

1

Desafíos y dificultades

Desde bajar los costos hasta sostener un crecimiento constante, cómo ser más competitivos.

Pág. 14

Presencia profesional

El rol de la ingeniería, presente en cada una de las etapas del proceso de producción de alimentos.

Pág. 16

#Futuro

ALIMENTOS



MAYO 2017

Comunicación del Centro
Argentino de Ingenieros



Una meta posible y deseable

La producción, exportación y fabricación de alimentos es y será clave para la industria en Argentina. Números, proyecciones y desafíos para enfrentar lo que viene. El fundamental papel de la ingeniería.

AUTORIDADES / STAFF

Presidente
Horacio Cristiani

– Vicepresidente 1°
Pablo Bereciartua

– Vicepresidente 2°
Carlos Bacher

– Secretaria
Diana Marelli

– Prosecretario
Roberto Agosta

– Tesorero
Horacio Salgado

– Protesorero
Angel Ferrigno

Nro. 01
Mayo 2017

#Futuro

Es una serie de dossiers publicados en conjunto con la revista CAI. Pone el foco en los grandes temas estratégicos que involucran a la ingeniería argentina en el desarrollo del país, a través de la voz de destacados especialistas.

Directora
Diana Marelli

Producción general
Pump - Diseño de
Comunicación Estratégica

Producción periodística
Fabricio Soza

Impresión
LatinGráfica S.A.

Prohibida la reproducción total o parcial de textos, fotos, planos o dibujos sin la autorización expresa del editor.

ÍNDICE

06

Oportunidades para aprovechar.
Cómo capitalizar la demanda mundial.

10

Valor agregado. Tecnología e I+D para
penetrar mercados en expansión.

13

Acciones de la Red para la Reducción
de Pérdida y Desperdicios local.

14

El camino al mundo. Qué desafíos
sortear para ganar competitividad.

16

Ingeniería para todo. Del campo a la
ciudad y de la fábrica a la casa.

17

Profesionales que colaboraron en la
realización de este informe.



Por qué los alimentos

La industria alimenticia es una de las más desarrolladas de Argentina y la ingeniería juega un papel principal para enfrentar los cambios y desafíos que se vislumbran.

Con privilegios geográficos y experiencia única, el sector de alimentos y bebidas en la Argentina cuenta con una ventaja iniciática en comparación a otras ramas de la industria. Esto la posiciona en un lugar privilegiado en la competencia mundial.

Los productos que ofrece son de producción primaria o manufacturas de origen agropecuario y otros, de menor envergadura en las exportaciones del sector, que son productos elaborados y de vanguardia. El sector conforma un porcentaje mayoritario de la producción nacional y parte importante del PBI de nuestro país. Por eso, poner el ojo en esta industria

es hacerlo a una de las principales ventajas con las que contamos como país.

Pero aún hoy es bajo el porcentaje de alimentos destinados para consumo humano directo en las exportaciones locales, siendo la inmensa mayoría insumos que otros países utilizan para engordar su ganado. Es allí que la ingeniería se suma en el desafío de la diversificación, manufactura y posicionamiento de productos. Detrás de nuevas necesidades de nutrición, tecnología, innovación, seguridad y estándares de cuidado ambiental, los ingenieros estarán para apuntalar con su conocimiento y enfrentar estos nuevos

retos de un mundo en clara expansión demográfica.

Un tema que no hay que dejar de mencionar, pero que esta edición no indagará, es difícil, prioritario y fundamental, y se desprende necesariamente de la temática: el hambre en la humanidad. Resulta difícil de aceptar que se desperdicien toneladas de alimentos diarios cuando existe tanta necesidad. Elegimos centrarnos en los procesos, desafíos y cambios de la industria en los que la ingeniería tiene peso y que son los que, con mirada optimista, nos hacen pensar y reflexionar a futuro sobre algo básico para el desarrollo del ser humano: la comida.

