

Apoyando, la Innovación de la Agricultura Orgánica



La Fundación para la Innovación Agraria (FIA), desde el año 2000 viene trabajando el Programa de Innovación en Agricultura Orgánica, el cual asumió la necesidad de incorporar a los desarrollos en innovación agropecuaria, procesos saludables, sustentables y amigables ambientalmente, orientados a las nuevas tendencias y formas de consumo demandados por los nuevos nichos de mercados tanto internos como externos.

La Comisión del Codex Alimentarius¹ en el año 1999 definió: “La agricultura orgánica es un sistema holístico de gestión de la producción que fomenta y mejora la salud del agroecosistema y en particular la biodiversidad, los ciclos biológicos, y la actividad biológica del suelo. Hace hincapié en el empleo de prácticas de gestión prefiriéndolas respecto al empleo de insumos externos a la finca, teniendo en cuenta que las condiciones regionales requerirán sistemas adaptados localmente. Esto se consigue empleando, siempre que sea posible, métodos culturales, biológicos y mecánicos, en contraposición al uso de materiales sintéticos, para cumplir cada función específica dentro del sistema”.

¹ Más alto organismo internacional en materia de normas de alimentación y subsidiaria de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Teniendo en consideración este concepto, la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), desde el año 2000 viene trabajando el Programa de Innovación en Agricultura Orgánica, el cual asumió la necesidad de incorporar a los desarrollos en innovación agropecuaria, procesos saludables, sustentables y amigables ambientalmente, orientados a las nuevas tendencias y formas de consumo demandados por los nuevos nichos de mercados tanto internos como externos.

En esta línea, FIA ha impulsado una serie de acciones innovadoras, dentro de las cuales se destacan:

Estudios de innovación en:

- Fermentación Anaeróbica de Residuos agropecuarios para la Elaboración de Biofertilizantes (2008)
- Control biológico de Mosquita blanca

de los invernaderos (Trialeurodes vaporariorum) a escala comercial, a partir de la incorporación de enemigos naturales en plantineras (2014)

- Bioconversión de insectos para evaluar la factibilidad técnica y económica de obtención de bioproductos para la industria agropecuaria y alimentaria (2015)

Ejecución de proyectos de innovación que permitan:

- Producción sustentable, postcosecha y comercialización de frutas y hortalizas orgánicas en la región del Maule y Biobío, para el mercado internacional y nacional de productos frescos y agroindustriales (2007)
- Producción de cerveza orgánica en la Región de Aysén, su comercialización y exportación (2007)
- magen corporativa de Viña Huelquén, Cabernet Sauvignon Reserva (2007)

- Buenas Prácticas en Manufactura y certificación orgánica de los productos Natural y Mas Ltda., región del Biobío (2007)
- Producción y comercialización de pollos de campo libre de grasas y antibióticos, en proceso de certificación orgánica, región de los Ríos (2007)
- Desarrollo imagen y comunicación corporativa de marca paragua Florasem y de sus 4 líneas de productos orgánicos, región del Biobío (2007)
- Desarrollo territorial del producto quínoa en el secano costero de la región de O'Higgins (2009)
- Producción y comercialización de concentrado líquido de hierbas medicinales orgánicas, en formatos sachet individual, con endulzante en base a Stevia rebaudiana, región del Biobío (2011)
- Desarrollo de una herramienta en el ámbito nutricional para toma de decisiones en la producción orgánica de arándanos para exportación (2011)
- Desarrollo de un cepario comercial para la producción de levaduras y bacterias lácticas autóctonas que permitan potenciar el terroir, la calidad y la producción orgánica de los vinos chilenos (2012)
- Obtención de biopreservantes para uso en la industria cosmética a partir de derivados del panal (2013)
- Fortalecimiento de circuitos económicos locales en base a agroecología y economía solidaria. (2014)
- Elaboración de un agente de control biológico en base a cepas nativas del hongo Pochonia chlamydosporia (goddard) zare y gams para el control de Fasciola hepatica en rumiantes (2014)
- Desarrollo de estrategia agroecológica y homeopática de prevención y control de varroasis (2014)
- E-commerce e innovaciones en la cadena de valor de agroecología: Modelo de negocio cooperativo innovador para el fortalecimiento de la cadena de valor agroecológica de la región de Los Ríos (2014)
- Energía solar fotovoltaica para orgánicos Brita (2014)
- Desarrollo de un nuevo producto de control biológico para

la escama de San José (*Diaspidiotus perniciosus*) (2015)

