



INFORME TECNICO FINAL

PROYECTO: PIT-2007-0168. Producción sustentable, post cosecha y comercialización de frutas y hortalizas orgánicas en la VII y VIII región para el mercado internacional y nacional de productos frescos y agroindustriales. 2007-2011

EJECUTOR: Agroindustrial Surfrut Ltda

ASOCIADOS:

Surfresh Ltda. Agroecología Ltda, Universidad Católica del Maule, Universidad de Talca, Bioinsumos Nativa, BCS-Chile, Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias INIA-Quilamapu, Asociación Gremial Bio Bio Orgánico, Asociación Gremial Orgánicos del Centro-sur.

OFICINA DE PARTES 2 FIA RECEPCIONADO	
Fecha	25 III 2011
Hora	
Nº Ingreso	2992



I ANTECEDENTES GENERALES

Código:	PYT-2007-0168
Nombre del Proyecto:	Producción sustentable, post cosecha y comercialización de frutas y hortalizas orgánicas en la VII y VIII región para el mercado internacional y nacional de productos frescos y agroindustriales
Región o Regiones de Ejecución:	VII Región del Maule y VIII Región de
Agente Ejecutor:	Agroindustrial Surfrut Ltda
Agentes Asociados:	Universidad Católica del Maule, Universidad de Talca, Surfresh Ltda, Agroecología Ltda, Bioinsumos Nativa Ltda, BCS-Chile, Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias INIA-Quilamapu, Asociación Gremial Bio Bio Orgánico y Asociación Gremial Orgánicos del Centro Sur,
Coordinador del Proyecto:	Felipe Torti Solar
Costo Total Programado:	
Costo Total Real	
Aporte FIA(en \$. % del total Programado	
Aporte FIA Real:	
Período de Ejecución Programado:	Dic de 2007 a octubre de 2010
Período de Ejecución Real:	Dic de 2007 a junio de 2011

DIRECTORIO AMPLIADO DEL PROGRAMA TERRITORIAL ORGÁNICO DE LAS REGIONES DEL MAULE Y BIO BIO.

Felipe Torti.	Surfrut Ltda
Rosa Flores.	Surfrut Ltda
Ignacio Osorio.	Surfresh Ltda.
Cristian Adasme.	Universidad Católica del Maule
Eduardo Donoso.	Bioinsumos Nativa
Carlos Pino.	Agroecología Ltda.
Hernan Paillan.	Universidad de Talca
Cecilia Cespedes.	Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias INIA-Quilamapu
Luis Melendez.	BCS-Chile
Guillermo Riveros.	AG. Bio Bio Orgánico
Juan Ignacio Suazo.	AG. Orgánicos del Centro Sur

Participantes de los equipos técnicos

Nelson Loyola.	Universidad Católica del Maule
Mariela Arriola.	Universidad Católica del Maule
Paulo Escobar.	Bioinsumos Nativa Ltda
Carolina Vasquez.	Universidad de Talca
Sigrid Vargas.	Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias INIA-Quilamapu

II Resumen Ejecutivo



El Programa Territorial Orgánico de la VII y VIII Región. PTO comprendió una serie de iniciativas implementadas por una red de entidades privadas y públicas de las Regiones del Maule y del Biobío, bajo el marco del Proyecto. "Producción sustentable, post cosecha y comercialización de frutas y hortalizas orgánicas en la VII y VIII región para el mercado internacional y nacional de productos frescos y agroindustriales"

Entre el año 2007 al 2011 estas entidades se aliaron para contribuir a generar una oferta amplia, diversificada y constante de frutas y hortalizas orgánicas, en estado fresco y procesado con el fin de satisfacer los requerimientos de los mercados internacionales en volumen, calidad y seguridad, mediante la capacitación de agricultores de la VII y VIII regiones y la articulación de la cadena productiva.

Dado su carácter integral, en el PTO se implementaron acciones en los ámbitos tecnológicos, de capacitación-difusión y comercial. Se ejecutaron proyectos de innovación, estudios, consultorías, giras técnicas, capacitación y difusión.

Como resultado, sus actividades alcanzaron a 630 personas en las dos regiones, se validaron científicamente respuestas tecnológicas en manejo orgánico nutricional, de malezas, plagas y enfermedades, rotaciones y de post-cosecha. Asimismo se determinaron los puntos críticos de la certificación de las normativas de Estados Unidos, Europa, Japón y Chile con lo cual se elaboró una importante herramienta didáctica para el mejor desempeño de los agricultores y profesionales en ese ámbito. A través de los estudios se logró una caracterización de los agricultores de las regiones del Maule y del Biobío, conocer las zonas con mayor potencial para el cultivo orgánico, las tendencias del mercado internacional y nacional, percepción de los consumidores, y la competitividad de Chile en el mercado externo. Se generó la primera Feria agroecológica de Curicó. Se determinaron las necesidades de capacitación de los agricultores y se diseñó e implementó un curso de actualización de conocimientos. A lo largo del proceso se realizaron diversas actividades de difusión como seminarios, talleres, charlas. Las empresas exportadoras asociadas al PTO se beneficiaron de los conocimientos generados tanto en el plano tecnológico como comercial y mantuvieron su actividad exportadora ajustando los productos ofertados así como incorporando los orgánicos en sus nuevos productos. Se generaron varias publicaciones, así como fichas de manejo y boletines didácticos que se ponen a disposición de los interesados. Como acciones complementarias el PTO contribuyó a la creación de las Mesas regionales de agricultura orgánica y a la formación de la Asociación Gremial Orgánicos del Centro Sur instancias que junto a otros elementos contribuirán a la sustentabilidad del proyecto. La red ha sido valorada por los miembros de las instituciones participantes, los que han manifestado su interés en mantener su alianza con nuevas iniciativas para seguir abordando problemáticas de tipo tecnológico pero muy especialmente con el propósito de contribuir al desarrollo del mercado interno.

I. INFORME TÉCNICO

1. Objetivos del Proyecto

1.1. Objetivo general

Generar una oferta amplia, diversificada y constante de frutas y hortalizas orgánicas, en estado fresco y procesado con el fin de satisfacer los requerimientos de los mercados internacionales en volumen, calidad y seguridad, mediante la capacitación de agricultores de la VII y VIII regiones y la articulación de la cadena productiva.

1.2. Objetivos específicos

1. Encontrar solución para los principales problemas técnico-productivos de la producción sustentable de hortalizas y frutas orgánicas.
2. Diseñar e implementar un sistema integral y permanente de capacitación de profesionales, técnicos, agricultores y operarios agrícolas en producción y gestión orgánica.
3. Incorporar a productores de frutas y hortalizas de la VII y VIII regiones a la producción orgánica sustentable.
4. Desarrollar el mercado nacional (supermercados, tiendas, raciones infantiles, etc) para las frutas y hortalizas orgánicas.
5. Construir una imagen y un sello de identificación y diferenciación para las frutas y hortalizas orgánicas producidas en la VII y VIII regiones
6. Generar las bases de un Centro Tecnológico de Investigación y Promoción de la Producción y Post Cosecha de Frutas y Hortalizas Orgánicas de la VII y VIII Regiones.
7. Determinar y cuantificar las mejores alternativas de comercialización en el mercado internacional para frutas y hortalizas orgánicas que puedan producirse en la VII y VIII regiones.