Arq. Diana Marelli
Directora editorial



Según el CONFEDI se reciben en Argentina 6.000 ingenieros por año y se necesitan 10.000.

CONTEXTO Y MATRIZ PRODUCTIVA El alimento y su rol protagónico

Oportunidades para aprovechar

Con perspectivas de crecimiento demográfico y mayor demanda, la industria de alimentos en Argentina se enfrenta al desafío de crecer. El rol de la ingeniería y la importancia de la educación.

Si existe una industria en la que la Argentina puede (y debe) apostar en el futuro, y donde hoy se muestra competitiva a nivel mundial, es la de alimentos y bebidas (IAB). Desde la etapa en la que se ganó el título de “granero del mundo” a fines del siglo XIX, y a pesar de los centenarios vaivenes político-económicos sufridos en el medio, el país continúa siendo un jugador protagónico respecto de esa demanda universal.

Según números de la Coordinadora de las Industrias de Productos Alimenticios (COPAL) se encuentra entre el quinto y el séptimo puesto de productores mundiales y es el 14° exportador en la materia. La IAB vernácula está integrada por unas 15 mil empresas que dan empleo directo a más de 500.000 trabajadores y a otro millón de manera indirecta, y pese a las dificultades endógenas y exógenas, se exportan más de 27 mil millones de dólares a más de 184 países en los cinco continentes (cerca del 33% de las exportaciones argentinas). Solamente estos números justifican que el sector sea un blanco potencial para que se incentive al

crecimiento de dicha industria. Y la ingeniería es y será fundamental en la tarea.

Más bocas para alimentar

Si a los datos anteriores les sumamos que un informe de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) estima que para 2050 habrá 9.700 millones de personas (hoy somos unos 7.350 millones), habrá más bocas para alimentar, con posibilidades enormes de crecimiento.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés), las proyecciones muestran que para darle de comer a un número de personas de esa magnitud sería necesario aumentar la producción de comida en un 70% para el 2050, y duplicarse en países en desarrollo. En cereales, por ejemplo, estiman que la producción tendría que incrementarse en casi mil millones de toneladas anuales, mientras que la de carne en más de 200 millones, hasta alcanzar un total de 470 millones de toneladas para 2050.

Nuevas demandas y educación

En otro lado de esta historia, hay que destacar que detrás de cada alimento procesado que le llega a un comensal, hay implicados uno o varios ingenieros en una relación multidisciplinaria de sectores. El Consejo Federal de Decanos de Ingeniería (CONFEDI) estima que



27
mil

Ingresos

27 mil millones de dólares anuales representan las exportaciones argentinas de alimentos.



CONTEXTO Y MATRIZ PRODUCTIVA El alimento y su rol protagónico

El desafío es ganar mercados

Argentina exporta el 40% de su producción de alimentos y bebidas.

Destinos de las exportaciones

China: 9,8 %
Argelia: 6,7%
Brasil: 5,7%
Vietnam: 4,6%
Egipto: 4,3%
Indonesia: 4,2%



se dictan 481 carreras de ingeniería: 383 en universidades públicas y 98 en privadas. Las relacionadas a los alimentos son 15 en universidades públicas y cinco en privadas.

“La industria debe producir alimentos seguros y de alta calidad, y para lograrlo es necesario mejorar los procesos existentes y desarrollar nuevos, como así también diseñar equipos más eficientes. Esta tarea es la que desarrollan los Ingenieros de Alimentos”, explica **Rosa Jagus**, directora de Ingeniería de Alimentos de la UBA, carrera codirigida con la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEyN). La misma

fue creada en el 2001, cuenta con laboratorios y una planta piloto de alimentos en la que se elaboran, entre otros, quesos, ricota, yogur, dulce de leche, salchichas y cerveza. *“Tiene como objetivo formar profesionales capaces de optimizar las tecnologías existentes y desarrollar nuevas, que permitan obtener alimentos seguros y de alta calidad utilizando adecuadamente las materias primas y preservando el medio ambiente”,* continúa Jagus. Y explica que los egresados cuentan con pleno empleo y se desempeñan en empresas de distinta envergadura en el sector, realizando aportes al desarrollo de la IAB.