- Incorporación del chinche depredador *Tupiocoris cucurbitaceus* en el manejo biológico de plagas del cultivo de tomate protegido (2015)

Desarrollo de consultorías de innovación:

- Perspectivas de producir semillas orgánicas en forma asociativa (2014)

Realización de giras técnicas nacionales e internacionales a:

- Uruguay y Brasil para ver sistemas de gestión asociativa para la certificación de productos hortofrutícolas orgánicos producidos, procesados y comercializados por cooperativas de agricultores (2007)
- El Bolsón, Argentina para captura tecnológica y producción orgánica (2007)
- Uruguay, para conocer experiencias de modelos asociativos en la producción de carne y leche, con metodologías limpias y el impacto en la productividad de la agricultura

Participación en eventos:

- Uruguay y Brasil para ver sistemas de gestión asociativa para la certificación de productos hortofrutícolas orgánicos producidos, procesados y comercializados por cooperativas de agricultores (2007).
- Pasantía de innovación: prevención y control ecológico de plagas en alimentos almacenados y asistencia a primera conferencia de marketing orgánico y valorización de regiones, IFOAM (2007).
- Interpoma 2008: Búsqueda de aumento de la competitividad de huertos frutícolas orgánicos nacionales.
- V Jornada Nacional de Agrupaciones Agroecológicas.
- Seminario latinoamericano agroecología como método sostenible para la producción campesina en escenarios de cambio climático.
- Asistencia VIII Encuentro de Agricultura Orgánica y Sostenible y VI Asamblea Continental del Movimiento Agroecológico Latinoamericano (2009).



Publicación de serie de “Experiencias de Innovación para el Emprendimiento Agrario, Resultados y Lecciones”:

- Biocontrol de Enfermedades Fungosas con *Trichoderma* spp, regiones de O’ Higgins y el Maule **(2008)**
- Producción y comercialización de hierbas medicinales bajo manejo orgánico, Región del Biobío **(2009)**
- Modelo de Gestión para la Agricultura Familiar, región de la Araucanía **(2010)**
- Vinos elaborados con uvas orgánicas para el mercado suizo, región del Maule **(2010)**
- Producción de frambuesas orgánicas: Establecimiento y reconversión de huertos en la zona centro sur de Chile, región del Biobío **(2010)**
- Biocontrol del Cabrito de los Frutales con Nemátodos Entomopatógenos, en las regiones de Biobío, Araucanía, Los Ríos y Los Lagos **(2011)**

Programa Agricultura Orgánica de FIA

El trabajo desarrollado por FIA en agricultura orgánica, es amplio y variado. Desde el año 2000, se ha trabajado desde una visión prospectiva, la necesidad de incorporar en nuestro sistema agroalimentario esta integral forma de producir, cuyo crecimiento y variedad a nivel mundial lo hacen un rubro con altas posibilidades de expansión y variedad temática, ya que toda la cadena abarca una multiplicidad de temas, ligados principalmente a la sostenibilidad productiva, transferencia tecnológica, biotecnología, entre otros.

Es por ello que en el año 2005 en el documento: Agricultura Chilena 2014: Una perspectiva de mediano plazo, elaborado por FIA y ODEPA, se señala la creciente relevancia de los temas de calidad y sustentabilidad ambiental, como un punto destacado a considerar en el escenario agroalimentario y forestal.

Fue así como se articuló la Comisión Nacional de Agricultura Orgánica (CNAO), donde FIA e INIA, se encuentran actualmente a cargo de la subcomisión de Investigación, Desarrollo e Innovación, la cual realizó 3 talleres con actores relevantes del rubro, para identificar brechas y proponer una agenda estratégica, que sirva de hoja de ruta para la realización de acciones coordinadas y orientadas a solucionar los problemas detectados

