

NUEVO PROYECTO IMPULSARÁ PRODUCCIÓN DE JUGOS DE HORTALIZAS



Lanzamiento del proyecto. De izquierda a derecha: Gabriel Saavedra, Director del Proyecto; Sergio Maureira, Subdirector industria alimentaria INNOVA; Leopoldo Sánchez, Director Nacional del INIA; Patricio Pentzke, Gerente de Producción de Conservera Pentzke, y David Carré, Gerente General de Biofrut.

El Centro Regional de Investigación La Platina, del Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), logró la aprobación del proyecto "Aumento de oferta de productos agroindustriales de calidad y con mayor valor agregado mediante el desarrollo y diversificación de la producción de hortalizas". Se orienta a la generación de jugos de ajo, perejil, berro, pimiento, zanahoria, cardo o penca, puerro, alcachofa, coliflor, brócoli, ají y kale. El proyecto es financiado por INNOVA Chile, de CORFO, y tiene como socios a las empresas Biofrut y a la Conservera Pentzke S.A.

Se trabajará durante cinco años (2007-2012) entre las regiones de Valparaíso y La Araucanía. El objetivo general es diversificar especies y desarrollar tecnologías para obtener materia prima de alta calidad y valor agregado en la producción industrial de hortalizas.

El accionar en las regiones de Valparaíso y Metropolitana, donde se concentra la producción hortícola del país, se complementará con

la participación de las regiones de O'Higgins, Maule y La Araucanía como plataformas para expandir el área hortícola industrial, dándoles nuevas alternativas de mayor rentabilidad en relación con su agricultura tradicional. La expansión aprovechará climas más favorables para algunas de las especies en estudio, tales como brásicas, zanahoria y ajo, pero además se dirige a la creación de viveros de multiplicación de especies como alcachofa y ajo, susceptibles a virosis transmitidas por insectos vectores que se encuentran en menor intensidad en la zona centro-sur.

Como productos o resultados esperados se contempla la caracterización, selección de variedades y ecotipos para la producción, manejo, desarrollo y trazabilidad de hortalizas. Asimismo se entrenará a los agricultores que abastecen de hortalizas a la industria de jugos y conservas.

En el marco de la meta del Ministerio de Agricultura (MINAGRI) de transformar a Chile en

El aporte de las hortalizas a la nutrición y la salud humana ha generado una demanda creciente para la industria procesadora. En Chile distintas empresas exportan a mercados como Japón, Europa y Estados Unidos, pero aunque tenemos una amplia oferta, aún hay un gran potencial por explorar y explotar en términos de variedad y calidad.

Gabriel Saavedra D.
Ingeniero Agrónomo, Ph.D.
gsaavedr@inia.cl

Marisol González Y.
Ingeniera Agrónoma, M.Phil.

INIA La Platina

una potencia agroalimentaria para el año 2010, se debe abordar la alimentación como tema país. Así, es necesario impulsar la formación de profesionales especialistas en agroindustrias, desarrollar redes de información, investigar los compuestos secundarios presentes en alimentos de origen nacional, avanzar en producción limpia y trazabilidad, pero fundamentalmente es necesario estimular la industrialización hortícola para generar productos con valor agregado y no depender del precio

Como productos o resultados esperados se contempla la caracterización, selección de variedades y ecotipos para la producción, manejo, desarrollo y trazabilidad de hortalizas para procesamiento.

internacional de los commodities de productos frescos. Se requieren proyectos subvencionados por el estado, pero con un fuerte aporte de la empresa privada.

"Cinco al día"

Las hortalizas representan una importante fuente alimenticia y de compuestos secundarios que ayudan a conservar la buena salud de las personas. De ahí la campaña conocida como "cinco al día", que promueve entre la población el consumo diario de hortalizas y frutas. Su meta es, de acuerdo a las indicaciones del Ministerio de Salud (MINSAL), sobre la base de los lineamientos de la Organiza-

ción Mundial de la Salud, aumentar la ingesta diaria en la población chilena desde los actuales 166 gramos por persona a 400 gramos, equivalentes a cinco porciones. En Chile, la ejecución del programa es una actividad conjunta del MINSAL y el MINAGRI, la Organización Panamericana de la Salud, la FAO y el INTA. También participan la Asociación de ISAPRES y representantes del sector productivo, como FEDEFruta y la Asociación de Exportadores. Asimismo integra la campaña la Corporación Nacional del Cáncer.

Las hortalizas al estar procesadas se concentran, es decir poseen mayor cantidad de principios nutricionales y nutraceuticos por unidad de volumen que la materia prima de la cual se originan. De esta forma, se encuentran altos niveles de vitaminas, pro vitaminas, antioxidantes, principios estimulantes de la actividad digestiva (debido al alto contenido en fibra), compuestos anticolesterol, azúcares digeribles y no digeribles.