1.3. Cumplimiento de los objetivos

El Programa Territorial Orgánico de la VII y VIII Región, PTO, se generó a partir de la percepción de un crecimiento de la demanda de productos orgánicos a nivel mundial que constituía una oportunidad de mercado para los productores de estas regiones, las más importantes del país en este rubro, quienes sin embargo experimentaban debilidades tanto de carácter empresarial para exportar así como de aspectos tecnológicos en manejo agronómico, post cosecha, embalaje, certificación, y de articulación. En función de ello, se constituyó una red de entidades privadas y públicas que se asociaron para la ejecución de este proyecto que se planteó como estrategia fortalecer el encadenamiento productivo-comercial para la exportación, con una perspectiva integral y enfrentar los problemas técnicos a través de consultorías, giras técnicas y proyectos de innovación cuyos resultados serían transferidos en un sistema de difusión-capacitación compuesto por actividades de días de campo, seminarios, cursos, página web y publicaciones.



1. La solución a los principales problemas técnicos productivos en la producción de hortalizas y frutas orgánicas fue uno de los principales objetivos específicos de este programa. En las regiones VII y VIII están las superficies más importantes de cultivos orgánicos del país; estas producciones se realizan en base a conocimientos que no habían sido evaluados científicamente en el país y que cada agricultor va consolidando en la medida de su práctica. Si bien algunas instituciones realizan jornadas de capacitación, la difusión del conocimiento queda en pequeños grupos y no es accesible al conjunto de potenciales interesados. En algunos casos, cuando los productores están encadenados a agroindustrias exportadora reciben asistencia técnica como paquetes asociados a producciones específicas, particularmente en frutales. A través de los diversos proyectos de innovación en rotación de cultivos, manejo nutricional, manejo de plagas y enfermedades, y manejo de post cosecha, el PTO entrega conocimientos, validados científicamente bajo las condiciones agroecológicas de las regiones VII y VIII, los que a través de los instrumentos de difusión fueron socializados entre agricultores y profesionales, y que permanecerán a disposición de nuevos interesados través de las publicaciones elaboradas y la página web. El PTO también enfrentó el problema de agricultores y profesionales respecto de la complejidad de las normativas que regulan la certificación de productos orgánicos. Se determinaron los puntos críticos en la certificación de productos en Chile y los que se dirigen a Estados Unidos, Japón, Unión Europea, con los que se elaboró un material didáctico en que cada uno de estos puntos se presenta de manera comparativa según cada normativa. Algunos de los resultados más relevantes son: los planes de manejo integrado en arándanos, mora y frambuesa, nuevos formulados en base a microorganismos para

venturia inaequalis, evaluación de formulados para pudriciones en hortalizas (*Botrytis cinerea*, *Verticillium dahliae*, *Fusarium spp.*), biocontroladores para Chanchitos blancos (*Pseudococcus viburni* y para pulgón lanífero entre otros, recomendaciones para mejora la vida de post cosecha en arándanos, pimentones, cerezas, manejo de rotaciones hortícolas, manejo de transición para frutales.

2. En el ámbito de la capacitación el Programa diseñó un curso de 16 hrs orientado a actualizar los conocimientos en agricultura orgánica con los resultados de los proyectos de innovación tecnológica. Los contenidos se establecieron en base a un taller con agricultores de ambas regiones para recoger con una metodología participativa sus requerimientos de capacitación en nutrición, manejo de plagas y enfermedades, malezas así como sobre el proceso de certificación. Este curso teórico-práctico contó con la presencia docente de experimentados especialistas de las instituciones asociadas al PTO y se realizó en dos ocasiones, una en Curicó y otra en Chillán con una asistencia de 258 personas entre agricultores y profesionales. El curso generó un documento con las exposiciones docentes que fue distribuido entre los participantes. Cada uno de los temas cuenta con una presentación power point todo lo cual está disponible para nuevas versiones.

Otras instancias de capacitación de menor duración pero que fueron periódicas a lo largo del PTO fueron los días de campo de los proyectos de innovación para presentar los avances de sus estudios y los Seminarios asociados a instrumentos de consultorías. El detalle se puede ver en el Informe de Difusión.

3. No es posible cuantificar la incidencia del PTO en la incorporación de productores a la agricultura orgánica en tanto ésta tiene relación a dinámicas de mercado que escapan al control de un proyecto como éste. Inicialmente, este objetivo se planteó sobre la base de que el PTO permitiría generar nuevos negocios para las empresas y agricultores orgánicos de la VII y VIII región, sin embargo las tendencias de mercado y las condiciones de competitividad que se describen más adelante, sumado a que no se consideraron instrumentos que se orientaran directamente a apoyar y potenciar la comercialización, no permitieron tener herramientas para hacer esta cuantificación.

El período de realización del PTO coincidió con la crisis económica internacional del 2008 que disminuyó las tasas de crecimiento del sector. A esto se sumaron tendencias en la distribución y el consumo en los países compradores que dejaron a Chile como país menos competitivo especialmente en hortalizas. Estas tendencias tienen que ver con reducir la huella de carbono y por tanto los países consumidores cuando importan lo hacen de los países más cercanos. A ello se agrega el avance en la distribución a través de las grandes cadenas de retail lo que disminuye los sobrepuestos del producto orgánico. Los estudios encargados por Surfrut, "Tendencias del mercado mundial" y "Competitividad de la producción orgánica chilena de frutas y hortalizas frescas y procesadas para la exportación" más su propia gestión de marketing mostró además que la emergencia de China y sus bajos precios constituye una competencia real aún con su bajo nivel de prestigio. No obstante lo anterior, como lo muestran los datos de ODEPA (Cuadro 1) los cultivos orgánicos han seguido aumentando en estas regiones y estamos ciertos que la actividad permanente del PTO a través de los días de campo, seminarios y cursos apoyaron el ingresos y fortalecimiento de agricultores de la zona en este rubro, así como la contribución de la actividad comercial exportadora llevada a cabo durante el período por las empresas asociadas a este proyecto, Surfrut, Surfresh, y Alifrut que se incorporó el año 2010 al PTO.

**Cuadro 1. Evolución de la superficie con cultivos orgánicos
Región del Maule y Región del Bio Bio**

2007 - 2008	2009 - 2010
3.260 has	7.525 has

Elaborado por PTO con datos de ODEPA

Con el propósito de contar con un mejor conocimiento de los agricultores de las regiones y evaluar su sostenibilidad, el PTO realizó un estudio de caracterización de los agricultores orgánicos con una muestra representativa de 40 agricultores y generó un sistema de autoevaluación de indicadores de sostenibilidad para la producción agroecológica, instrumento que en base a consideraciones técnicas, comerciales y de asociatividad permite a los agricultores monitorear su situación de sostenibilidad y corregir su gestión para permanecer en el sector. Las autoevaluaciones mostraron que los predios de la Región del Biobio presentan mayor sostenibilidad que los de la Región del Maule principalmente por los niveles de materia orgánica del suelo, su conservación con sistemas de gestión predial acordes con la agricultura orgánica, el grado de compromiso de los agricultores con este tipo de manejo y sus años de experiencia. En la Región del Maule los suelos tienen menos materia orgánica, hay menos conocimiento de las prácticas orgánicas, más tendencia al monocultivo con sustitución de insumos permitidos y menor asociatividad. La creación de la AG Orgánicos del Centro Sur promovida por asociados del PTO ha contribuido a aminorar esta última debilidad.

