

Actualidad FIA

FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

Nº 6 agosto 2013



Elvio Olave recibió Premio a la Innovación Agraria

Invernadero "inteligente" permitirá almacenar y recuperar agua.

página 11

Desarrollarán envases biodegradables para la industria avícola con desechos de la papa.

páginas 16 y 17



FIA
Ministerio de
Agricultura

Gobierno de Chile

Fundación para la Innovación Agraria (FIA)



¿Qué es innovación?

La innovación es un requisito clave para la competitividad y un desafío para sustentar el desarrollo económico futuro del país. Incorporarla, en los diferentes ámbitos del sector agroalimentario y forestal nacional, será determinante para transformar a Chile en un actor relevante a nivel mundial.

¿Quiénes somos?

La Fundación para la Innovación Agraria (FIA), en su rol de agencia de fomento a la innovación del Ministerio de Agricultura, centra su quehacer en promover la cultura y los procesos de innovación. Para ello apoya iniciativas, genera estrategias, transfiere información y resultados de proyectos y programas innovadores.

FIA cuenta con un equipo especializado de profesionales que ayudan a identificar, formular y acompañar las iniciativas impulsadas por la institución.

¿Qué cofinanciamos?

Todos los años FIA abre convocatorias —que son anunciadas en su sitio web y medios de comunicación— para la presentación de propuestas de proyectos de innovación y para la ejecución de giras (nacionales o internacionales) y consultorías.

Proyectos. FIA apoya el cofinanciamiento de iniciativas que contribuyan a la introducción, desarrollo, validación y/o adopción de innovaciones, “duras” o “blandas”, que permitan el desarrollo y/o la mejora de productos, procesos, servicios y/o formas de gestión, con impacto productivo y/o comercial, y con la participación directa del sector productivo.

Giras nacionales e internacionales. Son utilizadas para captar tecnologías, innovaciones o información; conocer proyectos o experiencias y efectuar contactos en el país o el extranjero que presenten interés innovativo para el sector agrícola y contribuyan a mejorar los resultados de proyectos de innovación en curso.

Consultorías. Contratación de consultores especializados en aquellos proyectos de innovación que requieren de un apoyo específico y bien fundamentado, para el logro de sus objetivos.



Realizadores

Unidad de Comunicación y Prensa

Edición General:

María Laura Garzón

Periodistas:

Cynthia Alfaro

Diego Basly

Fotografías:

Unidad de Comunicación y Prensa

Diseño y diagramación:

Verónica Aguirre



Santiago: Loreley 1582, La Reina.
Teléfono: 2-24313000 - Fax:
2-4313064

Talca: Seis Norte 770.
Teléfono: 71-218408

Temuco: Miraflores 899, oficina 501.
Teléfono: 45-2743348



Página 4

Columna de opinión

Jaime Kong, Gerente General
Consortio de la Fruta.



Página 10

Con sistema de control
biológico mejorarán
funcionamiento de tranques
de riego.



Página 11

Invernadero "inteligente"
permitirá almacenar y
recuperar agua.



Página 20

FIA y Gobierno Regional de
Aysén financiarán nuevos
proyectos.



Páginas 6 y 7

Elvio Olave recibió Premio Nacional
a la Innovación Agraria 2013.



Páginas 18 y 19

Desarrollarán envases biodegradables
para la industria avícola con desechos
de la papa.



Industria Frutícola: El desafío de crear variedades propias

El mejoramiento genético se ha transformado en una herramienta estratégica para mejorar la competitividad de la fruticultura de exportación en los próximos años.

Esta industria se viene consolidando desde la década de los 80's, logrando situar al país en los primeros lugares del ranking como proveedor de frutas de clima mediterráneo, pasando a ser el primer exportador mundial del Hemisferio Sur, con ventas que superan el 50% del volumen total exportado, equivalentes a más de US\$4.000 millones anuales, y contribuyendo sobre el 20% al PIB agrícola.

Sin embargo, esta posición de liderazgo en los mercados se ve amenazada por los cambios que enfrenta la industria frutícola mundial. En primer lugar, los consumidores hoy en día, cada vez más informados, están demandando mejor calidad y nuevas sensaciones del producto que consumen, lo que ha estimulado la aparición de múltiples programas de obtención privados en los países desarrollados, algunos de

ellos directamente competidores con nuestra fruta.

Chile ha sustentado su oferta exportadora, que supera las 2.500 millones de toneladas anuales, en unas pocas variedades, la mayor parte de ellas antiguas, introducidas desde el extranjero a nuestros huertos. Pero lo peor es que estas pocas variedades han pasado a convertirse en un "commodity", enfrentando precios hasta un 50% más bajos en los mercados, en comparación con nuevas variedades que han desarrollado e introducido recientemente otros países. El recambio varietal es urgente para conseguir un producto de mayor valor agregado, que ofrezca mejores características en cuanto a calidad, condición, vida de poscosecha y más amigable con el medio ambiente.

El incremento de los costos de producción, especialmente originado por la escasez de mano de obra, la que representa actualmente el 60% del costo, sumado al incremento del costo de la energía, insumos agroquímicos y transportes, junto a un deterioro

progresivo que ha experimentado el tipo de cambio, están afectando críticamente la rentabilidad de la industria en varias especies.

Por tanto, se nos hace urgente disponer de nuevas variedades frutales, adaptadas a las condiciones agroclimáticas propias, que nos permitan junto con lograr mejores precios en los mercados, disminuir nuestros costos productivos y logísticos. En este desafío se encuentra el Consorcio Tecnológico de la Fruta, que ha logrado establecer cinco programas de mejoramiento genético en Chile, de clase mundial, de los que ya han salido las primeras selecciones de uvas, duraznos, nectarines, ciruelos, manzanas y frambuesas, con características sobresalientes, que han iniciado su segunda fase de evaluación a escala comercial, para avanzar hacia la obtención de estas anheladas nuevas variedades "chilenas".

Jaime Kong
Gerente General
Consorcio de la Fruta



Región de Los Lagos:

Empresa exportará a Japón alimentos en base a algas cultivadas

Con financiamiento de FIA, Macroalgas S.A. está produciendo pastas y chips con la variedad macrocystis que se cultiva artificialmente en tierra y luego es engordada en el mar.

Pastas y chips elaborados en base a la variedad de alga *macrocystis* empezará a exportar a Japón la empresa Macroalgas S.A., de la Región de Los Lagos. La iniciativa se enmarca en un proyecto cofinanciado por FIA, que tuvo por objetivo cultivar este producto —que es parte de la dieta alimenticia de muchos países asiáticos— y abrir una oportunidad productiva para la zona sur del país.

La *macrocystis* es un alga parda endémica de las costas de Chile que tiene la característica de crecer muy rápido y generar mucha biomasa, por ello se la ha considerado también como una opción atractiva para el consumo humano. Sin embargo, las plantas adultas —que son las que se encuentran en las praderas naturales—, son muy duras para consumirlas directamente.

Por ello, Macroalgas S.A. optó por innovar, cultivando artificialmente en tierra (en un hatchery) los juveniles de esta alga —que tienen características morfológicas y organolépticas diferentes que las hacen adecuadas para su consumo directo—, los que, luego, son engordados en el mar.

“Este proceso permite tener disponibilidad de un alga, de calidad homogénea y de exportación, durante todo el año, evitando la dependencia del uso de



pradera natural”, indicó el gerente general de la empresa, José Alfonso Gómez.

