo seguimiento:

- Durante la primera de las etapas no hay un comportamiento claro de esta variable. En promedio creció menos del 1% anual.
- En el segundo quinquenio el número de establecimientos disminuyó en el orden de casi el 10% anual.

SUPERFICIE BAJO SEGUIMIENTO (HA)



OPERADORES PRIMARIOS



Como consecuencia, el tamaño promedio de las unidades de producción primaria fue aumentando de escala. Primero crecieron a una tasa anual equivalente del 8% y luego al 3%.

Superficie cosechada

Entre 2004 y 2014 la superficie cosechada mostró una tendencia creciente en torno al 3,7% anual. Durante el primer quinquenio el crecimiento se verificó en casi todos los grupos de cultivo (cereales, oleaginosas, frutas, hortalizas, legumbres y cultivos industriales) alcanzando tasas anuales del 8 al 9%.

Durante el segundo lustro el incremento de la superficie cosechada fue del 2% anual, sólo sostenido por los cultivos industriales que crecieron al 7% anual, mientras que el resto de las producciones se mostraban estables o decrecieron.

En relación a los cultivos, los que mostraron un fuerte avance fueron la caña de azúcar, la vid y la chía.

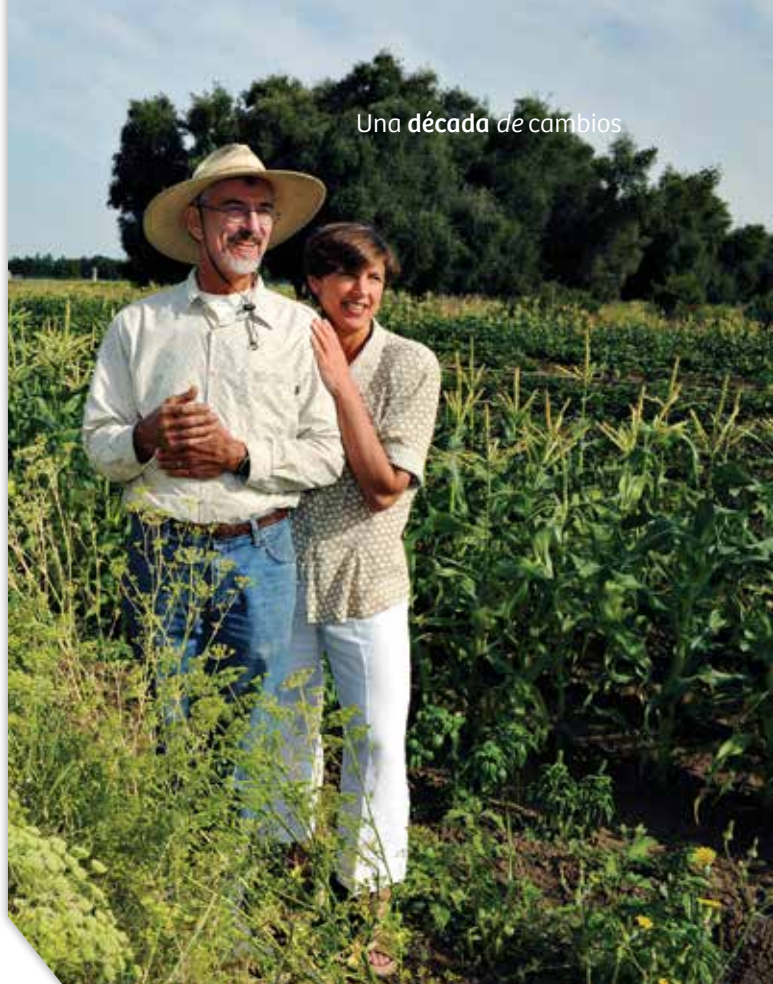
El panorama del año 2014 fue el siguiente:

- Los cereales y las oleaginosas presentaron la mayor participación en la superficie orgánica cosechada (65%), seguida por los cultivos industriales (26%), las frutas (6%) y las hortalizas y legumbres orgánicas (2%).
- Entre los cultivos oleaginosos (22.937 Ha) en primer lugar figuraron la chía y la soja (41% c/u).
- Entre los cereales (21.354 Ha) la mayor superficie correspondió a trigo pan (41%). El 22% fue de trigo candeal y el 10% avena.
- Entre los cultivos industriales (18.109 Ha) se destacaron la caña de azúcar (61%), la vid (19%) y el olivo (14%).
- De las 4.370 ha cosechadas de frutales, los cultivos más importantes fueron el de pera (35%) y el de manzana (26%).
- Entre las hortalizas orgánicas (1.426 ha) las más importantes fueron el ajo (42%) y el zapallo (28%).