Como en todo campo productivo, para crecer en alimentos el nivel educativo será fundamental. En nuestro país es difícil cualificar a los potenciales ingenieros del futuro cuando se viene cayendo año a año en el ranking del Programa Internacional de Evaluación de los Alumnos (PISA). En este sentido, **Alfredo Indaco**, Ingeniero Industrial y Presidente de la Comisión de Ingeniería Industrial y Empresas del Centro Argentino de Ingenieros (CAI) dijo que la situación en el nivel secundario, *“es un problema extremadamente serio”*. *“Te pone frente a una desventaja enorme para desarrollar una actividad*



Seguridad alimentaria

Los alimentos deben cumplir con requisitos cada vez más exigentes para su exportación.

184
países

Es la cantidad de países a los que Argentina exporta sus alimentos.

39.000
toneladas

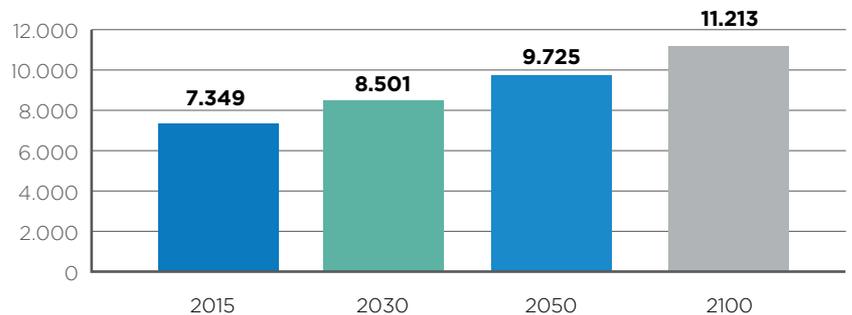
Es la cantidad total de toneladas exportadas por Argentina.

14°
exportador

Es el lugar en el ranking de exportadores que ocupa nuestro país.

Perspectiva de crecimiento demográfico mundial

Fuente: ONU
Números expresados en millones.



industrial competitiva a nivel internacional. Muchos chicos no sólo no pueden estudiar una carrera universitaria, compleja como lo es Ingeniería, sino que no comprenden textos y están forzados a realizar tareas manuales que tienden a desaparecer. Si un país no tiene educación de calidad, hay que olvidarse del desarrollo industrial sustentable”, estimó.

La importancia de la seguridad

Para sostener este movimiento de toneladas de alimento bajo las normas sanitarias, la IAB cuenta con el apoyo del Instituto Nacional de

Tecnología Agropecuaria (INTA) y el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI). También con desarrollos científicos aplicados para la innovación por parte del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Estos, junto con organismos de control como el SENASA, universidades y la COPAL, entre otros, forman la Red de Seguridad Alimentaria.

Su director, Carlos Van Gelderen, miembro del directorio del CONICET y también director de la fundación PROSAIA cuenta que la Red “nació con la necesidad de acercar la ciencia a los organismos

de control y a las industrias de alimentos”. La misma analiza cuál es el riesgo posible, ya sea químico, biológico o físico, que pueden tener los alimentos. “Argentina es gran productora de alimentos, no está en discusión. El tema es que nosotros queremos darle más calidad para, con el conocimiento científico, no sólo tener que usar estándares internacionales”. Según contó, se busca imponer estándares propios “en tanto y en cuánto se le pueda demostrar al comprador que el nivel de producción unidad del estándar que se utiliza para ese alimento es inocuo, igual o mejor que el que utiliza el comprador”.



El país produce 160 millones de toneladas de alimentos y bebidas por año.

INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y VALOR AGREGADO Marcar la diferencia

Del granero al supermercado

El desarrollo tecnológico hace la diferencia para expandir mercados. La opinión de la mayor empresa de alimentos local.

Los países desarrollados se encuentran ávidos de alimentos diferenciados, ya sean orgánicos, ecológicos o del segmento gourmet. Esto garantiza que los productos argentinos encuentren un mercado en expansión y nuevas oportunidades en alimentos con valor agregado. El 40% de la producción de la Industria de Alimentos y Bebidas (IAB) se exporta y el resto se destina al mercado interno, según cifras de la Subsecretaría de Desarrollo de Inversiones. En los

últimos cincuenta años se pasó de producir 44 millones de toneladas a más de 160 millones, pero la gran mayoría de lo que componen estos números son productos primarios. Los expertos coinciden en que el desafío para la IAB del país es la diversificación. El propio presidente de la Nación, el Ingeniero Mauricio Macri, dijo que el país debe “pasar de ser el granero, al supermercado del mundo”.

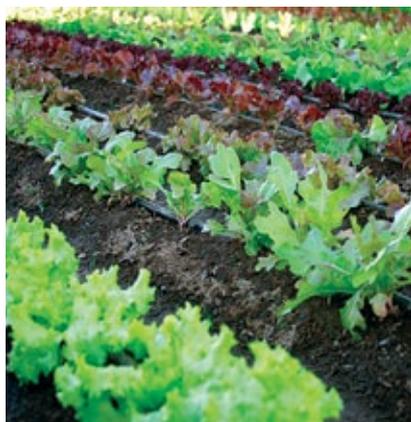
Commodities vs. Manufactured goods

“Es lógico pensar que el sector de la agroindustria tiene un gran potencial de crecimiento en el país. Es correcto decir que el sector que debería expandir el valor agregado al sector industrial es

el rubro donde se tiene ventajas competitivas: en Alimentos. Pero esta visión me parece un poco simplificada”, estimó Alfredo Indaco. El ingeniero planteó que “no tenemos una matriz diversificada y de primera línea”, y propuso un caso hipotético para ejemplificar la dificultad del tema: un chico en México que coma en el colegio alfajores argentinos. “Tenemos el dulce de leche, la harina y el trigo. Ahora, de la commodity al alfajor, hay una distancia y complejidad enorme, que la gente subvalúa”, continuó el especialista.

“Primero hay que salir a exportar, para ello tu producto tiene que estar en las góndolas: si cuesta encontrar productos argentinos a

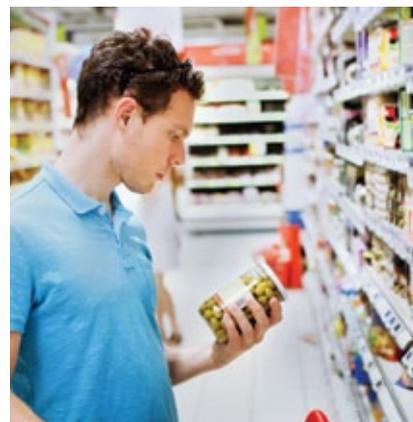
El costo logístico El transporte de mercaderías forma parte de los costos de producción y venta, por eso la eficiencia de la infraestructura de transporte es un factor fundamental para el desarrollo. A modo de ejemplo en la Argentina participación del ferrocarril en el mercado de cargas es de apenas del 9% cuando en EE.UU. es del 32%.



Orgánicos, ecológicos o gourmet. Los productos argentinos encuentran un mercado en expansión.



Para salir a exportar, primero el producto tiene que estar en las góndolas.



Los consumidores de hoy se encuentran informados y presentan exigencias en los alimentos que consumen.

nivel local, imaginate en México. Y no hablo de Asia. Requiere constancia, decisión estratégica a largo plazo y, a veces, sacrificar margen para mantener mercado. Para sumar valor agregado hay que imponer marcas reconocidas a nivel internacional, cosa nada sencilla. En alimentos, la Argentina aún no lo hizo, salvo uno o dos ejemplos conocidos”, continuó. Y concluyó: “Es el ámbito natural de crecimiento, lo que hay que hacer... pero no es fácil”.