Para la generación de la oferta productiva, Macroalgas se asoció con Pesquera Pacific Farmer —empresa conservera con amplia experiencia—, para probar diferentes formas de procesar el alga: seco, salada y en conserva.

“Se espera que al 2050 la población mundial alcance los 9,3 billones de habitantes, por lo cual la producción de alimentos deberá duplicarse. En este contexto, el cultivo de algas se perfila como una de las alternativas viables para satisfacer este creciente consumo”,

señaló la ejecutiva de innovación de FIA y supervisora del proyecto, Paulina Erdmann.

Agregó que los países asiáticos son tradicionales consumidores de estos productos y sus derivados. Uno de los más atractivos es Japón, mercado que registra el mayor consumo mundial de algas por habitante, constituyendo éstas el 25% de la dieta.

Las exportaciones deberían iniciarse en los próximos meses, para lo cual la empresa ya concretó los primeros envíos de prueba. Se estima que el volumen de exportación será cercano a las 20 toneladas mensuales.





Elvio Olave recibió Premio Nacional a la Innovación Agraria 2013

Presidente de Valle Grande fue galardonado por FIA y Revista del Campo, por su contribución al desarrollo de la industria del aceite de oliva.

El Ministro de Agricultura, Luis Mayol, entregó el Premio Nacional a la Innovación Agraria al presidente y fundador de Valle Grande, Elvio Olave, por su aporte en la creación de la industria de oliva en el país y su constante innovación en el desarrollo de nuevos productos de alto valor agregado.

El galardón —creado por FIA y Revista del Campo de El Mercurio— tiene por objetivo reconocer a aquellas personas que hayan generado una transformación importante en el sector silvoagropecuario y alimentario nacional, con un notorio impacto en el progreso económico, productivo y tecnológico del país.

Mayol destacó que en 2013 se está celebrando el Año de la Innovación a nivel nacional, para lo cual se ha trabajado una completa agenda que incluye al mundo privado, al gobierno y una estrategia para impulsar un cambio cultural, que permita acercar la innovación a todos.

Elvio Olave —licenciado en Enología e ingeniero frutihortícola— es considerado uno de los pioneros de la emergente

industria del aceite de oliva nacional, la que el año pasado sumó exportaciones por US\$36 millones, con un incremento del 50% respecto de 2011.

A través de Valle Grande —empresa que mantiene en sociedad con el Grupo Angelini— maneja las marcas Olave, Huasco y Montecristo. Con ellas, es líder en ventas en el mercado nacional y exporta a 18 países.

Distinciones regionales

Al igual que el año anterior, FIA y Revista del Campo destacaron también la innovación de empresarios regionales.

En la categoría Zona Norte, la ganadora fue la empresaria hortalicera, Verónica Jaramillo, que cuenta con más de 12 hectáreas bajo invernadero plantadas con productos como ajíes, pepinos y pimentones, en pleno desierto en la zona de Vallenar.

En la Zona Centro, el premio recayó en Alberto Piwonka, propietario de Guallarauco. La empresa —que maneja

cerca de 550 hectáreas— ha desarrollado nuevas formas de procesamiento de frutas subtropicales, poco conocidas en el mercado local.

Finalmente, en la Zona Sur se distinguió la gestión de Peter Brunner, gerente general de Index Salus, de Villarrica, Región de La Araucanía. Esta empresa se dedica al cultivo orgánico de diferentes especies de hierbas medicinales, semillas y frutas y a la industrialización y venta de éstas —en el mercado nacional y externo—, en forma deshidratada.

El jurado del Premio estuvo encabezado por el subsecretario de Agricultura, Álvaro Cruzat; el presidente de Hortifrut, Víctor Moller; los directores ejecutivos de InnovaChile de CORFO, Conrad von Igel, y de FIA, Fernando Bas; la editora de Revistas de El Mercurio, Paula Escobar; la editora de Revista del Campo, Patricia Vildósola; el integrante del Consejo de Innovación para la Competitividad, José Miguel Benavente; la directora de Endeavor, María de los Ángeles Romo y el académico de la Universidad Adolfo Ibáñez, Inti Núñez.



Fernando Bas, Director Ejecutivo de FIA, entregó el galardón a Alberto Piwonka, propietario de Guallarauco. (Zona Centro)



Elizabeth Brunner, representó a su padre Peter Brunner, de Index Salus, entregó el reconocimiento Patricia Vildósola de Revista del Campo. (Zona Sur)



Verónica Jaramillo, recibió el premio de manos de Paula Escobar, editora de Revistas de El Mercurio. (Zona Norte)

Ganadores del Concurso La Papa

FIA lanzó el Concurso “La Papa”, por primera vez en septiembre de 2012, con el objetivo de incentivar la creación de soluciones innovadoras y potenciar el nacimiento de nuevos emprendimientos en los sectores agroalimentario y forestal, especialmente en las áreas ambiental, alimentos y procesos.

De las 645 ideas inscritas, 128 fueron seleccionadas y pasaron a la fase de mentorías. De ellas, se premió con \$5.000.000 a los 6 mejores proyectos para que desarrollaran un prototipo.

Finalmente, las tres mejores ideas ganadoras —“Bocali”, un alimento a base de quínoa; “Curanto chilote en conserva”; y “Data Logger C-Trax” un servicio que registra en línea el funcionamiento de la atmósfera controlada durante todo el viaje de un producto en containers—, recibieron \$50.000.000 cada uno, a través de un instrumento de cofinanciamiento FIA para implementar sus proyectos en el mercado.



Por Data Logger C - Trax: Juan Hasfura, Alejandra Valdés y Paul O’Toole. Los creadores del curanto chilote envasado: Solange Ruiz y José Alberto Fuentes. Por el Proyecto Bocali: Héctor Láscar, Xaviera Encina y Pedro Iriberry.



Elaboran línea de productos mapuche para tratar problemas de salud

Proyecto, cofinanciado por FIA, recogerá la esencia de las prácticas medicinales, en base a diferentes hierbas y frutos silvestres, utilizadas milenariamente por los pueblos originarios.

Elaborar una línea de productos que recoja la esencia de las prácticas medicinales mapuche, en base a diferentes hierbas y frutos silvestres utilizados milenariamente por los pueblos originarios de nuestro país, es el objetivo de un proyecto desarrollado por la empresa Mapulawen y cofinanciado por la Fundación para la Innovación Agraria (FIA) y el Gobierno Regional de Los Ríos.

La iniciativa —que cuenta con recursos del Fondo de Innovación para la Competitividad Regional— contempla diseñar, testear técnicamente y comercializar en el mercado nacional e internacional, una oferta de procedencia mapuche con identificación geográfica de toda la cadena productiva, en base a productos naturales o agroecológicos.

“La innovación de nuestra propuesta se encuentra en recoger la esencia de las prácticas medicinales mapuche, en base a diferentes hierbas y frutos silvestres utilizados por los pehuenches, mapuche,

lafkenches y huilliches”, explica el coordinador del proyecto, Nilo Zúñiga.

La oferta que se desarrollará incluye batidos y cápsulas para tratar cinco tipos

refrendado por medio de testeos realizados por un ente científico especializado que, utilizando la práctica habitual en la producción de nutracéuticos, determinará sus bondades nutricionales y la relación de éstas con determinados beneficios para la salud y el bienestar”, detalla el ejecutivo de innovación de FIA y supervisor de la iniciativa, Robert Giovanetti.