Superficie ganadera bajo seguimiento

La superficie bajo seguimiento destinada a la ganadería cayó un 6,6% con respecto al año anterior, descenso que puede atribuirse al menor ingreso de superficie al período de transición.

Todas las actividades mostraron el mismo comportamiento, y fueron las superficies asignadas a la ganadería bovina (tanto de cría como de invernada) las que mostraron los mayores descensos en términos porcentuales.



El 95% de la superficie bajo seguimiento corresponde a la producción ovina en la Patagonia, y el 5% restante a la bovina. Las provincias de Chubut, Santa Cruz, Tierra del Fuego y Río Negro sumaron el 97% de la extensión ganadera orgánica bajo seguimiento, destacándose la participación de Chubut, a la que correspondió el 47% de la superficie.

Animales bajo seguimiento

Durante los últimos diez años la evolución de las existencias de ganado bovino disminuyó a razón del 11% anual. En cambio, la de ovinos creció un promedio del 3% anual. También puede hablarse de un comportamiento diferente en cada quinquenio.

- En el primer quinquenio (2004/09), mientras los ovinos crecían a un ritmo anual del 13%, los bovinos disminuían al 3%, principalmente se vio disminuida la actividad de invernada.
- En el segundo lustro (2010/14) disminuyeron las existencias de todas las actividades productivas ganaderas. La ovina un 5,9% y la bovina un 21% anual. También, en este caso, relacionada con la disminución de existencias de animales de invernada.

En 2014 el rodeo bovino fue de 42 mil cabezas, localizadas principalmente en Buenos Aires (16 mil), Chubut (8 mil) y Salta (5 mil).

Los ovinos sumaron 821 mil cabezas, ubicadas esencialmente en las provincias de Chubut (330 mil), Santa Cruz (298 mil) y Tierra del Fuego (164 mil).

En relación a la actividad apícola, durante el primer quinquenio la cantidad de colmenas creció al 9% anual y en el segundo disminuyó al 21%. En 2014 sólo alcanza a las 17 mil colmenas, localizadas principalmente en la provincia de Chaco (6 mil).

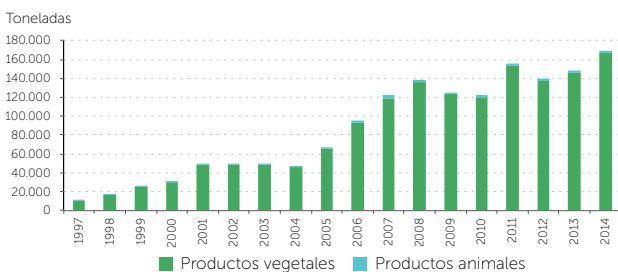
Comercio de productos orgánicos

El principal destino de la producción orgánica es la exportación, que alcanza el 98% del volumen certificado. El resto se vende en el mercado interno.

Si bien la tendencia mostrada por las exportaciones en los últimos diez años fue ascendente y en promedio con una tasa del 11% anual; en cada uno de los períodos detallados anteriormente también se verificó un comportamiento diferente.

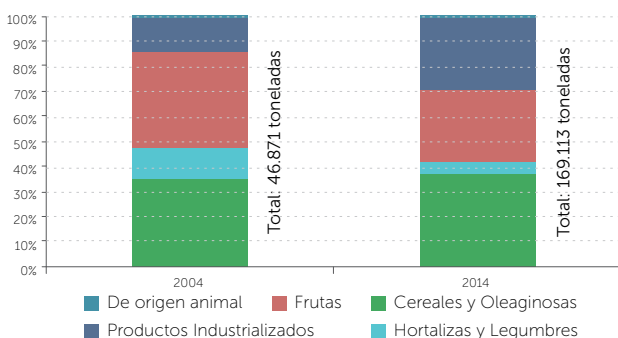
- Durante el primer quinquenio (2004/09) mostraron

EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIÓN DE PRODUCTOS ORGÁNICOS



Fuente: SENASA.