Sin tecnología no hay paraíso

Según Rosa Jagus, los consumidores de hoy se encuentran informados y presentan exigencias en relación a distintos aspectos de los alimentos que consumen: “De alta

calidad, similares a los frescos, libres de aditivos químicos sintéticos, fáciles de consumir, estables, seguros, con una adecuada vida útil, y de bajo costo”, enumeró. “Esto impulsó un importante desarrollo en nuevas tecnologías de procesamiento y preservación de alimentos para satisfacer estas demandas. En este sentido, aumentó el interés en las denominadas ‘tecnologías verdes’ y ‘tecnologías de obstáculos’, incluyendo los desarrollos de alimentos mínimamente procesados y los antimicrobianos naturales como alternativa al uso de los químicos sintéticos”, avanzó Jagus.

Al mismo tiempo, se espera que los procesos y productos sean amigables con el medio ambiente. Para cumplir con todo esto es necesario que los

Se espera que los procesos y productos sean amigables con el medio ambiente



Para el año 2050 se proyecta que la población en Argentina será de 55.445.000 personas.

INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y VALOR AGREGADO Marcar la diferencia

ingenieros desarrollen “procesos menos severos y tecnologías naturales de conservación, como así también nuevos productos, sin el agregado de aditivos artificiales y con menores concentraciones de sal, azúcar y grasas”, estimó la directora. Mejorar la calidad del medio ambiente también es posible si se reemplazan los materiales de empaquetamiento no biodegradables por otros que sí lo sean, como los recubrimientos comestibles. Por último, Jagus dijo que lo que hay que tratar es “desarrollar tecnologías que permitan obtener productos de alta calidad y bajo costo, considerando las exigencias mundiales de los mercados, transformando nuestras ventajas comparativas en ventajas competitivas”.

Empresa emblema e I+D

Si de alimentos se habla, la empresa líder e icónica de nuestro país es

Arcor. Con 40 plantas industriales produce a diario tres millones de kilos de producto elaborado; cuenta con once oficinas comerciales en Argentina, Uruguay, Paraguay, Bolivia, Colombia, Ecuador, Venezuela, México, Estados Unidos, España y China. Coloca productos en 120 países, es el primer productor mundial de caramelos duros y líder de ventas de galletitas, alfajores y cereales en la región, donde posee más de 1.000.000 de puntos de venta.

Gabriel Raya Tonetti, Gerente Corporativo de Investigación, Desarrollo e Innovación de Grupo Arcor, explica que a nivel tecnológico muchas de las empresas que componen el ecosistema productivo de alimentos cuentan con un alto standard. “Sin esto no seríamos competitivos y tendríamos costos superiores, por lo que la producción no sería factible. Esto permite tener productos garantizados desde la seguridad alimentaria.

Para ello también se requieren los programas de aseguramiento de la calidad, que son auditables tanto por los organismos internacionales como por las empresas clientes de la industria argentina, con el fin de garantizar la trazabilidad, el origen de las materias primas e inocuidad de los productos alimenticios”.

Este grupo empresarial ya realizó una experiencia junto con el Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación Productiva (MINCYT) del Programa Nacional de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva (VINTEC), en el que relevó el uso de impresión 3D para el diseño personalizado de alimentos. Se encontró que existe mucho desarrollo en campos como el de la salud, pero pocas patentes en alimentos. Estas máquinas tienen un gran potencial para la producción personalizada, por ejemplo, la posibilidad de diseñar alimentos con nutrientes balanceados de

12,5%

Pérdidas

En Argentina un 12,5% de la producción agroalimentaria se pierde o desperdicia.



acuerdo con las necesidades específicas de individuos con diabetes o hipertensión.