En lo productivo, el proyecto beneficiará a 200 pequeños agricultores de las regiones de La Araucanía y Los Ríos, quienes integrarán la red de proveedores de las materias primas herbáceas de Mapulawen.

“Por otra parte, la idea es que estos campesinos incorporen técnicas de agricultura agroecológica y de recolección sustentable, asegurando trazabilidad e identificación geográfica, generando un mayor valor agregado por sus produc-

tos”, añade Zúñiga.

Para lograrlo se realizará un plan para captar a pequeños proveedores campesinos de hierbas y una campaña de difusión del proyecto en las redes de campesinos de las municipalidades, el INDAP y otras instituciones del sector agrícola, para que los interesados en participar se inscriban.



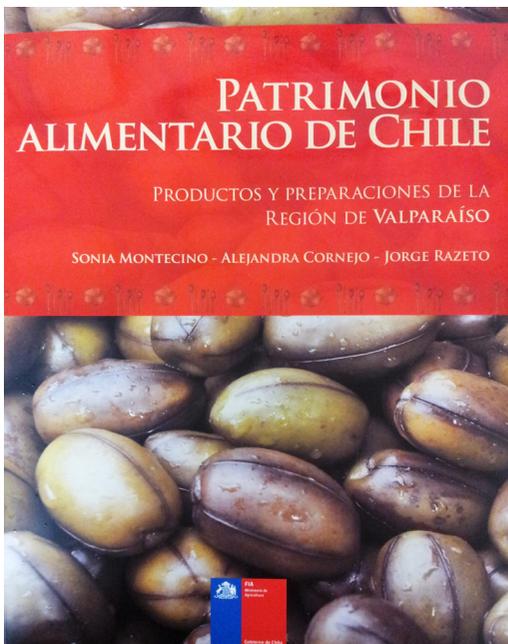
de necesidades: Falta de vitalidad física, mental y sexual, bajo estado anímico y baja de defensas. Para cada una de ellas se obtendrán compuestos herbáceos que, según los terapeutas indígenas, solucionan los problemas de salud.

“El conocimiento práctico de las bondades del maqui, piñón, paramela, poleo, rosa mosqueta y grosella, entre otras, será



Libro recoge el patrimonio alimentario de la Región de Valparaíso

La publicación es parte de una serie que busca identificar los productos y preparaciones que son patrimonio de las regiones del país.



En Valparaíso, la investigación fue llevada a cabo por un grupo interdisciplinario encabezado por Sonia Montecino y en el que participaron Alejandra Cornejo y Jorge Razeto.

“Estamos seguros que estos inventarios serán un aporte para fortalecer la identidad cultural y la imagen del país proyectada al extranjero, además de potenciar el proceso de desarrollo de los sectores agroalimentario, gastronómico y turístico de los territorios”, destacó el director ejecutivo de la FIA, Fernando Bas.

Más de 45 productos con historia

El inventario correspondiente a Valparaíso —en cuya elaboración participaron actores clave provenientes de las áreas agrícolas, gastronómicas y socioculturales de las diversas provincias de la región— está dividido en capítulos que abordan las siguientes categorías: Animales domésticos; Animales silvestres; Cereales; Frutas y hortalizas; Plantas silvestres; Peces; Moluscos, crustáceos y equinodermos; Algas y Repostería.

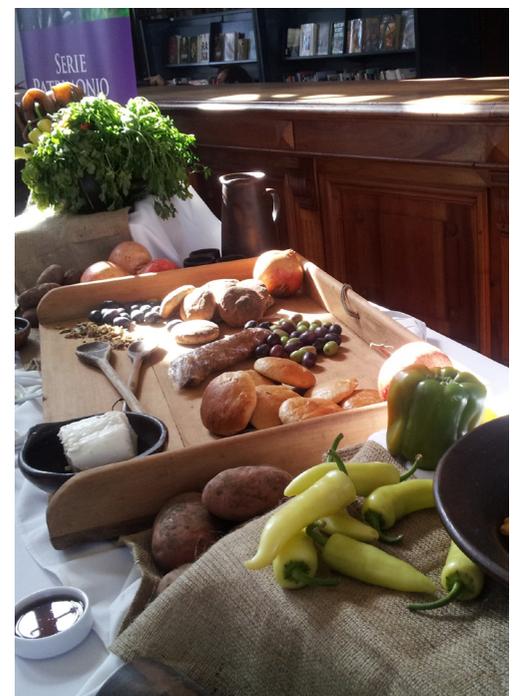
En total, se identificaron 45 productos, para los que se entrega una reseña que rescata su historia, usos y propiedades, y 119 preparaciones asociadas.

Entre los ingredientes característicos de la región destacan la palta, la oliva, la lúcuma, la alcayota y el queso de cabra y recetas tradicionales como el charqui arriero (una mezcla de charqui, queso, aceitunas y cebolla), el chacolí (vino

de jugo de uva fermentado con orujo), chorrillanas y la chicha de maqui.

“Indagar sobre aquellos productos alimenticios que adquieren un carácter patrimonial aparece como una tarea relevante, en la medida que cualquier política ligada al desarrollo turístico, gastronómico, productivo y culinario, debe sostenerse en información y conocimiento fundado sobre lo que se posee como acervo y, desde allí, proyectarlo”, explicó la editora del libro, Sonia Montecino.

El libro está a la venta en FIA, en Editorial Catalonia y en las grandes cadenas de librerías del país.



En una ceremonia realizada en la Biblioteca Santiago Severín, en Valparaíso, la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), y la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Chile presentaron el libro “Patrimonio Alimentario de Chile-Productos y Preparaciones de la Región de Valparaíso”.

La publicación —resultado de una investigación agrícola, gastronómica y antropológica— forma parte de una serie de inventarios que busca rescatar los alimentos y preparaciones distintivas de todas las regiones de Chile, promoviendo la protección, conservación y puesta en valor del acervo cultural que encierran. El primer libro, correspondiente a la Región de Arica y Parinacota, fue lanzado a fines del año pasado.

Con sistema de control biológico mejorarán funcionamiento de tranques de riego

Proyecto generará tecnología para reducir el crecimiento de las macroalgas que disminuyen la capacidad de almacenamiento de agua.

Reducir el crecimiento de las macroalgas que afectan la capacidad de almacenamiento de agua en los tranques de riego, a través del desarrollo de una tecnología de control biológico, es el objetivo de un proyecto que ejecuta la empresa Clean Energy con cofinanciamiento de FIA.

Entre las principales preocupaciones de los predios agrícolas está el manejo del recurso agua, debido a la escasez creciente que ésta presenta a nivel mundial. Una de las formas más usadas para optimizar su uso es la implementación de sistemas de tranques, los que permiten una provisión hídrica continua para los cultivos que se desarrollan durante las épocas en que existe menor disponibilidad.

Sin embargo, las grandes masas almacenadas en los tranques, generan ecosistemas de vida, provocando la proliferación —a veces descontrolada— de gran cantidad de biomasa macroalgal que obstruye los filtros y canalizaciones del sistema de riego. Todo ello obliga a efectuar retrolavados más

frecuentes de los filtros, con el consiguiente gasto de agua y energía, además de generar un riego ineficiente.

Para enfrentar este problema, Clean Energy está implementando una innovadora tecnología basada en el cultivo, uso y aplicación de microalgas benéficas, productoras de biocidas, que desplazan el crecimiento natural de macroalgas. Junto con ello, producirá hormonas vegetales para estimular el crecimiento radicular de las especies vegetales, aumentando la superficie de absorción de agua por parte de las plantas, contribuyendo al uso eficiente del recurso hídrico.