4. En el plano del desarrollo del mercado nacional, el PTO buscó comprender su estado actual a través de la sistematización de la información existente, realizó un estudio de percepción de consumidores hacia los productos orgánicos en las regiones VII y VIII, realizó acciones para la participación en el canal supermercados donde se logró hacer una experiencia piloto con dos productores (Surfrut y Simon Laurin) y elaboró un plan de negocios y plan de marketing para el establecimiento de ferias locales de productores. Durante dos temporadas entre los meses de enero y abril realizó la Primera Feria agroecológica de Curicó que logró una clientela estable de 50 familias y ventas de \$300.000 por semana promedio. Esta experiencia se detalla didácticamente en el informe final del Instrumento Alternativas de comercialización y marketing para desarrollar el mercado nacional de frutas y hortalizas orgánicas, por lo que puede ser replicada en cualquier otra localidad del país. La Mesa Regional de Agricultura Orgánica ha solicitado el documento y se encuentra analizándolo para repetir la experiencia en ferias en Talca y Linares. Adicionalmente, la realización del instrumento gira a Brasil permitió conocer el modelo de desarrollo de mercados locales que ha sido de gran éxito en ese país. A partir de ello se generó una nueva actividad de consultoría que permitió traer a un miembro de la Red Ecovida para aportar su experiencia, la que fue difundida en seminarios en Curicó, Talca y Chillán. Efecto de esto es que la Comisión regional de Agricultura Orgánica (CRAO) de la VII región se encuentra actualmente recogiendo esta experiencia y tiene como principal objetivo desarrollar el mercado local de alimentos orgánicos en la Región mediante el impulso de ferias y la coordinación con Seremis de salud y educación para diseñar a mediano plazo un sistema de raciones orgánicas para colegios y hospitales.

5. El logotipo que se diseñó para el PTO además de ser utilizado en las comunicaciones del Programa, se constituyó en un distintivo que fue aplicado en el

etiquetado de productos que fueron enviados al supermercado. Lo incipiente del proceso tanto de oferta como de organización en el mercado nacional no favoreció el avanzar más en el desarrollo de un sello identificatorio de la región. Sin embargo, el concepto PTO se ha instalado con fuerza en el mundo orgánico a nivel de agricultores, consumidores, empresas, asesores, autoridades y otras entidades ligadas a la agricultura orgánica. El PTO hoy día es una "marca" valorada y asociada a la articulación e investigación en el rubro orgánico que recomendamos no se pierda con el cierre de este Programa. El PTO también ha sido varias veces mencionado en artículos de prensa escrita e incluso en un reportaje de Canal 13 (se adjunta cd con el reportaje completo y algunas de las menciones en prensa escrita van en informe de difusión).

6. El PTO se planteó contribuir a la generación de un Centro Tecnológico para la agricultura orgánica y para ello se interiorizó de la experiencia de centros de granjas demostrativas de Alemania. A través de la Universidad de Talca, en conjunto con Surfrut y Bioinsumos Nativa, se elaboró un proyecto de Centro tecnológico que fue presentado al Concurso de Fortalecimiento de capacidades regionales de CORFO INNOVA año 2009, el que sin embargo no fue favorecido.

7. Para determinar y cuantificar las mejores alternativas de productos orgánicos de las regiones VII y VIII, se encargó estudios de los mercados de Estados Unidos y Europa a la prestigiada Consultora inglesa Organic Monitor. Esta entregó un panorama detallado de tendencias, oferta, consumo, precios, distribución, competencia y oportunidades para los productos frescos, y procesados de frutas y hortalizas que se les solicitó, principalmente manzanas y berries, tomates, apio, zuchinni, zapallo butternut y pimentón. Asimismo Surfrut consideró necesario evaluar la competitividad de la producción chilena en relación a Estados Unidos, Europa y China para lo cual se investigó acerca de los sistemas productivos en esos países, los subsidios y los costos. A partir de estos estudios se logró concluir que el fuerte de la competitividad en la producción orgánica de exportación sigue la misma tendencia que en los productos convencionales, esto es aquellos llamados de contraestación, que pueden llegar a los mercados consumidores cuando en estos países no hay oferta local. Estos mercados compran muy poco de hortalizas y cuando lo hacen prefieren países cercanos. China, no obstante la mala reputación de su calidad logra ingresar por sus bajos precios.

2. Metodología del Proyecto:

El Proyecto se desarrolló a través de una estructura de funcionamiento compuesta por un Directorio integrado por un representante de cada entidad asociada; los coordinadores de la entidad ejecutora Surfrut y los equipos técnicos, los que en conjunto y en las instancias de reunión de Directorio así como en la supervisión en terreno fueron implementando cada uno de los instrumentos. Cada uno de ellos se discutió en sus inicios, sus avances y su cierre. Producto de estos análisis se cancelaron algunos instrumentos y se generaron nuevas iniciativas. En la figura 1 se muestra la estrategia del proyecto y el rol de los distintos asociados en ella.

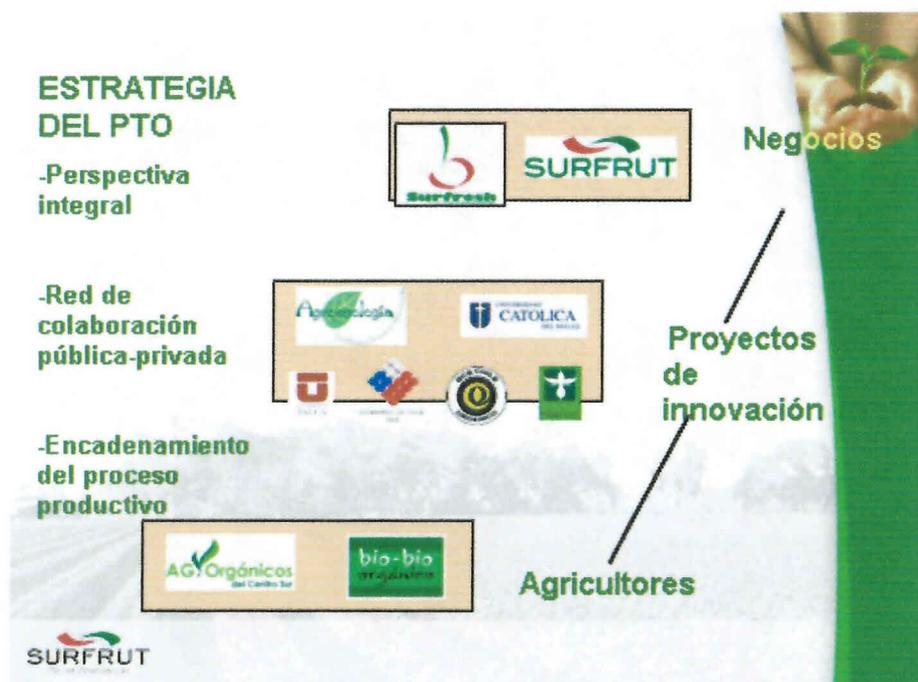


Fig. 1. Estrategia del PTO

Agroindustrial Surfrut Ltda como entidad responsable tuvo la misión de coordinación y gestión del Programa. Además aportó con la comercialización de frutas y hortalizas deshidratadas, producidas por beneficiarios del Programa.