“Sin investigación no tendríamos crecimiento ni futuro”, estimó Raya Tonetti. “Nuevos procesos de producción, nuevos automatismos, estadísticas, nuevos eventos vegetales, nuevas moléculas, nuevos ingredientes, el estudio de la funcionalidad de distintos ingredientes, entre un sinfín de temas, hacen que los alimentos sean más nutritivos, mejor balanceados en sus fórmulas, sean elaborados con procesos cada vez menos transformativos que aseguran la preservación de sus cualidades originales, y así podemos seguir enumerando los beneficios de la investigación en los alimentos. Es un capítulo en sí mismo que debe tener un abordaje exclusivo”, estimó el directivo.

Y continuó: *“Para que la investigación sea realmente efectiva en cuanto a su aplicación y llegada en productos a la sociedad, debe estar acompañada de la transferencia tecnológica”. “Sin la transferencia tecnológica resulta imposible aplicarla en nuevos productos. Además, debe regirse por nuevas reglamentaciones de las autoridades sanitarias con dos fines: el primero es asegurar la inocuidad de esos productos y el segundo es hacer efectiva la innovación. Este es un gran asunto pendiente en Argentina”, concluyó.*

Esfuerzos para no desperdiciar alimentos

En el mundo, según reitera cada año la FAO desde 2012, un tercio de los alimentos producidos para el consumo humano se pierde o se desperdicia. Son unos 1.300 millones de toneladas con un costo anual de producción de unos 750 mil millones de dólares.

A nivel local, se estiman en un 12,5% de la producción agroalimentaria, algo más de 16 millones de toneladas desperdiciadas. Sólo en Capital y GBA, según estimó el Estudio de Calidad de los Residuos Sólidos Urbanos realizado por el Instituto de Ingeniería Sanitaria de la Facultad de Ingeniería de la UBA, se tiran 670 toneladas por día a la basura, lo que podría usarse para generar más de un millón y medio de platos de comida.

Para paliar este mal, el Ministerio de Agroindustria publicó en marzo una resolución con la Secretaría de Agregado de Valor en la que creó la Red Nacional para la Reducción de Pérdida y Desperdicios de Alimentos, que encuadra dentro del Programa Nacional de Reducción de Pérdida y Desperdicio de Alimentos lanzado en 2016 con el lema #NoTiresComida.

Argentina es líder regional formando profesionales especializados en disminuir las pérdidas. En conjunto con el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) y representantes de la FAO, los próximos 30 de mayo y el 1 de junio se realizará en la sede del Ministerio de Agroindustria de la avenida Paseo Colón 982, el primer taller de formación de capacidades en la Metodología de Evaluación de Cadenas Agroalimentarias (MECA), con el objetivo de medir la eficiencia y reducción de pérdidas.



Argentina sólo cuenta con 800 km. de ruta fluvial utilizable para el transporte de mercaderías.

DESAFÍOS Competitividad en la industria de alimentos

El camino al mundo

Desde bajar los costos hasta sostener un crecimiento constante, con qué tareas se encontrará el sector para ganar productividad, ser competitivo y ganar exportación.

El gran desafío es lograr precios competitivos sumando mayor valor agregado.

Los expertos coinciden en que el mayor de los desafíos en la industria de alimentos es la diversificación de la materia productiva. Pero por debajo de esto se encuentran un conglomerado de temas de fondo que se tocaron superficialmente en el presente dossier: tecnología, educación, seguridad, innovación y otros.