“Actualmente, el control del crecimiento de las algas en tranques de riego, se hace principalmente con sulfato de cobre, que si bien es un compuesto que aporta un micronutriente esencial a los cultivos (cobre), es de alta toxicidad si se aplica en excesivas concentraciones, impactando negativamente a las napas de agua debido a la infiltración de este metal hacia las capas más profundas de

terreno”, destaca el coordinador del proyecto, Marcelo Fuentes.

Así, el proyecto contribuirá, además, a impulsar la agricultura orgánica y biodinámica, que pretende concretar la inocuidad alimentaria en todas las cadenas productivas de los alimentos que llegan finalmente a los consumidores, mejorando la competitividad de los agricultores que adopten esta tecnología.

“Los agricultores han vivido con este problema durante años, y por tanto, no dimensionan el ahorro en costos operacionales que podrían llegar a tener al regar con agua de mejor calidad y sin la presencia de macroalgas”, enfatiza la ejecutiva de innovación de FIA y supervisora del proyecto, Loreto Burgos.

En una primera instancia, el proyecto se evaluará aplicándolo en el cultivo de uvas para uso vitivinícola. Existen más de 100.000 hectáreas de cultivo de esta especie en el país, las que en su conjunto mueven alrededor de más de US\$ 210 millones anuales por concepto de adquisición de agroquímicos y fertilizantes.

Invernadero “inteligente” permitirá almacenar y recuperar agua

El sistema incorporará la tecnología de control domótico y energías limpias para optimizar el proceso de cultivo.

Un nuevo desarrollo tecnológico para cultivo en invernaderos, que permitirá optimizar el consumo de agua y asegurar su disponibilidad para el proceso, es el objetivo de un proyecto que cofinancia FIA y que desarrolla la empresa Blue Power Projects, en base a la idea del estudiante de diseño industrial de la Universidad de Valparaíso, Rodrigo Godoy.

La iniciativa, que se está implementando en Panquehue, Región de Valparaíso, busca solucionar el problema de escasez de agua y el acceso limitado a la red eléctrica en el medio rural, a través de la implementación de tecnologías de vanguardia en control domótico y utilización de energías renovables. Todo ello permitirá optimizar el funcionamiento del proceso de cultivo, otorgando de forma automática o mediante control

remoto las condiciones para una operación óptima.

La domótica es el conjunto de tecnologías aplicadas al control y la automatización inteligente de inmuebles (casas, edificios, hoteles, hospitales, centros comerciales, etc.), que permite una gestión eficiente del uso de la energía, además de aportar seguridad, confort y comunicación entre el usuario y el sistema.

Para enfrentar la escasez de agua, el proyecto empleará tecnologías para acumular y recuperar agua en la estructura del invernadero, capturando la humedad interna generada por la evapotranspiración y aguas externas provenientes de la lluvia y neblina; mientras que superará el acceso a la electricidad usando energías renovables no convencionales.

Con el sistema domótico de monitoreo y con el control de parámetros, se asegurarán condiciones óptimas de cultivo, mientras que con la captura y acceso a información real de distintos invernaderos para análisis y mejoramiento de procesos, se obtendrá la trazabilidad de la información.

El coordinador del proyecto, Francisco Dagnino, detalla que se espera lograr un modelo de producto y servicio, que tiene como piedra angular el invernadero, que podrá ser implementado con flexibilidad en distintos ambientes y geografías.

“La domótica es una excelente solución —detalla— para el problema que hoy está viviendo la agricultura nacional de falta de mano de obra. Entonces una observación remota de las condiciones clima-agua-suelo permite hacer un monitoreo, control y operación del proceso productivo de los invernaderos, sin necesidad de contar con tantos trabajadores”.

En lo concreto, la nueva tecnología del invernadero le permitirá reutilizar el 70% del agua evapotranspirada y controlar los parámetros climáticos (temperatura y humedad) y el riego de forma remota, a través de un software.

Respecto a la energía, el objetivo es lograr un 80% de ahorro utilizando paneles solares fotovoltaicos y termosolares.



En Valparaíso

Inaugurada primera planta piloto de biogás para pequeños agricultores



Subsecretario Cruzat dio el vamos a planta que busca reducir costos de producción, aprovechar los purines y otros subproductos orgánicos, además de hacer más sustentable la actividad agropecuaria.

Con la participación del Subsecretario de Agricultura, Álvaro Cruzat, el director ejecutivo de FIA, Fernando Bas, y el Seremi de Agricultura, Francesco Venezian, fue inaugurada la primera de las seis plantas del programa que busca instalar proyectos de biogás para pequeños y medianos agricultores del rubro pecuario y que financia el Ministerio de Agricultura a través de FIA. La planta

está ubicada en una lechería en las cercanías de Casablanca, Región de Valparaíso.

Esta iniciativa operará usando como biomasa las 200 toneladas anuales de estiércol que generan las 25 cabezas de ganado bovino de la lechería Santa Elena. Se estima que el biodigestor generará, en promedio, alrededor de 12 metros

cúbicos al día de biogás equivalentes a 7 metros cúbicos de metano.

Estos se utilizarán para la calefacción de la planta y como combustible para generación de agua caliente para el proceso productivo. De este modo, y en términos de equivalencia a Gas Licuado de Petróleo (GLP), la unidad producirá aproximadamente 5 kilos de GLP por



día y 1.875 kg año, disminuyendo así los costos energéticos asociados.

Esta iniciativa se enmarca en la estrategia que está desarrollando el Minagri, a través de sus servicios, para fomentar el uso energías renovables no convencionales (ERNC) en el sector agroalimentario y forestal, buscando aumentar su competitividad y sustentabilidad.

“Chile se enfrenta al desafío de aumentar su suministro energético para alcanzar las esperadas metas de crecimiento y llegar a ser un país desarrollado. Así lo ha entendido el Gobierno del Presidente Sebastián Piñera y, por supuesto, nuestro Ministerio que ha implementado planes de trabajo que nos permitan enfrentar la situación energética que atraviesa el país, mirando hacia las próximas generaciones”, destacó el subsecretario de Agricultura, Álvaro Cruzat.

Así, entre las acciones que se están ejecutando a través de los distintos servicios del Ministerio de Agricultura se encuentran la instalación de paneles fotovoltaicos y plantas piloto de biogás para pequeños agricultores; estudios para desarrollar mini centrales hidroeléctricas en infraestructura de riego; concursos para impulsar sistemas integrales de riego asociados a ERNC; y estudios para evaluar el mercado de la biomasa forestal y su potencial como fuente de energía renovable.

“Dentro de las ERNC, el biogás se puede transformar en una iniciativa rentable para los procesos agrícolas y la industria alimentaria. Entre los objetivos que buscamos alcanzar con estas plantas piloto están la reducción de costos energéticos, de olores y patógenos en estiércoles, la producción de biofertilizante y la sustitución de combustibles fósiles. Esto último busca generar más sustentabilidad ambiental para el rubro pecuario”, explicó el director de FIA, Fernando Bas.