Surfrut Fresh S.A. aportó con la comercialización de frutas y hortalizas frescas.

La Universidad de Talca y Universidad Católica del Maule ejecutaron proyectos de innovación tendientes a dar solución a problemas técnicos, en rotaciones, nutrición con abonos verdes, manejo de malezas en hortalizas, y post cosecha en frutas y hortalizas frescas.

INIA desarrolló proyectos de innovación técnica para validar planes de manejo integrado en berries y espárragos. También ejecutó el curso de actualización en agricultura orgánica y la elaboración del Manual hortofrutícola orgánico que presenta los resultados de este Programa.

Bioinsumos Nativa evaluó y desarrolló insumos específicos para el control orgánico de plagas, enfermedades a través de un Proyecto de Innovación.

BCS- Chlie SA ejecutó un proyecto de determinación de puntos críticos en la certificación orgánica y elaboró una guía didáctica con sus resultados.

Bio Bio Orgánico y la Agrupación de agricultores orgánicos del Centro Sur como asociación de productores, participaron a través de su actividad agrícola productiva y como destinatarios de las soluciones tecnológicas identificadas. También tuvieron participación activa a través de la presencia de sus agricultores asociados en la Primera Feria Agroecológica de Curicó durante los meses estivales del 2010 y del 2011.

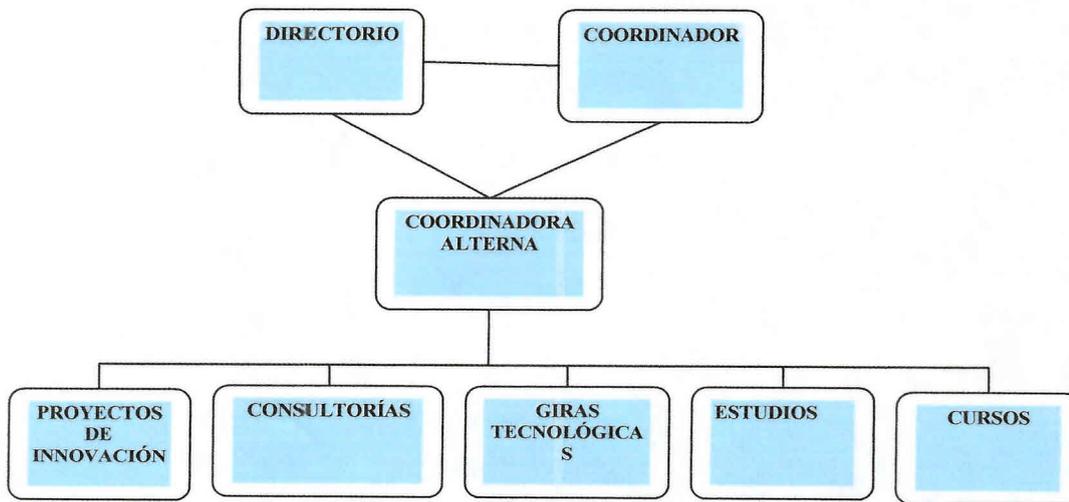


Fig. 2 Funcionamiento del PTO

La primera etapa del Programa comprendió en lo administrativo una fase de establecimiento de convenios con las instituciones asociadas y de configuración del Sistema de Rendición en Línea implementado por FIA. Este proceso resultó más largo y complejo que lo esperado tanto por las solicitudes de modificaciones en la itemización que surgieron prontamente desde los ejecutores de instrumentos y que se enfrentaron a un sistema de mayor rigidez que el instrumental no digital, así como por el propio proceso de ajuste del nuevo sistema en FIA.

En lo técnico, el Programa se inició con un diagnóstico de los agricultores en la VII y VIII región, definiendo disponibilidad de suelos, tipo de agricultores, sectores de mayor aptitud para la producción orgánica. También se hizo el estudio de tendencias del mercado mundial para establecer las oportunidades en ese ámbito. Para complementarlo se generó un estudio para determinar la competitividad de los productos regionales frente a otros países. En forma paralela se dio inicio a los proyectos de innovación que en sus tres temporadas debían entregar respuesta a los principales problemas técnicos de la agricultura orgánica. La búsqueda de soluciones tecnológicas se complementó con la realización de Giras de captura tecnológica y Contratación de Consultores.

En una segunda etapa, y ante la pérdida de fuerza de la alternativa de aumentar la exportación de productos orgánicos se puso el foco en el mercado nacional a través del instrumento que contempló un estudio de mercado para definir la o las mejores alternativas de comercialización para frutas y hortalizas orgánicas en el mercado interno. Se hizo un estudio de consumidores, un plan de negocios para feria agroecológica local y se buscó entender los procedimientos y hacer alianzas para llegar con productos orgánicos a supermercados. Se estableció el logotipo del PTO como sello para los productos que se comercializaron. Se implementó por dos temporadas una feria agroecológica que aportó información para el plan de negocios y de marketing. En esta etapa, a partir de un concurso convocado por CORFO, se elaboró una propuesta para Centro tecnológico con el objetivo de dar continuidad a los procesos de innovación en el territorio la que sin embargo, no fue aprobada.

Se puede reconocer una tercera etapa donde cobraron mayor fuerza las acciones de capacitación y difusión de los avances del PTO. Se diseñó y ejecutó el curso de actualización de conocimientos en agricultura orgánica, se realizaron días de campo y seminarios asociados a las actividades de consultorías, y se elaboraron varias publicaciones con los resultados finales de los proyectos de innovación

A lo largo del Programa se realizaron diversas acciones complementarias de promoción de la agricultura orgánica, de marketing y articulación de actores, tanto a nivel nacional como en el extranjero. Se puede destacar la participación en la Feria Biofach en Alemania, en Feria de Chiloé, constitución de la Asociación Gremial Orgánicos del Centro Sur y la promoción de la Mesa de Agricultura Orgánica de la Región del Maule.

No hubo mayores modificaciones en la metodología de desarrollo del Programa respecto a lo inicial. Sin embargo, los resultados tuvieron un alcance distinto de lo esperado, en cuanto la estrategia de encadenamiento productivo no alcanzó las expectativas de expansión a partir de que no hubo el crecimiento de la demanda que se previó inicialmente.

Respecto de las actividades inicialmente programadas hubo modificaciones en plazos, cancelación y generación de nuevos instrumentos.

Modificación de plazos

Debido a la demora en la puesta en marcha del Proyecto y frente a la necesidad de contar con una tercera temporada de los proyectos de innovación se amplió el plazo de cierre del PTO desde octubre de 2010 a junio del 2011.