El ingeniero industrial Alfredo Indaco, quien analizó el nivel de desarrollo de la Industria Argentina en comparación a otros países, dijo ver el futuro con optimismo. *“Soy positivo por naturaleza. Creo que el camino del desarrollo industrial no es lineal ni rápido. Que la industria crezca un 8% durante un año y que después caiga al 2% al año siguiente no me parece una buena señal. Preferiría que el sector industrial crezca al 5% durante 10 o 20 años”.*

Indaco estimó que si los argentinos tienen una chance de lograr el objetivo, será en base a la *“innovación,*

creatividad y las cosas que sabemos hacer bien”. *“La organización, el método, el orden y la constancia no son virtudes por las cuales los argentinos nos distinguimos; somos más artistas. Por el lado del diseño, la innovación, el software y la creatividad, ahí sí veo un potencial crecimiento”*, concluyó el integrante del CAI.

En nuestro país, un gran desafío para poder sumar productividad e incrementar el producto elaborado es lograr precios competitivos en el proceso de transformación de los commodities en alimentos elaborados o de mayor valor agregado. *“Debemos seguir trabajando en aumentar nuestra productividad, reducir costos logísticos y atraer mayores inversiones de capital”*, estimó sobre el tema Raya Tonetti.

Según detalló, el desafío para el grupo Arcor y para toda la industria de alimentos en general está centrado en la reducción de costos, la sustitución de materias

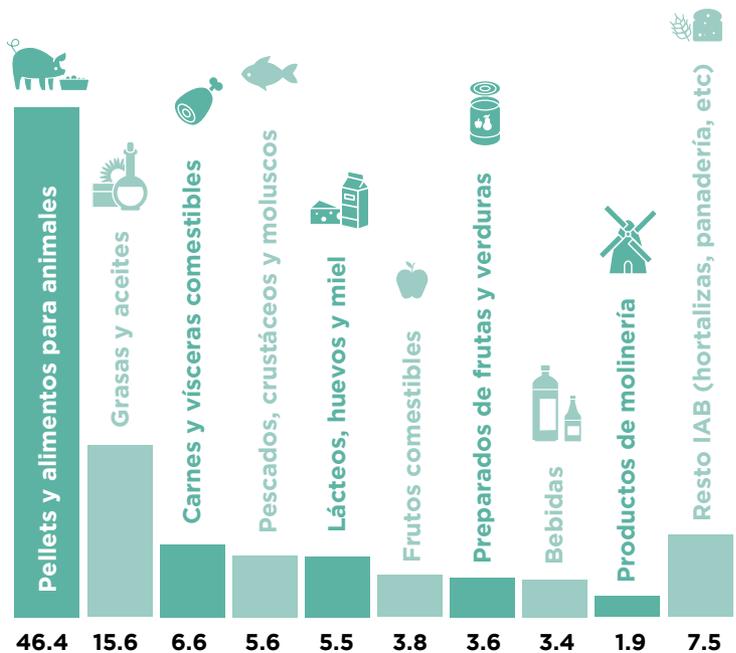


primas importadas, la transferencia de investigaciones a nuevos productos, la ampliación del portafolio, llegar a mayor cantidad de consumidores, y por supuesto, ser más competitivos y lograr más exportaciones. “El costo de transformación y transporte es nuestra principal barrera a la exportación”, explicó Raya Tonetti. También disparó contra la carga tributaria que soporta el sector. “Dificulta la competitividad ya que se encuentra por encima del promedio industrial”, terminó.

La Coordinadora de las Industrias de Productos Alimenticios (COPAL) estima que para 2020 se espera duplicar el nivel de exportaciones con valor agregado y que habrá mejoras competitivas en todas las Economías Regionales. Pero para ello habrá que generar las circunstancias para que se hagan efectivos los cambios que proponen los especialistas. Eso implica generar los marcos legales y duplicar inversiones, entre otras.

Composición del mercado exportador según sector

Año 2014.
Valores en %.





Argentina es el principal productor mundial. Se usan 17 kilos para obtener uno de jugo concentrado.