COMPOSICIÓN DE LAS EXPORTACIONES DE PRODUCTOS ORGÁNICOS



un crecimiento anual promedio del 15%. En dicho período la UE se mantuvo como el principal destino y además todos los mercados se mostraron demandantes. Hacia el 2009 los mercados de la UE, Suiza y Japón empezaron a declinar.

- Durante el segundo quinquenio (2010/14) las exportaciones en promedio crecieron un 3% anual. EEUU pasó a ser el principal destino de los envíos, sosteniendo en promedio tasas anuales de crecimiento superiores al 20%. La UE, Suiza y Japón mostraron disminuciones en los ritmos y volúmenes de compras.

Los productos orgánicos exportados son principalmente de origen vegetal, destacándose como principales la pera, la manzana, el trigo y la soja.

Sin embargo, durante los últimos diez años pudo verse un mayor grado de valor en la canasta de las exportaciones, al incrementarse la participación de los productos orgánicos elaborados e industrializados (azúcar refinada, vinos, aceites vegetales, jugos y concentrados, etc.). En 2014 se exportó un total de 169 mil toneladas.



EXPORTACIONES SEGÚN DESTINO Y TIPO DE PRODUCTO EN 2014 (TONELADAS)

Productos		Estados Unidos	Unión Europea	Otros	Suiza	Japón	Total
de origen vegetal	Industrializados	24.150	15.840	7.080	920	590	48.580
	Frutas	22.830	20.330	4.520	0	0	47.680
	Cereales	24.110	4.060	14.170	880	0	43.220
	Oleaginosas	16.890	1.790	1.960	100	0	20.740
	Otros	1.000	5.700	190	0	20	6.910
de origen animal		0	810	1.150	10	10	1.980
Total		88.980	48.530	29.070	1.910	620	169.110

Conclusiones

El sector orgánico argentino está vinculado y fuertemente influenciado por el mercado externo. Por esta razón los vaivenes económicos externos tienen alto impacto en su evolución.

En el primer quinquenio analizado (2004/09), esto se evidencia debido al fortalecimiento de la demanda de

la Unión Europea por estos productos. En el segundo quinquenio (2010/14) se observó lo mismo, pero con los Estados Unidos.

Estos diferentes comportamientos permitieron sostener una tendencia creciente de los volúmenes exportados.

Puede observarse también la apertura de nuevos mercados. En 2004 las exportaciones se destinaban a un

total de 30 países y en el 2014 se comerció con 53 naciones (76% más).

Se han realizado esfuerzos constantes durante el periodo para mantener e incrementar el reconocimiento de nuestros sistemas normativos y de control, a partir nuevos acuerdos de equivalencia para favorecer el acceso de los productos argentinos a los nuevos mercados emergentes.

En cuanto al mercado local, si bien es algo incipiente aún, se han incrementado la oferta y los puntos de venta en ferias locales y en *deliveries*.

El Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca lleva adelante distintas actividades para impulsar el consumo interno y brinda asistencia a productores y elaboradores a fin de sostenerlos e incrementar su ingreso al sistema de producción orgánico. Por esta razón:

- Capacita profesionales con el objetivo de asesorar en producción orgánica en las distintas regiones del país.
- Acompaña desde lo técnico, y capacita a grupos de productores interesados en iniciarse en producción orgánica.
- Lleva a cabo jornadas para difundir la cultura orgánica y sensibilizar al público general sobre los beneficios de la producción ecológica de alimentos.
- Investiga acerca de la percepción del consumidor con respecto a los productos orgánicos, la oferta en restaurantes y tiendas especializadas, y las estrategias para la estructuración del mercado interno.
- Ha organizado grupos de trabajo para definir estrategias de desarrollo a mediano y largo plazo.