Tanto las giras como las consultorías se modificaron en sus fechas de realización por decisión del Directorio que estimó no hacerlas en la primera etapa como estaba programado para algunas originalmente sino en la medida que los proyectos de innovación estuvieran más avanzados y por tanto más definidas las necesidades de aportes especializados. En la programación también se debió tomar en cuenta las agendas particulares de los consultores invitados y las posibilidades de ser recibidos en el caso de giras.

Cancelación de instrumentos

coc-2007-0184 Consultoría en manejo sustentable de explotaciones agrícolas

Decisión de Directorio. No se encontró consultor adecuado en la fechas. Se prefirió generar un instrumento que entregó metodología a los agricultores para autoevaluarse en su sostenibilidad.

Coc-2007-0186 Consultoría internacional en autoelaboración de preparados orgánicos

Decisión de Directorio. Se consideró que habían competencias nacionales en el tema y se estimó de mayor importancia la generación de un nuevo instrumento para el desarrollo del mercado local donde se incluyó la elaboración de un manual de preparados por el especialista nacional.

Coc-2007-0187 Consultoría en control orgánico de malezas

Decisión de Directorio. Hubo dificultad para encontrar un consultor internacional que manejara malezas perennes. Se incluyó la elaboración de un manual de manejo orgánico de malezas en el proyecto nuevo de mercado local, elaborado por especialista nacional en malezas, apoyado por especialistas en agricultura orgánica.

EVR-2007-0173 Seminario Internacional de Agricultura Orgánica

Decisión de FIA. Durante el año 2010 la Fundación hizo un ajuste presupuestario retirando fondos del PTO, lo que incluyó la cancelación de una gira tecnológica y el Seminario de Difusión de cierre.

GIT-2007-0181 Captura tecnológica de frutales de hoja caduca orgánicos a Estados Unidos

Decisión de FIA. Debido a ajuste presupuestario del año 2010.

Captura tecnológica de frutales a Europa

Decisión de Directorio. Se estimó prioritaria la necesidad de generar un instrumento en el ámbito comercial que permitiera evaluar la competitividad de la producción orgánica chilena.

Nuevos instrumentos

EST-2007-0309 Estudio de competitividad de la producción orgánica chilena de frutas y hortalizas frescas y procesadas

Decisión de Directorio. Se consideró altamente necesario evaluar la competitividad de los productos chilenos en el mercado internacional, debido a la baja demanda por los productos que estaban elaborando las empresas asociadas y de otras empresas lo que no fue incluido en la propuesta original, por lo que se generó un nuevo instrumento.

PYT-2007-0311 Autoevaluación de indicadores de sostenibilidad en agricultores orgánicos para el mejoramiento del manejo sustentable de sus explotaciones

Decisión de Directorio. Dado el éxito de la metodología de autoevaluación de sostenibilidad

probada en el estudio ejecutado por Agroecología, se optó por generar un segundo proyecto, para transferir dicha metodología a agricultores y establecer la autoevaluación en la web de Agroecología

Coc-2007-0312 Consultoría integral para mejorar las condiciones de desarrollo del mercado local de frutas y hortalizas orgánicas

Decisión del Directorio. Por comprensión de la necesidad de contribuir al desarrollo del mercado local de productos orgánicos con un instrumento específico.



4. Resultados del proyecto

Cuadro 2. Resultados esperados del proyecto

N°	Descripción	Indicador de cumplimiento
1	Principales problemas técnicos de la producción orgánica de frutas y hortalizas, identificados, cuantificados y solucionados	Listado de problemas técnicos elaborado Lista de solución a los problemas detectados
2	Manual de producción orgánica de frutas y hortalizas para las condiciones de la VII y VIII región elaborado y editado	Manual elaborado y difundido
3	Metodología adecuada para el manejo post cosecha de frutas y hortalizas orgánicas destinadas a la exportación en su estado fresco, desarrollada	Metodología de manejo post cosecha para frutas y hortalizas definida y publicada
4	Curso completo de producción orgánica en que se incluyan los aspectos conceptuales, técnicos, gestión y control para ser impartidos a profesionales, técnicos, productores y operarios relacionados a la producción orgánica, diseñado	Curso dictado en la VII y VIII región
5	Cursos de producción orgánica en al menos dos universidades, cuatro institutos técnicos y cuatro escuelas agrícolas de la VII y VIII regiones, implementados	Curso de producción orgánica impartido anualmente en dos universidades, cuatro institutos técnicos y cuatro escuelas agrícolas
6	Incorporación, anualmente, de al menos 50 hectáreas al manejo orgánico en las regiones VII y VIII	50 nuevas háas incorporadas a la producción orgánica y certificadas en la VII y VIII región
7	Estudio de mercado que defina la mejor ubicación y formato (tienda, góndola en supermercado, etc.) para promover el consumo de productos orgánicos en el mercado nacional, realizado	Estudio de mercado elaborado plan de marketing puesto en marcha
8	Proyecto destinado a la generación de un Centro Tecnológico de Investigación y Promoción de productos orgánicos formulado y presentado a CORFO	Proyecto presentado antes de finalizar el período de ejecución del Programa
9	Estudio de mercado que permita conocer las mejores alternativas de comercialización a nivel internacional de los productos hortofrutícolas de las regiones VII y VIII, realizado	Estudio de mercado elaborado
10	Imagen y sello de diferenciación para frutas y hortalizas orgánicas de la VII y VIII región	Imagen corporativa y sello definido y aprobado por Directorio
11	Abastecimiento permanente con frutas y hortalizas de la VII y VIII región a la vía de comercialización definida para el mercado nacional	Plan de abastecimiento elaborado
12	Catastro de agricultores, superficies y zonas productivas elaborado y actualizado anualmente	Catastro realizado y difundido

13	80% del universo de agricultores, operarios, técnicos y profesionales participantes del Programa Territorial con curso de capacitación aprobado	Capacitación aprobada por el 80% de los participantes del Programa
14	Certificación asociativa implementada	Certificación asociativa obtenida en la VII y VIII región
15	Bases y procedimientos de operación y gestión del Centro tecnológico escritas y aprobadas por las Entidades Postulantes	Proyecto presentado a CORFO antes de finalizar el período de ejecución del Programa
16	Exportaciones realizadas de al menos 3 frutas y 5 hortalizas producidas en el Territorio	Exportaciones realizadas de 3 frutas y 5 hortalizas desde la VII y VIII región

Los resultados del proyecto se presentan en cuatro capítulos:

Situación general del sector
 Innovaciones tecnológicas
 Mercado y comercialización
 Capacitación y difusión
 Actividades complementarias y para la sustentabilidad

4.1. Situación general del sector

A través de los diversos estudios que encargó y la sistematización de información existente, el PTO, logró reunir antecedentes actualizados que aportaron un diagnóstico muy completo del sector orgánico nacional tanto en su dinámica interna con en sus vinculaciones a los mercados globales. A continuación se resumen algunos de los puntos relevantes de este diagnóstico.