Plantas piloto apoyadas por FIA		
Región	Producción de energía planta	Equivalencia a gas licuado anual
Valparaíso	23.989 Kwh/año	1.875,51 Kg/año
Maule	23.749 Kwh/año	1.856,76 Kg/año
Biobío	23.965 Kwh/año	1.873,64 Kg/año
La Araucanía	36.542 Kwh/año	2.856,95 Kg/año
Biobío	47.498 Kwh/año	3.713,52 Kg/año
Los Lagos	47.498 Kwh/año	3.713,52 Kg/año

Biogás en Chile

El biogás es una mezcla de gases compuesta principalmente por metano, dióxido de carbono, hidrógeno, sulfuro de hidrógeno y vapor de agua. Se origina por las bacterias en el proceso de biodegradación de la materia orgánica en condiciones anaeróbicas, es decir en ausencia de aire.

En Chile, un 52% de las empresas que utilizan biogás pertenecen al ámbito de rellenos sanitarios y vertederos, mientras que un 19% lo hacen en el sector agroindustrial, otro 19% en purines y estiércol avícola, y un 10% en plantas de tratamientos de aguas, según un informe de ODEPA.

De acuerdo a información del Centro de Energías Renovables (CER), de CORFO, la generación anual de biogás en el país asciende a casi 132 millones de metros cúbicos/año (el equivalente a 800.000 MWh/año), de los cuales sólo un 15% se aprovecha energéticamente.

La cifra es muy baja si se compara con Alemania, país líder en el tema, que genera 6.000 millones de metros cúbicos para diferentes usos.

En Sudamérica, Brasil tiene un gran desarrollo y en menor medida Colombia y Perú.



Usarán homeopatía para controlar parásitos en ovinos



Proyecto, cofinanciado por FIA, busca evaluar este tipo de medicina para tratar un problema sanitario que genera pérdidas productivas cercanas al 10% del peso vivo del ganado.

“Todos estos nichos están creciendo mucho más rápido que el mercado de carne convencional, que aumenta a un ritmo de 2,5% anual, lo que es ligeramente superior al de la población mundial. Mientras tanto, las ventas de carne natural y orgánica crecen en 19% o más”, afirma Montero.

El ejecutivo de innovación de FIA y supervisor del proyecto, Ignacio Briones, destaca la importancia de este proyecto, considerando el crecimiento del ganado ovino nacional y, por ende, los positivos efectos que puede tener sobre la industria.

“Ello representa una buena oportunidad de reflexionar respecto de la actividad ovina nacional, su estado actual y la evolución futura de los mercados, los que preferirán productos cada vez más limpios y naturales, aspecto al cual contribuirá esta iniciativa”, complementa Briones.

Desarrollar una oferta única a nivel nacional para controlar, a través de la homeopatía, los parásitos gastrointestinales que afectan a los ovinos, es el objetivo de un proyecto que está desarrollando el Centro de Investigación en Medicina y Agroecología (CIMASUR), con cofinanciamiento de FIA.

La iniciativa, que se ejecuta en las comunas de El Carmen, San Nicolás y Cañete en la Región del Biobío, evaluará técnica, económica y comercialmente la aplicación de productos, asociados a este tipo de medicina, que trabajarán sobre los mecanismos inmunitarios y metabólicos que hacen a los animales resistentes a los parásitos.

En la actualidad el control de parásitos en ovinos presenta serios desafíos en términos de pérdida de efectividad, resistencia y toxicidad, todo lo cual produce pérdidas productivas del orden del 10% del peso vivo del ganado.

Se estima que la demanda anual de tratamientos antiparasitarios en ovinos asciende a unos US\$ 3,3 millones, mercado dominado principalmente por transnacionales.

“La oferta que desarrollaremos no produce efectos de toxicidad ni colaterales, por lo que se puede utilizar en los distintos estados productivos, no siendo necesario los periodos de carencia”, explica el coordinador del proyecto, Alejandro Montero.

Agrega que así se abre la posibilidad de obtener un valor agregado a la producción ovina por concepto de producto limpio, natural, ecológico u orgánico.



Sello permitirá a pymes forestales acceder a mercado asegurador

La iniciativa, ejecutada por INFOR y cofinanciada por FIA, busca disminuir en un 25% el costo promedio de las pólizas para unos 19.000 propietarios.



Crear un sello de asegurabilidad y clasificación de riesgos para plantaciones forestales, que permita a las pequeñas y medianas empresas del sector acceder en mejores condiciones al mercado asegurador, es el objetivo de un proyecto ejecutado por el Instituto Forestal (INFOR) y cofinanciado por FIA.

Si bien actualmente las compañías de seguros venden pólizas contra incendios forestales y riesgos climáticos forestales y agrícolas, no existe un sistema de evaluación que asegure que los riesgos involucrados tengan una calificación bajo estándares conocidos y aceptados por el mercado, sino que es discrecional. Es decir, cada aseguradora evalúa el riesgo según parámetros propios exigidos al propietario/empresa, sin inspección ni

estándares técnicamente conocidos y aceptados.

Se estima que hoy están aseguradas 1.200.000 hectáreas, lo que equivale a cerca del 50% de las plantaciones del país, existiendo una gran superficie no asegurada en manos de pequeños y medianos propietarios/empresas que no pueden asegurarse.

El perfil de los beneficiarios directos del proyecto corresponde a propietarios con un patrimonio inferior a las 1.000 hectáreas, y unas 20 empresas con patrimonio entre 10.000 y 100.000 hectáreas.

“La pyme forestal no puede obtener pólizas de seguro de incendio para

sus plantaciones porque el mercado asegurador es reducido, y debido a la baja calidad de información, se le asigna por defecto una calificación de riesgo elevado. Esto afecta a 18.958 propietarios con 814.014 hectáreas”, explicó el director de INFOR, Hans Grosse.

La solución innovadora que se plantea en el proyecto contiene dos elementos: la norma técnica o estándar, que describe metodológicamente cómo evaluar técnicamente el riesgo, y el sello (SAFOR), que valida y visibiliza en el mercado el cumplimiento de la norma sobre la base de una adecuada acreditación de entes auditores, y el cumplimiento de procedimientos que conducen a su obtención.

“La iniciativa está orientada a empresas/propietarios con patrimonio forestal no asegurado, expuesto a incendios por causas de origen antrópico y condicionantes agroclimáticos. El mercado asegurador adoptará el sello como fuente de información para calificar pólizas de incendio/climáticas, y el cliente (asegurado) pagará la certificación. Esperamos que el costo de las pólizas disminuya, en promedio, en 25%”, adelantó el director de FIA, Fernando Bas.

Se espera que el proyecto alcance a unos 500 pequeños propietarios y 10 empresas, de las regiones del Maule, Biobío y La Araucanía, y al 80% de las compañías que operan en el mercado asegurador.

Región de Coquimbo

Tecnología permitirá cultivar hortalizas y peces



El sistema de acuiponía —cofinanciado por FIA— permitirá diversificar la producción e incrementar la eficiencia de uso de agua en zonas semiáridas.



Por un lado, los metabolitos excretados por los peces sirven como nutrientes para el crecimiento de las plantas y éstas, a su vez, los absorben permitiendo que el agua biofiltrada regrese nuevamente a los peces, ya que de otra manera, los metabolitos nitrogenados de los peces serían tóxicos para ellos y no podrían subsistir sin recambio alguno.

El proyecto, contempla adaptar a nivel nacional un sistema —diseñado en la University of Virgin Islands e implementado con éxito en países como México, Estados Unidos y Australia— de recirculación de agua para cultivar trucha y lechuga. Para realizar la biointegración se requerirá de una calidad

Implementar una innovadora tecnología para cultivar hortalizas y peces en el Valle del Elqui es el objetivo de un proyecto que cofinancia la FIA y que ejecuta la Granja Agroacuícola Diaguitas.