Gracias al desarrollo del Sistema de Control, el Sector Orgánico Argentino aprovechó la oportunidad de satisfacer la demanda externa de estos productos, encontrándose bien posicionados como para responder en forma rápida ante nuevas demandas en dichos mercados. A esto se añade que se está trabajando en el reconocimiento de otros países para disminuir costos de certificación y de acceso.

Un nicho a desarrollar es el del mercado local, donde se debe continuar con la difusión del consumo de estos productos tanto desde el punto de vista de los beneficios que brinda para la salud como para la conservación del medio ambiente.

Tanto desde lo productivo como de lo comercial, no se ha alcanzado aún el límite de expansión, por

lo que queda capacidad suficiente como para seguir ampliando el horizonte y aprovechar oportunidades.

El Programa Estratégico Agroalimentario (PEA), que se lleva adelante desde el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca ha fijado metas claras para darle certidumbre al desarrollo de este Sector.

En el mercado interno existen desafíos pendientes, como la organización de los pequeños productores orgánicos en asociaciones y en cooperativas que les posibiliten disponer de un mayor volumen en su oferta y que ésta pueda ser coordinada y sostenible en el tiempo. También hay tramos a recorrer en lo que atañe a agregado de valor a la producción, el acortamiento del circuito productor-consumidor, acompañar a modelos de desarrollo de agricultura periurbana, de aprovisionamiento local, etc.

Se está trabajando fuertemente para que los consumidores estén más sensibilizados hacia la compra de productos saludables y amigables con el medio ambiente, y para que puedan ubicar con facilidad proveedores de productos orgánicos a través de redes sociales o medios de comunicación modernos y amigables.

Si bien queda mucho camino por recorrer, es un hecho que Argentina cuenta hoy con un sector productivo orgánico capacitado, con tradición exportadora, que ha sabido comprender los requisitos del mercado internacional y acomodarse a los vaivenes de la economía y a los nuevos demandantes.



Escuela de negocios

Asistencia integral para PyMEs agroalimentarias argentinas

Muchas empresas agroalimentarias de nuestro país suelen fracasar en sus primeros años, fundamentalmente por falta de capacidad de gestión. Aunque intentan articular estrategias tendientes a agregar valor y diferenciar los productos por calidad u otros atributos, estas acciones por sí solas no garantizan la supervivencia en los mercados. Un proyecto en marcha busca promover el desarrollo empresarial y comercial de las PyMEs agroalimentarias para que se vuelvan competitivas y sustentables. Informe sobre el tema.

Si bien las Pequeñas y Medianas Empresas son el principal motor de la economía argentina, experimentan en general un alto "índice de mortalidad" en los primeros años de vida. Y aquellas que pertenecen al sector agroalimentario, no escapan a esta realidad. Aunque en los últimos años su desempeño productivo ha superado el promedio de la industria (incluso hasta con mayores niveles de facturación), la rentabilidad esperada de las mismas es un poco inferior al promedio industrial.

Una de las principales causas de esta menor rentabilidad es el bajo desarrollo empresarial, es decir, la falta de capacidad para adoptar e implementar métodos avanzados de gestión, que mejoren el desempeño productivo y comercial de la empresa, y redunden en el consi-

guiente agregado de valor y aumento de la rentabilidad. A esto se suman los problemas de organización y la escasa planificación estratégica, tanto para la producción como para el financiamiento y la inversión.

Existen además otras causas que dan cuenta de este fracaso que experimentan los pequeños y medianos productores agroalimentarios en sus primeros años de vida, y que tienen que ver fundamentalmente con la preocupación por mejorar la producción y atender los problemáticas cotidianas, lo cual distorsiona la real importancia de otros factores relevantes que -por esa misma razón- se descuidan. Entre ellos, el desarrollo de nuevos canales de comercialización, la imagen corporativa, las inversiones en publicidad y promoción de los

productos, la innovación tecnológica y capacitación, la coordinación de actividades asociativas, la vinculación con proveedores y clientes... incluso muy pocos monitorean la satisfacción de sus clientes, contratando consultoría externa para medir su desempeño.