La búsqueda de alimentación saludable y la protección del medio ambiente son tendencias que han ido marcando progresivamente las opciones de consumo de diversos segmentos de la población mundial lo que ha abierto un espacio para los productos orgánicos, es decir, "aquellos provenientes de sistemas holísticos de gestión de la producción en el ámbito agrícola, pecuario o forestal, que fomenta y mejora la salud del agroecosistema y, en particular la biodiversidad, los ciclos biológicos y la actividad biológica del suelo". (Ley 20.089)

Entre USA y Europa se concentra el 97% del mercado mundial de productos orgánicos, el que en el año 2009 llegó a un valor total de más de U\$50 billones anuales. El crecimiento en los últimos años se ha visto impulsado por la penetración de empresas detallistas principales, emergencia de sellos privados, campañas de promoción, ampliación de los canales de comercialización y aumento de tiendas especializadas, así como mayor evidencia científica de los beneficios de los alimentos orgánicos para la salud.

Las tendencias de crecimiento a nivel mundial siguen tasas superiores al 10% e incluso en algunos países del norte de Europa sobre el 20%, sin embargo esto no se traduce en un nivel importante de importaciones debido a que la agricultura orgánica fomenta el consumo de alimentos producidos localmente y, a que el consumo total es bajo (llega solo al 5-6% el consumo total de alimentos en los países más importantes como Alemania, Dinamarca y Suiza) por lo tanto los aumentos anuales de 10 o 20% en el consumo no se traducen finalmente en un aumento importante de volumen de la demanda global. Los principales países consumidores son Estados Unidos con un

consumo de U\$23 billones anuales, aunque solo corresponde a un 2,3% de las ventas totales de alimentos en ese país. En Europa, Alemania es el principal consumidor con 5.300 millones de euros, seguido por el Reino Unido y Francia. Dinamarca destaca en Europa por ser el país con mayor gasto por persona en productos orgánicos: 106 Euros por persona al año, seguido muy de cerca por Suiza.

En Chile, al igual que en otros países, poner la agricultura orgánica en cifras ha sido difícil tanto por la falta de estadísticas oficiales como por la ausencia de una glosa que los diferencie en el comercio internacional. La ley 20.089 entrega al SAG la tuición de la ley y de recopilar los antecedentes estadísticos de los productos certificados y de publicarlos. Con esa información, ODEPA emitió un informe sobre la situación al año 2010. El Cuadro 3, muestra la evolución de la superficie de alimentos certificados como orgánicos, cifras que tienen las limitaciones señaladas.

Cuadro 3. Evolución de la superficie certificada orgánica en las últimas tres temporadas agrícolas

Rubro	2007-2008	2008-2009	2009-2010	Variación F-E (ha)	Variación F-E (%)
Recolección silvestre	16.878	92.235	119.087	26.852	29
Pradera natural	4.134	63.062	16.571	-46.491	-74
	21.012	155.297	135.658	-19.639	
Hierbas naturales y arom	99	1.691	1.221	-470	-28
Uva vinífera	2.974	2.946	3.859	913	31
Frutales menores	1.758	5.183	5.415	232	4
Cereales y forrajeras	125	173	287	114	66
Frutales mayores	4.161	4.082	4.139	57	1
Hortalizas	309	170	180	10	6
Viveros	1	14	15	1	7
Semillas	3	9,5	9,9	0,4	4
	9.430	14.269	15.126	857	
Total	30.442	169.566	150.784	-18.781,6	-11

Fuente: Elaborado PTO en base a información ODEPA

La Región del Biobío presenta la mayor superficie de orgánicos del país con 109.326 has, el 72,5% a nivel nacional, siendo la mayor superficie la de recolección silvestre. En cultivos son la Región del Biobío y la Región del Maule las que presentan las mayores superficies.

Cuadro 4. Superficie de orgánicos certificados 2007-2008 y 2009-2010

Región	Cultivos orgánicos 2007-2008	Cultivos Orgánicos 2009-2010	Recolección silvestre y praderas 2009-2010	Total superficie orgánica 2007-2008	Total superficie orgánica 2009-2010	% regional en el total nacional 2007-2008	% regional en el total nacional 2009-2010
Biobio	1.813	5.759	103.567	3.868	109.326	14	72,5
O'Higgins	1.406	2.163	51	1.436	2.214	5	1,5
Maule	1.447	1.766	12.402	15.406	14.168	54	9,4
Valparaíso	1.615	1.701	1.116	3.337	2.817	12	1,9
Metropolitana	1.061	1.340	453	1.062	1.793	4	1,2
Araucanía	615	1.322	1.815	1.850	3.137	7	2,1
Coquimbo	251	779	11	305	790	1	0,5
Los Ríos		211	905		1.116		0,7
Tarapacá		30			30		0,02
Los Lagos		53	1.013		1.066		0,7
Atacama		2			2		0,01
Aysen			14.326		14.326		9,5
Otras regiones	132			1.031		3	
Total nacional	8.340	15.126	135.659	28.295	150.785	100	100,0

Fuente: Elaborado por PTO en base a información de ODEPA.

El Cuadro 5 presenta los principales cultivos de estas regiones.

Cuadro 5. Superficie de cultivos orgánicos de las Regiones del Maule y del Biobio

Rubro	Región del (has)	Región del Maule (has)
Recolección silvestre, Principalmente rosa mosqueta	103.449,0	12.300
Praderas naturales	118,3	102
Frambuesas	3.266,0	102
Arándanos manzanos	868,0	306
Kiwis	716,0	
Kiwis	291,0	
Uva vinífera	97,0	867
Cereales y forrajeras	137,0	
Moras		112
Otros	383,8	378
Total	109.326,1	14.167

Fuente. Elaborado por PTO en base a información de ODEPA

Se estima que el 90% de la producción tiene como destino la exportación principalmente por encadenamiento con la agroindustria.

A través de un estudio ejecutado por Agroecología Ltda. en el marco del PTO, se obtuvo una caracterización de agricultores de las regiones del Biobío y del Maule. La muestra alcanzó a 40 agricultores, que en conjunto significaron 468,9 has en la Región del Maule y 594,6 has en la Región del Biobío. Se generó un mapa de áreas con potencial para la producción de frutas y hortalizas en ambas regiones y, en base a la metodología MESMIS modificada por Carevic se evaluó la sostenibilidad de los agricultores prospectados. Esta metodología incorpora las dimensiones, ambiental, tecnológica, económica y socio-cultural. A continuación se exponen los principales resultados:

Cuadro 6. Superficie bajo manejo orgánico de 40 productores en las regiones del Maule y del , por rubro, en has.

Especies	Región del Maule (has)	Región del Biobío (has)
Manzanos	246,6	160,8
Kiwis	44,0	24,0
Baby kiwis		11,2
Cerezos	41,3	5,0
Hortalizas (pimentón, zapallo, tomate, cebolla)	37,7	
Hortalizas (zapallo, poroto verde, cebolla, poroto granados)		43,5
Praderas	30,3	89,0
Arándanos	22,9	160,9
Semilleros (cucurbitáceas y compuestas)	14,0	1,0
Viñas	11,0	
Otros Berries (mora, boysonberries)	8,4	8,1
Círuelo japonés	6,0	
Cultivos (Porotos)	5,0	
Cultivos (Porotos, maiz, papas, trigo)		51,0
Frambuesas	1,7	36,1
Hierbas medicinales		4,0
Total	468,9	594,6

Fuente. Agroecología-PTO. 2008.