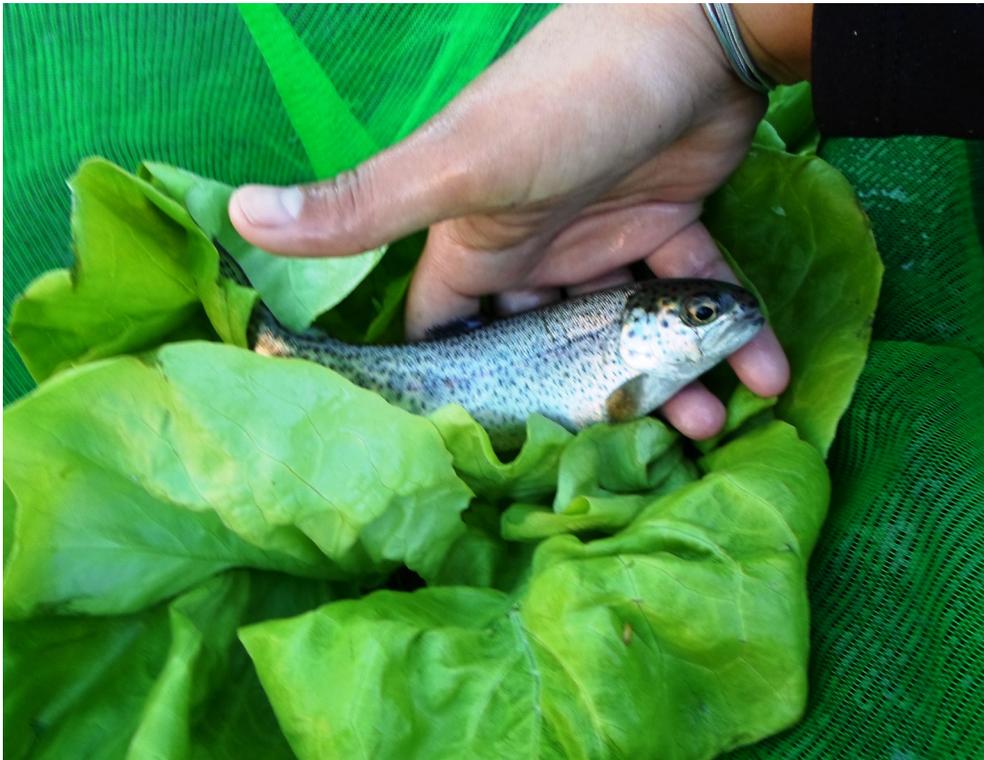
La iniciativa —que fue presentada en la localidad de Diaguitas, Valle del Elqui, en una ceremonia encabezada por el director ejecutivo de FIA, Fernando Bas, y la Secretaria Regional Ministerial de Agricultura, Daniela Norambuena— busca

diversificar la producción e incrementar la eficiencia en el uso del agua en zonas semiáridas, a través de la acuiponía.

La acuiponía integra la acuicultura (cultivo de especies acuáticas) y la hidroponía (cultivo de plantas “sin suelo”) en un mismo sistema, en el que los organismos acuáticos y vegetales se benefician mutuamente, todo esto apoyado por la tecnología de recirculación de agua, reutilizando este preciado recurso hídrico una y otra vez.

de agua o medios de cultivo que debe satisfacer las necesidades biológicas de ambas especies.

“Esta adaptación tecnológica permitirá potenciar la productividad de los terrenos disponibles y obtener un mayor beneficio con las acciones de aguas existentes y que van en franco decaimiento por la extensa sequía que afecta a la zona”, señala Germán Merino, coordinador de la iniciativa.



evaluación del crecimiento y supervivencia de los peces.

El plan de trabajo contempla establecer un módulo de cultivo que permita validar un sistema acuípónico a escala piloto-comercial. Asimismo, se pretende incrementar la producción de biomasa de truchas y lechugas que puedan producirse sustentablemente.

La iniciativa complementará sus requerimientos energéticos, utilizando fuentes renovables como la fotovoltaica, ya que la Granja ha instalado paneles solares con el fin de disminuir el uso de energía convencional durante el período diurno.

En lo comercial, se determinarán las estrategias para la venta y distribución local de la producción,

Añade que la idea es abastecer al Valle de Elquí con truchas vivas y lechugas frescas que serán cultivados a través de un proceso que reutilizará el agua. El propósito es que las hortalizas usen la mayoría de los nutrientes orgánicos que provienen del metabolismo de los peces y que el agua quede con una calidad adecuada para ser usada nuevamente en el cultivo de los peces.

del agua disponible en la producción diversificada, sino que también reducirá la 'huella del agua' de los productos producidos.

La validación productiva de la tecnología será realizada en tres etapas: inoculación bacteriana y puesta en marcha de biofiltros; siembra de peces y hortalizas; y primera cosecha de hortalizas y la

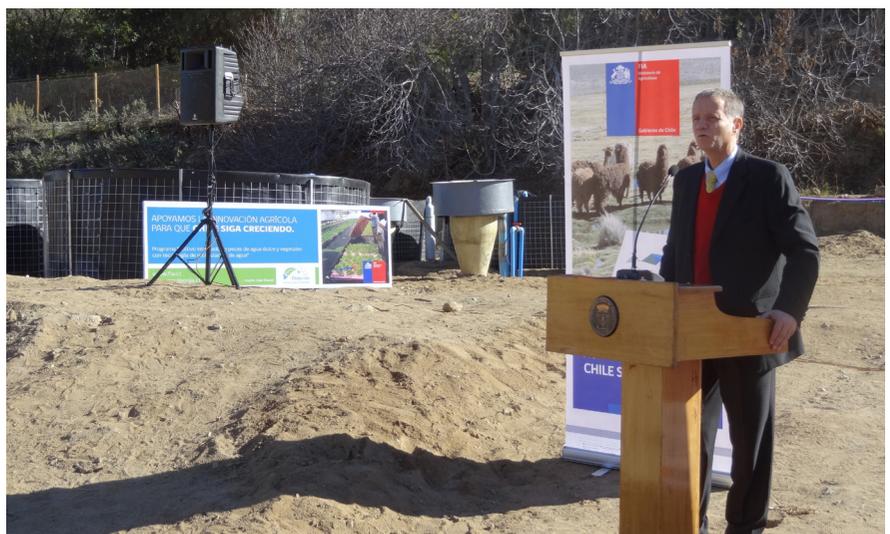
principalmente a hoteles, restaurantes y ferias del Valle del Elquí. A diciembre del próximo año, Granja Agroacuícola Diaguitas espera facturar cerca de \$58 millones por la comercialización de sus productos.

El costo total del proyecto asciende a \$204 millones, de los cuales FIA aporta \$138 millones.

Sustentabilidad energética

Otra externalidad positiva del proyecto será justamente el mejor manejo del recurso hídrico. "Se estima que hasta un 10% de los 500 m³ de agua contenida en el volumen de cultivo se reemplaza diariamente, lo que permitirá destinar ese porcentaje a riego por goteo en los parronales y frutales del ejecutor y asociado, maximizando el uso del agua y la diversificación productiva", explica el director ejecutivo de FIA, Fernando Bas.

Con esta innovación —agrega— no sólo se incrementará el uso y conservación



Desarrollarán envases biodegradables para la industria avícola con desechos de la papa

Innovador proyecto beneficiará directamente a los productores en términos de costos, logística e imagen, al emplear un sistema más sustentable ambientalmente.