Frente a este panorama, y ante el hecho concreto de que los mercados globalizados actuales se rigen por una competencia cada vez más intensa, 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 de la gestión empresarial y desarrollo comercial, destinado a PyMEs productoras y elaboradoras de agroalimentos de todo el país. Se trata de una Escuela de Negocios, que busca capacitar a los productores que participan de la misma, con el objetivo de contribuir a su crecimiento y fortalecimiento. Para llevar a cabo esta iniciativa de desarrollo empresarial, fueron contratados profesionales de la consultora MateriaBiz.

Propósito

El objetivo central de este Proyecto es brindar herramientas de gestión empresarial y comercial a las empresas beneficiarias (diseño de una estrategia empresarial, mejorar los canales de comercialización, afianzar las habilidades de venta, definir una estrategia de Recursos Humanos, profundizar la estructura de costos de la empresa, posicionar la marca y los productos de la empresa, mejorar las habilidades gerenciales, entre otras), para que se vuelvan competitivas y sustentables, de manera que puedan posicionarse y permanecer en los mercados.

Metodología

El curso está organizado en clases presenciales, con actividades teóricas y prácticas (sobre cómo conocer las habilidades personales y construir equipos de trabajo, los costos y la rentabilidad de sus empresas, y la fijación de precios, entre otros temas conexos), y se apoya 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.

SAN JUAN

Programa de Directorio PyMEs

El PROCAL desarrolló este año el Programa de Directorio PyMEs, trabajando con los productores de agroalimentos de la provincia de San Juan que en 2014 participaron de la Escuela de Negocios, y ayudarlos así a implementar en la práctica las herramientas incorporadas.

Consiste en realizar 6 encuentros o reuniones, de 8 horas cada una, con una frecuencia mensual, que cuentan con la coordinación y asistencia de los *Coach* de la consultora MateriaBiz. Las reuniones se realizan en las empresas de los participantes, de forma rotativa.

Se eligió trabajar con los productores en formato de Directorio, ya que esto permite:

- Nutrirse del intercambio de experiencias y conocimiento del resto de los participantes.
- Ganar en perspectiva, brindando un espacio para pensar la empresa y para "pensarse" como empresarios.
- Arribar a un Plan de Acción concreto, para implementar luego de cada reunión.
- Ofrecer un espacio en el cual entre todos puedan ayudarse a crecer.

Los encuentros se desarrollan de la siguiente manera. El productor que recibe al grupo explica la problemática de su empresa, abriendo el juego para que el resto de los participantes - moderados por el *Coach*-, la analicen, discutan y busquen alternativas de acción. De cada reunión se espera que el productor anfitrión se lleve un plan concreto de acciones para desarrollarlo posteriormente.

Luego, el resto de los productores tiene la posibilidad de exponer sus problemas u otros temas que les interese tratar durante el encuentro.

Estas capacitaciones, complementadas con una constante comunicación entre los capacitadores y los participantes, tienen como finalidad llevar a estos últimos a conocer la realidad de sus empresas, de manera que a partir de ahí y analizando los contenidos brindados en cada módulo, puedan reflexionar sobre sus limitaciones,

necesidades y metas. Además, durante todo el programa se desarrollará el trabajo de *Coaching*, asignando a cada productor un *coach* (o instructor) con quien trabajará en forma personalizada sobre la aplicación de las herramientas brindadas para el desarrollo de la empresa.

Contenidos

La capacitación está compuesta por 8 módulos que abordan de manera integral los siguientes temas vinculados a la gestión agroalimentaria:

Módulo 1. El entorno económico de la empresa agroalimentaria. Análisis sobre el entorno económico y la actividad de los productores agroalimentarios.

Módulo 2. Planificación Estratégica de la Empresa. Modelo de negocios.

Módulo 3. Diseño de procesos eficientes. Roles y responsabilidades.

Módulo 4. Capital Humano. Desarrollo de habilidades personales.

Módulo 5. Evaluación y diagnóstico de Gestión. Análisis de la Estructura Económica y evaluación del potencial de crecimiento.

Módulo 6. Marketing. Políticas de precios, marcas, descuentos, marketing 2.0, etc.

Módulo 7. Análisis Financiero. Toma de decisiones para la inversión.