A continuación se nombran algunas de las principales brechas identificadas y consensuadas a la fecha:

| BRECHA IDENTIFICADA | FOCO DE ACCIÓN | OBJETIVO |
|--|--|--|
| Falta de Investigación y desarrollo tecnológico en sistemas pecuarios orgánicos. | Desarrollo tecnológico en producción pecuario orgánica. | Desarrollar investigación aplicada en producción pecuaria orgánica. |
| Ausencia de tecnología adecuada para la AFC que faciliten el periodo de transición hacia la agricultura orgánica | Desarrollo Tecnológico adecuado para la AFC. | Facilitar el tránsito de la AFC hacia sistemas de producción orgánica. |
| Ausencia de instrumentos específicos para el financiamiento de investigación aplicada en agricultura orgánica. | Generación de instrumentos para el financiamiento de investigación aplicada en agricultura orgánica. | Diseñar e implementar instrumentos específicos para el financiamiento de investigación aplicada en agricultura orgánica. |
| Limitadas alternativas tecnológicas para la producción orgánica. | Desarrollo y transferencias de tecnologías de producción orgánica. | Ampliar de oferta de soluciones tecnológicas en áreas críticas de la producción orgánica. |
| Escasa disponibilidad de técnicos y profesionales especializados en el rubro. | Formación de recurso humano especializado. | Incrementar el número de técnicos y profesionales especialistas en producción orgánica. |



Proyecto Referente

“Desarrollo de una plantación comercial de té orgánico (*Camellia sinensis*) para elaboración de té verde diferenciado por alta calidad y bajo contenido de cafeína en la comuna de Villarrica, región de La Araucanía”

En Chile, sólo se importa té verde como materia prima a granel, el cual es envasado y comercializado por dos empresas que dominan el mercado del té negro. Frente a esto, Index Salus busca innovar mediante la elaboración de té verde orgánico con materia prima nacional y rangos de contenido de cafeína de 1,5 a 1,7%, similares al té verde japonés tipo Bancha que alcanza hasta un 2%.

Desde el año 2003, la empresa introduce y evalúa variedades de *Camellia sinensis*, procedentes de Estados Unidos, seleccionando 2 variedades promisorias adaptadas a las condiciones edafoclimática de Villarrica. El objetivo del proyecto es desarrollar el cultivo comercial, propagación y procesamiento de *Camellia sinensis*, (L. O. Kuntze) para la elaboración de té verde orgánico, con bajo porcentaje de cafeína y de calidad diferenciadora, en la comuna de Villarrica, región de La Araucanía para ser comercializado entre envasadoras - comercializadoras asociadas a Salus Haus en Alemania, Canadá y Chile, además de otros potenciales clientes en Alemania.

Para ello fue necesario:

- Desarrollar e implementar los procedimientos para un manejo agronómico comercial del cultivo de té para optimizar el rendimiento y calidad de la materia prima para la elaboración de té verde orgánico con bajo nivel de cafeína;
- Desarrollar y validar técnicas eficientes de multiplicación in vitro y vegetativa de *Camellia sinensis* en base a la selección de ecotipos con menor contenido de cafeína; y
- Desarrollar y validar los procesos de elaboración de té verde orgánico, a través de la adquisición de un prototipo de máquina procesadora, de manera de hacer más rentable la producción, asegurando bajos niveles de cafeína, calidad e inocuidad final del producto.

A través del proyecto se buscaba obtener dos o más cosechas comerciales al año; generar los protocolos de propagación in vitro y vegetativa como material de multiplicación de ecotipos de mayor potencial de rendimiento, sanidad y menor nivel de cafeína; y obtener un té verde orgánico procesado manteniendo el contenido de polifenoles y el bajo porcentaje de cafeína.

En pocas palabras...

Entrevista a Juan Carlos Galaz, profesional FIA, Coordinador Subcomisión de de Investigación, Desarrollo e Innovación del rubro Agricultura Orgánica y Rodrigo Gallardo, Coordinador del Programa de Innovación Agricultura Orgánica de FIA.

¿Cuál ha sido la importancia del trabajo realizado por FIA en agricultura orgánica?

Juan Carlos:

FIA fue la primera institución del sistema nacional de innovación que financió iniciativas en agricultura orgánica, a fines de la década de los 90, cuando la agricultura orgánica transitaba hacia una mayor especialización y los centros de investigación se sumaban a resolver problemáticas propias del sector. Desde aquellos tiempos, FIA ha apoyado la incorporación de innovación en el sector mediante la traída de conocimiento del extranjero, que permitió la generación de nuevos negocios para el sector orgánico nacional, hasta la solución de los principales problemas que enfrenta la agricultura orgánica nacional, relacionada con la falta de herramientas para el manejo de plagas y enfermedades en un contexto holístico de producción

Rodrigo:

FIA ha contribuido al posicionamiento de este tema como eje de la política del Ministerio de agricultura, lo que se vio reflejado en la conformación una comisión nacional que para abordar específicamente esta materia y contribuir a su desarrollo a nivel nacional.