Con almidón extraído del descarte de la producción de papa se desarrollarán bandejas absorbentes y biodegradables para la industria avícola. Este es el objetivo central de un proyecto que ejecuta el Centro de Investigación de Polímeros Avanzados (CIPA), de la Región del Biobío, y cofinancia FIA.

La iniciativa es pionera en el país y busca solucionar algunos problemas que afectan a la comercialización de carne de ave faenada, como son la pérdida de peso por goteo y la proliferación bacteriana de patógenos.

Estos ocasionan deterioro en la carne que se traducen en cambios en el aroma, apariencia, textura y variación en el pH. Todo ello disminuye la vida útil del producto y, por consiguiente, la rentabilidad de las empresas del rubro.

Hasta ahora, una de las fórmulas para regular la pérdida de peso es el uso de bandejas absorbentes fabricadas a partir de poliestireno expandido (PSE). Sin embargo, este material presenta serios inconvenientes ambientales y de salubridad, ya que no es biodegradable y su fabricación y transformación requieren de altos costos energéticos

y el empleo de gases nocivos, tales como butano y pentano.

“La solución para superar esta limitante es el desarrollo de composites poliméricos, donde la matriz (almidón) es reforzada y funcionalizada con partículas inorgánicas. Para ello, el proyecto utilizará almidón extraído del descarte de la producción de papa nacional”, explica la coordinadora de la iniciativa, Saddys Rodríguez.

Los desechos de papa —que representan cerca del 15% de la producción— se destinan a la alimentación animal, a



un precio de compra no conveniente para los agricultores.

“Con este nuevo tipo de empaque se beneficiará a dos sectores de producción primaria: la avícola que contará con un envase biodegradable, absorbente y funcional para comercializar sus productos faenados, y los cultivos de papa, cuyos agricultores tendrán otra alternativa para vender el descarte de su producción”, enfatiza el ejecutivo de innovación de FIA y supervisor de la iniciativa, Robert Giovanetti.

Alta demanda

A nivel internacional existen algunas experiencias de desarrollo de envases con materiales orgánicos. Entre ellos destacan los elaborados en base a caña de azúcar; de almidón de maíz y de cáscara de café, sin embargo, la diferencia del empaque que elaborará el CIPA es que tendrá una adecuada estabilidad en ambientes húmedos.

Así, se fabricarán bandejas absorbentes espumadas con propiedades mecánicas y de barrera al agua mejoradas, que permitan su buen desempeño en condiciones reales de uso, minimicen la proliferación microbiana y absorban olores indeseables.

Este material, en base a materias primas renovables y biodegradables, se obtendrá empleando las técnicas tradicionales de transformación de los termoplásticos: extrusión y termoformado.

“Creemos que con esta iniciativa se propiciará un mercado competitivo que beneficiará directamente a los productores en términos de costos de producción, logística y mejora de la imagen empresarial al emplear envases biodegradables”, agrega Saddys Rodríguez.

En términos de demanda, el potencial es interesante considerando que la carne de ave representó, el año pasado, el 45%



Industria en crecimiento

El año pasado la carne de ave representó el 45% del total de las 1,4 millones de toneladas de carne en general que se produjeron en el país. La producción creció un 2,7%, en relación al 2011, siendo la de pollo la más relevante, al representar un 84% del total de los productos avícolas. Le sigue la de pavo, con el 16%.

El consumo de carne de ave en Chile —de acuerdo a cifras de la Asociación de Productores Avícolas (APA)— aumentó en 1,9% durante 2012, alcanzando las 575 mil toneladas, siendo la fuente proteica animal más demandada en el mercado nacional.

La industria también está incursionando con éxito en mercados internacionales. El año pasado exportó 168 mil toneladas varas, con un valor de US\$ 333 millones, marcando un crecimiento en cantidad de 2,6%.

Los mercados más relevantes son la Unión Europea, México, Estados Unidos y China, que concentran el 86% de los envíos de carne de pollo.

En tanto, los principales destinos para la carne de pavo son UE, México y Estados Unidos, los que reciben el 73% del total exportado. El valor de los embarques de carne de pavo se elevó 6,4% en relación al 2011.

del total de la carne producida en el país, llegando a las 663 mil toneladas. Asimismo, la producción creció un 2,7% en relación al 2011, y el consumo en 2%.

Se estima que, en promedio, sobre el 20% de la oferta se comercializa por medio de bandejas, estimándose que la cantidad demandada de estos envases supera las 230 millones de unidades anuales.

“Si se considera que el consumo de carne de pollo seguirá aumentando, es de esperar que la demanda de bandejas absorbentes crezca proporcionalmente,

por lo cual surge la necesidad de crear un tipo de bandeja que sea sustentable ambientalmente, y que permita satisfacer a los consumidores en cuanto a la calidad y presentación del producto envasado”, destaca Rodríguez.

Añade que, de llegar a buen término, esta innovación tecnológica orientará futuras estrategias para mejorar el diseño de materiales en la industria del envasado de alimentos.

La iniciativa involucra un costo de \$188,6 millones, de los cuales \$150 millones son aportados por FIA.

FIA y Gobierno Regional de Aysén financiarán nuevos proyectos

Como parte de la convocatoria regional 2013 se beneficiaron importantes iniciativas relacionadas con energía y alimentación saludable.

Elaborar jugos naturales con frutos silvestres de la región y crear un centro generador de semilla de papa, son algunos de los proyectos de innovación en el sector agroalimentario, que serán cofinanciados por la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), junto al Gobierno Regional de Aysén, a través del Fondo de Innovación para la Competitividad Regional (FIC-R).

En total son 7 iniciativas financiadas que tienen por objetivo contribuir al aumento de la competitividad y/o rentabilidad de las empresas del sector agroalimentario y forestal de la región.

El ejecutivo de innovación de FIA y encargado de la Región de Aysén, Fernando Arancibia, indicó que este tipo de convocatorias con el Gobierno Regional, han servido para llegar a más agricultores, detectando sus necesidades y potencialidades para mejorar la competitividad.

Entre los proyectos seleccionados, se destacan el proyecto "Elaboración y envasado de jugos naturales con frutos silvestres regionales", el cual trabajará con cuatro frutos silvestres; el Calafate, Mosqueta, Cauchao y Corinto para la producción de jugos para el consumo humano, promoviendo el desarrollo sustentable de los recursos forestales no madereros que posee la región.

En el ámbito energético, se ejecutará un proyecto que busca desarrollar el mercado de la biomasa en la ciudad de Coyhaique, en base a modelos colaborativos de integración de la cadena productiva, mejorando la competitividad del negocio, favoreciendo la disponibilidad de altos volúmenes de biomasa, en diferentes formatos y con calidad certificable.

También se destaca la iniciativa que propone desarrollar comercialmente el calafate a través de la recolección,

análisis de laboratorio, y un proceso de deshidratado de la fruta con las actuales técnicas de liofilizado para conservar la calidad antioxidante propia del fruto.

Otro de los proyectos que tienen relevancia para la región, es la implementación de un centro generador de semilla de papa (*Solanum tuberosum*), basado en un sistema aeropónico de producción de minitubérculos, el cual no requiere sustrato ya que las raíces de las plantas se encuentran suspendidas en el aire y crecen dentro de contenedores vacíos y oscuros.