INTERDISCIPLINA. El rol de la ingeniería

Omnipresente en toda la cadena

Que la ingeniería es una de las profesiones que más influye en las actividades y procesos de obtención y elaboración de alimentos es una obviedad y ya se dijo antes: las actividades profesionales de la industria y en el ámbito científico son multidisciplinares. Detrás de un ingeniero de alimentos intervienen distintos profesionales de la ingeniería en cada etapa: químicos, mecánicos, electricistas, industriales, entre otros.

“Desde el inicio de la cadena, hay ingenieros agrónomos dedicados a la siembra y cultivo de vegetales o a la cría de ganado. En esa actividad primaria, también ingenieros mecánicos, eléctricos, electrónicos, químicos, entre otros, trabajan en el diseño y construcción de máquinas, agroquímicos o alimentos para los animales. Siguiendo la cadena, los ingenieros de muchas especialidades son los que establecen los procesos industriales,

La ingeniería es una de las profesiones que más influye en los procesos de obtención y elaboración de alimentos.

las maquinarias, las operaciones unitarias que transforman la materia prima en alimentos. Como así también, los envases que los conservan. Los ingenieros siguen interviniendo incluso hasta la llegada a las góndolas”, opinó Gabriel Raya Tonetti.

Por su parte, Alfredo Indaco coincidió en que la influencia de la ingeniería es “incalculable”. “Detrás de todo alimento hay una planta que lo elaboró, donde hay ingenieros mecánicos, industriales, químicos o el que sea. Si es algo que se cosechó, o nació de algún lado, hay maquinaria agrícola que tiene ingenieros detrás,

también en la planta como en desarrollo. Y los alimentos uno los mete en la heladera... No me atrevería a decir cuánto, pero seguro muchísimo”, explicó.

“Unos de los grandes avances que se consiguió en la industria de alimentos fue el frío”, comentó Carlos Van Gelderen sobre la interdisciplina en la materia. “La ingeniería interviene en las plantas procesadoras para que sean menos contaminantes y busca soluciones a otros temas. Está presente hasta en el diseño y fabricación de containers o recipientes para mantener los alimentos en buen estado”, sentenció.



Proyección

La producción de alimentos debería crecer un 70% para abastecer la demanda en 2050.

OPINIONES. Voces del sector



“Soy positivo por naturaleza pero hay que entender que el camino del desarrollo industrial no es sencillo ni instantáneo”.

Alfredo Indaco

Ingeniero Industrial (UBA). Presidente de la Comisión de Ingeniería Industrial y Empresas del CAI. Ex Director de Exportaciones de Siderca y de Negocios de Siderar. También fue ex Director General del Área Internacional de Ternium.



“La industria debe producir alimentos seguros y de calidad, y para ello es necesario mejorar los procesos existentes”.

Rosa Jagus

Ingeniera y Doctora en Química con un master en ingeniería Bioquímica. Es la directora de la carrera de Ingeniería de Alimentos (UBA). Trabajó en docencia, investigación y en el ámbito privado.



“Sin investigación no tendríamos crecimiento ni futuro en la industria alimentaria. Es un capítulo en sí mismo”.

Gabriel Raya Tonetti

Gerente corporativo de Investigación, Desarrollo e Innovación en el Grupo Arcor. Es Doctor en Ingeniería Química y Biotecnología de la Universidad de Tucumán y especialista en gestión de la innovación y vinculación tecnológica.



“Argentina es un gran productor de alimentos, pero queremos darle más calidad con el conocimiento científico”.

Carlos Van Gelderen

Médico veterinario, es director de la Red de Seguridad Alimentaria, miembro del directorio del CONICET y también director de la Fundación PROSAIA. Es especialista en proyectos de cooperación técnica relacionados con sanidad animal e inocuidad de alimentos.



@CAIngenieros



Centro Argentino de Ingenieros



/centroargentinodeingenieros



CENTRO ARGENTINO DE INGENIEROS

Cerrito 1250 (C1010AAZ), Buenos Aires, Argentina,
Tel: (54 11) 4811 3630 / 4811 4133

www.cai.org.ar