El manejo orgánico se encontró en predios desde 0,8 a 200 has. Estos predios están totalmente bajo manejo orgánico y bajo manejo paralelo, es decir en un mismo huerto coexisten manejos convencional y orgánico. Ver Cuadro 7. Respecto a su situación de certificación existen predios certificados y en transición. Las empresas certificadoras con mayor presencia son BCS-Okó Garantie e IMO Control

**Cuadro 7. Predios con manejo orgánico y en paralelo con convencional.
Regiones del Maule y del (%)**

	Manejo paralelo	Manejo sin paralelismo
Región del Maule		
Orgánico	13	33
Transición	25	29
Región del Biobío		
Orgánico	19	62
Transición	13	6

Fuente. Agroecología-PTO 2008

En ambas regiones aparecen los frutales como los principales cultivos, lo que coincide con las tendencias que informa ODEPA, siendo manzanos, berries, kiwis, cerezos y viñas los de mayor importancia muy lejos por sobre las hortalizas. En el caso de estas las especies más representadas son pimentón, tomate, zapallo butternut, cebolla.

El Cuadro 8 resume características que presentan los agricultores de acuerdo a sus respuestas a la encuesta de Agroecología.



**Cuadro 8. Características de los agroecosistemas de 40 productores
De las regiones del Maule y del**

Indicador	Número de agricultores por variable				
Insumos autoelaborados %	0 - 33	34-66	67-100		
	29	8	2		
Reciclaje de residuos %	0	menos de 100	100		
	14	3	23		
Sistemas de riego	goteo, Microjet	surco	tendido		
	27	25	3		
Daño económico por plagas	medio-alto	medio-bajo	medio	bajo	muy bajo
	2	10	7	15	5
Innovaciones asimiladas	0 a 3	4 a 7	8 a 11	12 a 13	
	15	17	6	2	
Incerteza productiva	alta	media	media-baja	baja	muy baja
	4	8	2	24	1
Productos que se comercializan como orgánicos	0	menos de 100	100		
	12	3	24		
Incerteza económica	alta	media	media-baja	baja	muy baja
	4	8	2	24	1
Margen bruto	pérdida a 2.millones	2 a 4 millones	4 a 6 millones	6 a 9 millones	
	18	8	6	6	
Costo de la mano de obra en el total de los costos %	0-25	26-50	51-75	75-100	
	0	13	24	1	
Asistencia técnica	Profesional	Técnico	No recibe		
	18	20	1		
Satisfacción con la asistencia técnica	Muy conforme	conforme	disconforme		
	22	14	2		
Asistencia a eventos de capacitación y difusión	Asistió	No asistió			
	33	6			
Asociatividad	No	AAOCH	Bio bio Orgánico	Maule Orgánico	Otras. CET, Tierra Viva, SOF
	21	3	11	3	4
Uso de instrumentos públicos	Usa	No usa			
	14	26			
Cambios en calidad de vida	Nada	consumo orgánico	autoabastecimiento	calidad de vida	
	9	25	22	29	

Fuente. Elaborado de Agroecología-PTO. 2008

La producción orgánica se comercializa a 14 empresas que operan entre la VI y VIII región, las que procesan fruta fresca, frutas y hortalizas deshidratadas y congeladas, jugos, pasta de frutas y baby food.

Se determinaron las zonas con potencialidades agroecológicas para la producción de frutas y hortalizas orgánicas en las regiones del Maule y del Biobío. Los parámetros utilizados fueron capacidad de uso del suelo, profundidad del suelo,

drenaje, ph, precipitación, distancia a centros poblados, distancia a red vial y vecindad a bosques nativos. Se definieron 657.862 has, de las cuales 266,017 has corresponden a la Región del Maule y 391.845 has a la Región del Biobío.

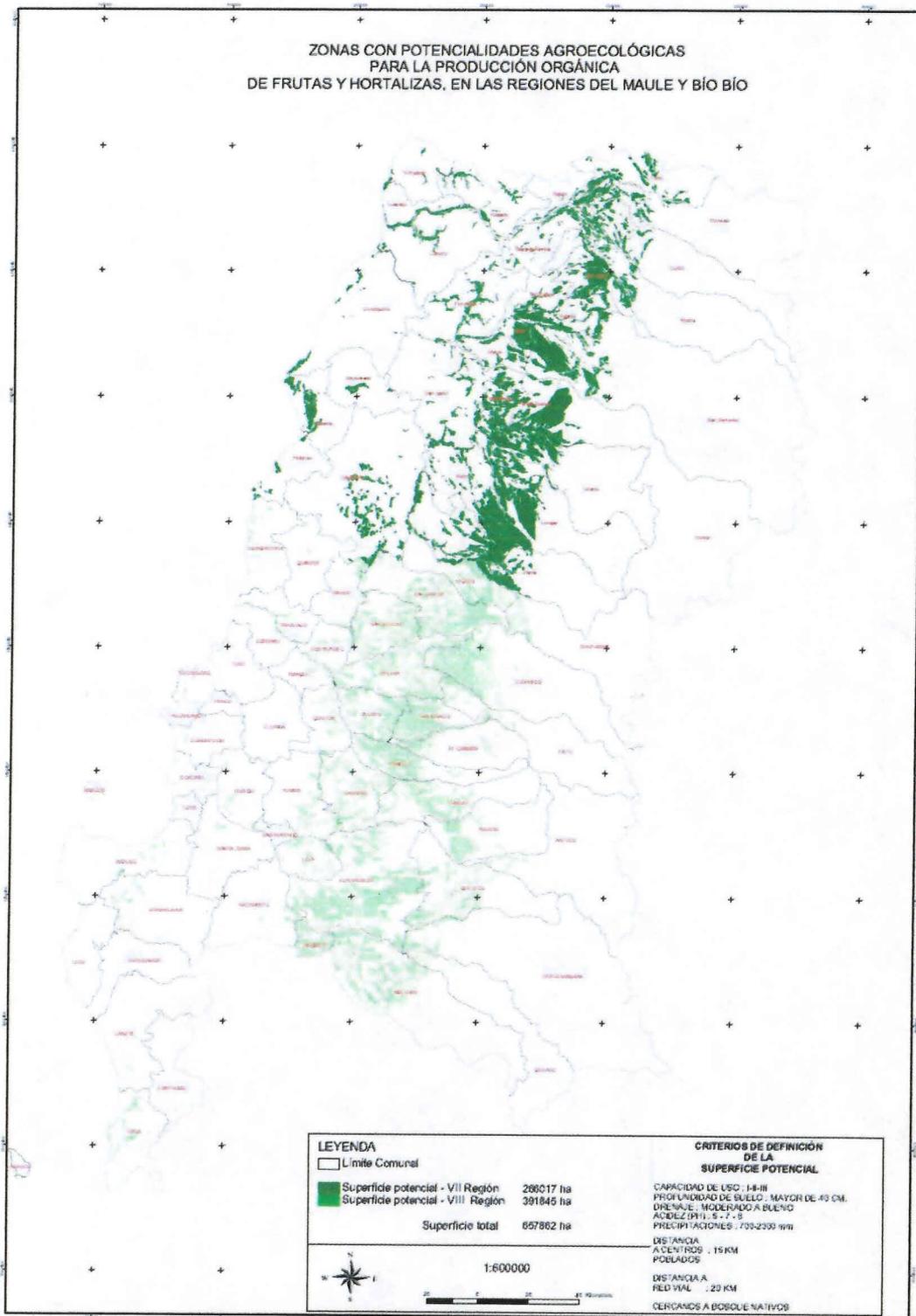


Figura 3. Mapa de zonas con potencialidades agroecológicas para la producción de frutas y hortalizas orgánicas en las regiones del Maule y del Biobío