Por otra parte, y en forma consistente, FIA ha apoyado iniciativas y proyectos de innovación que buscan atender problemáticas productivas y tecnológicas asociadas con la agricultura orgánica, especialmente en lo referido a controladores biológicos y otras alternativas de control de plagas.

¿Cuál ha sido la importancia del trabajo realizado por FIA en agricultura orgánica?

Juan Carlos:

FIA fue la primera institución del sistema nacional de innovación que financió iniciativas en agricultura orgánica, a fines de la década de los 90, cuando la agricultura orgánica transitaba hacia una mayor especialización y los centros de investigación se sumaban a resolver problemáticas propias del sector. Desde aquellos tiempos, FIA ha apoyado la incorporación de innovación en el sector mediante la traída de conocimiento del extranjero, que permitió la generación de nuevos negocios para el sector orgánico nacional, hasta la solución de los principales problemas que enfrenta la agricultura orgánica



.....

nacional, relacionada con la falta de herramientas para el manejo de plagas y enfermedades en un contexto holístico de producción

Rodrigo:

FIA ha contribuido al posicionamiento de este tema como eje de la política del Ministerio de agricultura, lo que se vio reflejado en la conformación una comisión nacional que para abordar específicamente esta materia y contribuir a su desarrollo a nivel nacional.

Por otra parte, y en forma consistente, FIA ha apoyado iniciativas y proyectos de innovación que buscan atender problemáticas productivas y tecnológicas asociadas con la agricultura orgánica, especialmente en lo referido a controladores biológicos y otras alternativas de control de plagas.

En la actualidad ¿qué está haciendo FIA para apoyar al rubro e incorporar innovaciones más disruptivas en el rubro?

Juan Carlos:

Actualmente existen apoyos desde una mirada estratégica del rubro, tendiente a identificar problemáticas propias del sector y proponer una mirada estratégica a sus soluciones, hasta el financiamiento de iniciativas, que apuntan a aprovechar oportunidades comerciales, dar soluciones a problemas propios de la agricultura orgánica, la generación de conocimiento y su difusión.

Rodrigo:

Hoy, FIA lidera junto a INIA la subcomisión de I+D+i de la comisión nacional, y ese trabajo ha permitido identificar las principales brechas para el desarrollo del sector en materia de investigación aplicada e innovación. Así, FIA contribuye no solo al ordenamiento y sistematización de las necesidades del sector, también, al direccionamiento y priorización de las iniciativas y proyectos que deben ejecutarse en el corto y mediano plazo para atender las problemáticas identificadas en conjunto con los actores relevantes del rubro.

¿Cuáles debieran ser los principales focos innovadores del sector?

Juan Carlos:

Chile es reconocido como un país serio a nivel internacional principalmente por sus exportaciones de frutas y vino. Sin embargo, tiene una baja oferta de productos orgánicos exportables, existiendo una gran demanda en los mercados por este tipo de productos, que nuestro país no está

cubriendo. Los principales focos innovadores podrían ser dos. El primero está en identificar cuáles son las brechas por las cuales los productores nacionales tienen dificultades para satisfacer demandas internacionales de productos orgánicos y el segundo con un fortalecimiento de los mercados locales, los que actualmente son muy bajos en volúmenes, existiendo una gran oportunidades para los agricultores orgánicos en satisfacer una creciente demanda por alimentarse sanamente y por el cuidado del medio ambiente.

Rodrigo:

La brecha tecnológica aparece como una de las principales limitantes para el desarrollo del sector, por lo tanto, se evidencia la necesidad de enfocar el esfuerzo y los recursos a la validación de tecnologías asociadas a las prácticas agronómicas más relevantes (fertilización, control de malezas, manejo de plagas y enfermedades), de manera de incrementar el abanico de opciones y paquetes tecnológicos disponibles para los agricultores que quieran “convertirse” a un sistema orgánico, como para aquellos que ya cuentan con certificación orgánica y quieren mantenerse en dicha condición.

Por otra parte, el acceso a mercado aparece también como un problema relevante, por lo que también será necesario enfocar los esfuerzos en la determinación de las condiciones de acceso y en el desarrollo de nuevos canales de comercialización que permitan atender las limitantes identificadas.