Este presenta una serie de ventajas respecto de los sistemas tradicionales, especialmente para resolver problemas sanitarios y mantener la condición regulada por el SAG como una Área Libre de Plagas cuarentenarias de papa, lo cual, le permite producir semilla en todas sus categorías, con posibilidades de comercializarla dentro y fuera del país.



En la Región de O'Higgins

Proyecto mejoró calidad del ciruelo europeo para exportación



La iniciativa —cofinanciada por FIA— buscó optimizar la posición competitiva de los productores y solucionar las brechas tecnológicas detectadas en el sector.

Chile se ha transformado en uno de los principales exportadores de ciruelas deshidratadas del mundo, con envíos a más de 70 países en los cinco continentes y contando con los más altos estándares de calidad en procesos de huerto y planta requeridos internacionalmente.

Dicho escenario se ha logrado, en parte, gracias a iniciativas como la desarrollada con los productores de la Región de O'Higgins, a través del proyecto: "Determinación de los parámetros agronómicos para mejorar el calibre de Ciruelo Europeo", cofinanciado por FIA, a través del Fondo para la Innovación y la Competitividad Regional (FICR).

La iniciativa —ejecutada por INIA Rayentué— mejoró el calibre y

rendimiento del ciruelo europeo, en parcelas demostrativas establecidas en huertos de ocho agricultores asociados, aumentando así su participación en el mercado de las ciruelas deshidratadas.

La propuesta contempló el establecimiento de módulos demostrativos para desarrollar investigación aplicada con los ensayos de evaluación de poda, raleo, riego y nutrición propuestos, que permitieron en algunos de ellos obtener una fruta de mayor calidad, expresado esto en un aumento del calibre.

"En la segunda temporada de realización del proyecto, en las parcelas demostrativas de poda, se mejoró de manera efectiva el calibre con los tratamientos propuestos, lo que significó un incremento del ingreso bruto por hectárea

dado el mejor precio por kilo obtenido", indica el coordinador del proyecto de INIA Rayentué, Patricio Almarza.

El boom de las ciruelas deshidratadas

Según datos de la industria, la superficie de ciruelo europeo llegó a 16.000 hectáreas en 2012 —multiplicándose por ocho en dos décadas— y se proyectan otras mil hectáreas para los próximos tres años.

En cuanto a las exportaciones, según ODEPA, durante el 2012 se enviaron más de 75 mil toneladas de ciruelas secas, con un retorno cercano a los US\$ 140 millones.

Para la ejecutiva de innovación de FIA y supervisora de la iniciativa, Loreto Burgos, este positivo escenario se debe en parte a la tendencia del consumidor a preferir alimentos más naturales y con propiedades beneficiosas para la salud, los que son vendidos en el formato de snacks.

"La ciruela deshidratada es saludable, energética, de alto contenido antioxidante, vitaminas, minerales y fibra, entre otras propiedades", añade Burgos.



FIA está invirtiendo \$1.900 millones en proyectos de innovación hídricos

Por tercer año consecutivo, la Comisión Nacional de Riego (CNR) realizó el evento hídrico más importante la “III Cumbre Internacional de Sustentabilidad Hídrica: Implementación de Políticas e Iniciativas de Inversión en torno al Recurso Hídrico”, la que se desarrolló simultáneamente en Arica, Antofagasta, La Serena, Santiago, Talca y Temuco.

La iniciativa —auspiciada por FIA— contó con la participación de destacados expertos nacionales e internacionales, autoridades y representantes del sector público y privado, entre ellos el director de FIA, Fernando Bas, quién expuso en la Cumbre de la Región de Coquimbo.

Bas se refirió a los principales impactos que tendría el cambio climático en el sector silvoagropecuario, como la progresiva disminución de las precipitaciones entre las regiones de Coquimbo y Los Lagos.

A partir de 2010, FIA ha impulsado 18 proyectos de innovación relacionados con el agua y su uso en la agricultura, los que involucran una inversión total de \$1.900 millones.

Docentes de liceos agrícolas se capacitan en Innovación y Emprendimiento

Cerca de 170 docentes, jefes técnicos y directores de los liceos técnico profesionales agrícolas, de las regiones de Los Ríos y Biobío, participan del Diplomado de Emprendimiento e Innovación que dictan FIA y la Universidad Técnica Federico Santa María, en coordinación con el Ministerio de Educación.

El objetivo de esta iniciativa es entregar competencias sobre el emprendimiento innovador y la formulación de proyectos, abordando así uno de los grandes frenos a nivel nacional, y especialmente en el sector agrario, que es la falta de habilidades y conocimientos para gestionar la innovación en los negocios.

En total, este programa —que ya se dictó en La Araucanía y Los Lagos— beneficiará, al 2014, a más de 370 profesores e indirectamente a casi 30.000 alumnos de los 88 establecimientos adscritos, estando en análisis la posibilidad de ampliar la cobertura a otras regiones del país.

Coloquio reunió a innovadores del sector agroalimentario de Arica y Parinacota

Conocer los avances y resultados de las diferentes iniciativas de innovación de la Región de Arica y Parinacota, fue el objetivo del cuarto coloquio organizado por FIA, la Seremi de Agricultura y el programa de AFC ganadera en camélidos.

La actividad buscó generar sinergia entre los equipos profesionales que desarrollan las diferentes iniciativas en la región y estar al tanto de los proyectos que llevan a cabo distintos organismos estatales, universitarios, privados, entre otros.

El coloquio fue moderado por el ejecutivo de FIA, Ignacio Briones, y contó con la presencia del Seremi de Agricultura, Jorge Alache.

Entre las iniciativas, se presentó el Programa de Innovación Territorial de la AFC ganadera aymara en camélidos domésticos y silvestres, ejecutado por la Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias de la Universidad de Chile.



IMAGINACHILE

2013 Año de la Innovación



CONVOCATORIA REGIONAL

“Proyectos de Energías Renovables no Convencionales para el sector agroalimentario y forestal de la Región de Magallanes y Antártica Chilena”

La Fundación para la Innovación Agraria (FIA), el Gobierno Regional de Magallanes y Antártica Chilena y la Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, invitan a presentar proyectos de inversión para la innovación que introduzcan sistemas de generación o cogeneración de ERNC en el sector agroalimentario y forestal regional.

La Convocatoria estará abierta entre el **24 de julio** y el **27 de septiembre de 2012**.

Más información y bases en www.fia.cl (convocatorias abiertas) y en la Secretaría Regional Ministerial de Agricultura.



**GOBIERNO REGIONAL
MAGALLANES
Y ANTÁRTICA CHILENA**

**SEREMI REGIÓN DE
MAGALLANES Y
ANTÁRTICA CHILENA**



FIA
Ministerio de
Agricultura

Gobierno de Chile





IMAGINACHILE

2013 Año de la Innovación



**TE INVITAMOS A INNOVAR
PARA QUE CHILE
SIGA CRECIENDO**

La Fundación para la Innovación Agraria (FIA) y el Gobierno Regional de Biobío invitan a pequeñas y medianas empresas del sector agroalimentario y forestal a presentar proyectos de innovación. La Convocatoria **estará abierta hasta el 13 de diciembre de 2013** en la modalidad de ventanilla abierta.

Más información y bases en **www.fia.cl** (Convocatorias abiertas) y en la **Secretaría Regional Ministerial de Agricultura de la Región del Biobío.**



CONVOCATORIA REGIONAL “Proyectos de Innovación para la Región del Biobío”