Módulo 8. Empresas sustentables. Análisis de estructura económica y financiera para la construcción de empresas sustentables.

Durante las clases, los profesores plantean problemas cotidianos, casos y/o ejemplos vinculados a situaciones concretas que suelen presentarse y que los productores deben enfrentar, de modo que se los pueda ayudar a resolverlos en forma inteligente aplicando en forma práctica las herramientas teóricas estudiadas.

Escuela Federal

Para llevar a cabo este Proyecto, se seleccionaron grupos de PyMEs beneficiarias del PROCAL pertenecientes a las distintas regiones productivas del país: Cuyo (San Juan), Centro (La Plata, Bs. As.), NOA (Salta), y Patagonia (Bariloche), seleccionando unas 20 a 25 empresas de cada lugar. Sus responsables recibirán un programa intensivo de capacitación para aplicar herramientas de gestión empresarial que girarán en torno a la planificación estratégica de desarrollo de mercado y comercial, la imagen y la comunicación. La primera experiencia (o experiencia piloto) se realizó en San Juan, a mediados del 2014. En un periodo relativamente corto, una vez

finalizado el curso de capacitación teórica, se lograron muchos y muy importantes cambios en la forma de gestionar de cada uno de los productores participantes. En su mayoría han logrado identificar, entre otras cosas:

- La necesidad de cambiar su modelo de negocio para lograr un cambio en la rentabilidad.
- Han tomado real conciencia de la necesidad de diferenciar sus productos y salir del concepto de *commodity*.
- Lograron establecer alianzas tanto entre los compañeros del programa como entre sus proveedores y clientes.
- Pudieron construir indicadores económicos-financieros que les permitieron no solo entender cuál es su situación actual, sino también cuáles serían las acciones a tomar en el futuro.
- Han llegado a conocer su *punto de equilibrio* y entender cuánto deben vender como mínimo para cubrir sus costos fijos.

Pero sobre todas las cosas, lograron verse como empresarios y no como emprendedores. Sin dudas este es un cambio de mentalidad muy importante, ya que esto les permitirá tomar sus decisiones a futuro utilizando herramientas concretas de gestión y no "co-razonadas" ni decisiones intempestivas, lo cual incrementa sus posibilidades de subsistencia.

Por lo demás, los fuertes vínculos personales que genera esta forma de trabajo con los productores facilitó el trabajo individual con cada uno de ellos.

El exitoso resultado de esta experiencia impulsó la decisión de replicar esta asistencia integral con otras PyMEs agroalimentarias argentinas, canalizando la demanda a través de los Puntos Focales, que son los "representantes" del PROCAL en todas las regiones productivas del país.

Este proyecto responde a uno de los objetivos centrales del PROCAL, que se focaliza en asistir integralmente en el agregado de valor a PyMEs y elaboradores de productos agroalimentarios diferenciados, a través de la aplicación de herramientas que mejoren su posicionamiento competitivo en los mercados actuales y potenciales, como así también asistir en forma diferencial a nuevos emprendimientos que encaren el desafío de agregar valor a las materias primas en la región de origen, promoviendo así una gestión empresarial exitosa que consolida el desarrollo territorial equilibrado de localidades y comunidades.

ORGÁNICOS HOY, LOS PRODUCTORES DE MAÑANA.



LOS ALIMENTOS ORGÁNICOS ARGENTINOS GARANTIZAN:

- Un modelo de agricultura y producción alternativo y sustentable.
 - El manejo racional de los recursos naturales.
 - El mantenimiento y aumento de la fertilidad de los suelos.
 - El bienestar animal y la diversidad biológica.
- El no uso de productos de síntesis química ni organismos genéticamente modificados.
- Un estricto control de calidad en su proceso productivo con certificación.
 - La inclusión social y el arraigo de los productores.
 - Su frescura y sabor intactos.

CONCIENCIA HOY ES COMPROMISO CON EL MAÑANA



**ELEGÍ
ORGÁNICOS HOY**

www.organicoargentina.com



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.gob.ar
facebook.com/aalimentosargentinos



Seguinos en:



/minagriweb

www.minagri.gob.ar