En el país desde hace algunos años se encuentran funcionando empresas procesadoras de hortalizas, cuyos productos son exportados principalmente a Japón, Europa y Estados Unidos. La oferta de especies es variada, pero aún hay muchas otras con un potencial que no ha sido explotado ni desarrollado. Además, existe una necesidad de mejorar las condiciones de producción de materia prima, con una mayor especialización de los agricultores.

Ecotipos y variedades locales

El aprovechamiento de los ecotipos y variedades de hortalizas adaptadas localmente, más la domesticación por selección de algunas especies como el cardo o penca, berro y algunos *Capsicum* (pimientos y ajíes), tiene ventajas productivas. Se trata de especies sometidas por años a selección natural en distintos ambientes, y en el caso de las hortalizas cultivadas, la presión de selección ha sido provocada por los propios agricultores. Por lo tanto, su adaptación es una gran ventaja productiva.

Además, dichos materiales nunca han sido evaluados para el procesamiento, donde interesa el contenido de sólidos solubles y materia seca, más que la calidad visual.

Hortalizas y agroindustria

Chile, por su condición geográfica, posee una gran diversidad de agroclimas. Cada año se destinan 95.000 hectáreas a aproximadamente 56 especies de hortalizas, que representan alrededor del 3,6% de la superficie cultivada.

Las industrias procesadoras se abastecen principalmente de descartes de productos frescos, o de producciones específicas pero manejadas igual que para consumo fresco. Debido a ello, uno de los principales problemas por resolver es el abastecimiento de materia prima de calidad, con el



Brócoli, importante fuente de vitaminas, glucocianolatos y otros nutraceuticos.



El ají es fuente de carotenoides, capsaicina, vitaminas C y A.

fin de agregar valor a las hortalizas procesadas. Además, se debe considerar la caída de la superficie en algunas especies como ajo, y la escasez de algunas otras, como perejil y berro, lo cual complica la oferta sostenida de especies apetecidas por el mercado. Lo mismo sucede con hortalizas como pimientos de colores, zanahoria, pepino de ensalada y zapallo.

En los cultivos indicados, no existe en el país estudio alguno sobre tecnologías específicas para la producción de jugos, congelados, conservas o deshidratados, excepto algunos trabajos en pimiento y zanahoria. En varios de ellos ni siquiera se dispone de trabajos de investigación formales. La falta de información lleva a la industria a buscar materia prima producida bajo conceptos tradicionales, la cual no cumple con sus necesidades para la obtención de calidad.

Por otra parte, es importante la innovación en especies introducidas hace siglos, como el cardo y el berro, que hoy prácticamente

no se cultivan y se cosechan en su mayoría en forma silvestre.

Oportunidad de negocio

Las hortalizas son un negocio en expansión, el cual requiere de investigación tecnológica y de diversificación, con el fin de explotar nuevos mercados y ofrecer los productos requeridos.

La materia prima debe cumplir normas internacionales y tener una trazabilidad, de manera de cumplir con las demandas respecto de inocuidad alimentaria y ambiental. Estos objetivos son cruciales para la competitividad chilena a nivel internacional. Su logro posibilitará estabilizar y diversificar la oferta de hortalizas procesadas al mundo, asegurando calidad y continuidad en el negocio.

Compuestos que dan valor

El proyecto abordará principios nutricionales, compuestos secundarios, nutraceuticos y otros as-

Las hortalizas al estar procesadas se concentran, es decir poseen mayor cantidad de principios nutricionales y nutraceuticos por unidad de volumen que la materia prima de la cual se originan.

pectos de importancia que las hortalizas poseen en forma natural. Ellos pueden ser estimulados por factores climáticos y de manejo agronómico, lo cual implica aumentar su valor agregado. Además, la introducción de variedades distintas a las tradicionales

puede aportar principios diferentes a los ya detectados y que interesan sobremedida a las industrias procesadoras de jugos y conservas. Más aún, el proyecto pretende generar variedades comerciales libres de virus en alcachofa, ajo, berro y cardo, con características como las mencionadas y sistemas tecnificados de manejo.

Para alcanzar los estándares internacionales es necesario reducir los niveles de aplicación de agroquímicos, por lo cual se efectuará un programa de manejo integrado de plagas (MIP). Paralelamente, se considerará la disposición de los residuos como un aspecto vital, y se analizará métodos ecológicos de reutilización de los residuos de la industria.

Beneficios para los agricultores

Los horticultores, profesionales relacionados con el rubro y empresas adscritas al proyecto serán capacitados mediante demostraciones en terreno, seminarios, días de campo y publicaciones.

Se busca formar agricultores especializados, de modo que las empresas asociadas (Biofrut, ubicada en Buin, Región Metropolitana, y Conservera Pentzke S.A., en San Felipe, Región de Valparaíso) se verán beneficiadas por el suministro de materia prima de calidad constante en el tiempo, que les permita asegurar a sus clientes los estándares solicitados.