Para cada uno de los 40 predios prospectados, se midieron los indicadores seleccionados y se evaluó su sostenibilidad. Los resultados se expresaron en un gráfico de araña. Tanto la metodología como el gráfico resultante fueron altamente valorados por los agricultores que consideraron una herramienta didáctica para monitorear las debilidades y avances de su gestión.

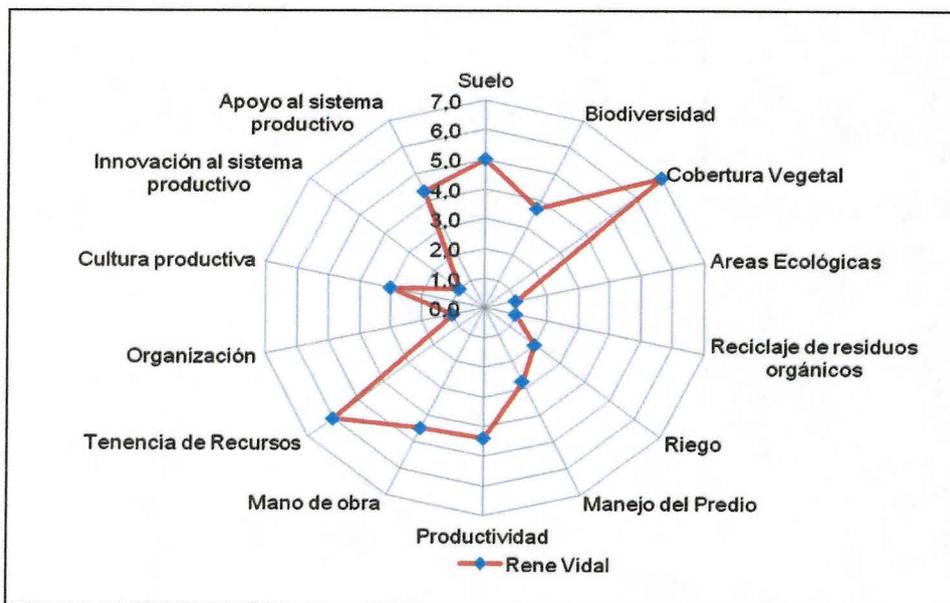


Figura 4. Gráfico de araña que muestra la sostenibilidad de un predio

En la VII Región de 24 predios, el 54% (13 predios) se evaluó como poco sostenible, el 29% (7 predios) se evaluó como medianamente sostenible, mientras que el 17% (4 predios) se consideró sostenible.

En la VIII Región de 16 predios, el 6% (1 predio) se evaluó como poco sostenible, el 31% (5 predios) se evaluó como medianamente sostenible, y el 63% (10 predios) se consideró sostenible.

4.2. Innovaciones tecnológicas

En el Cuadro 9 se resume los principales problemas técnicos presentes en la zona de trabajo y abordados por el PTO

Cuadro 9. Principales problemas técnicos de cultivos orgánicos de importancia económica en las regiones del Maule y del .

	Problemas técnicos
Nutrición	Dosificación de compost y preparados
	Uso de abonos verdes
	Manejo integrado
	Falta de validación científica de prácticas
Plagas y enfermedades	Control de plagas en frutales

	Control de enfermedades causadas por hongos y bacterias en frutales.
	Control de plagas causadas por insectos en hortalizas.
	Control de enfermedades causadas por hongos y bacterias en hortalizas.
	Manejo de plagas y enfermedades en el contexto de planes de manejo integrado en cultivos orgánicos
Manejo de malezas	Manejo de malezas perennes
	Control mecanizado de malezas
	Manejo integrado
Post cosecha	Manejo de pre-cosecha con efecto en post-cosecha
	Manejo de post cosecha con atmósfera modificada
	Envases
Manejo integrado	Rotaciones hortícolas adecuadas a la zona y su manejo integrado
	Manejo de transición en frutales menores
	Manejo de transición en frutales mayores
Certificación	Comprensión de las regulaciones de los mercados: Estados Unidos, Unión Europea, Japón y Chile

Manejo integrado en frambuesas, moras, arándanos, espárragos orgánicos y en transición en la Región del Biobío. Resultados del instrumento Producción hortofrutícola integral, ejecutado por INIA-Quilamapu.

INIA-Quilamapu desarrolló un proyecto de innovación durante las tres temporadas del PTO, y obtuvo planes de manejo orgánico para las especies frambuesas, moras, arándanos, espárragos. En el caso de mora y frambuesa también se logró plan de manejo de transición. Los ensayos, estudiaron insumos orgánicos nutricionales y sus dosis, cubiertas entre y sobre hileras y, acciones preventivas y curativas para plagas y enfermedades. Se adjuntan los planes de manejo en Anexo.

Cuadro 10. Principales resultados en ensayos de manejo integrado orgánico y en transición para frambuesas, moras, arándanos, espárragos.

Frambuesas	<p><i>Efecto del manejo de malezas y aplicación de fertilizantes sobre el vigor y rendimiento de frambuesas.</i> Se evaluó el efecto de mulch de corteza de pino, limpias sobre la hilera invernal y permanente; y el uso de fertilizantes permitidos (guano rojo y bioestimulantes, té de compost y harina de sangre). A todos los tratamientos se les aplicó una base de 10 tons/ha de compost. Se hizo un ensayo paralelo para conocer el efecto de Quitosano (1-2% foliar o 0,1 -0,2% en riego por goteo) y de citrico (1 lt/ha foliar) sobre daño de Botritis en frutos. Esto se evaluó también para Cladosporium herbarum, Penicillium sp, Rhizopus estolonifer.</p> <p>A los ocho meses post plantación en gramíneas anuales, el testigo tiene más materia seca que los tratamientos siendo la diferencia significativa.</p>
------------	---

	<p>Tanto gramíneas perenne como el total de malezas muestran la tendencia a mayor materia seca en los tratamientos que tienen limpia invernal (primer año). En el segundo año la interacción limpia permanente, mulch y fertilizante aparece más positiva respecto a los testigos en el control de malezas. El fertilizante tendría efecto en mayor peso seco pero no en número de malezas.</p> <p>En relación a retoños, se observó que los tratamientos que incluyeron mulch de corteza de pino afectaron negativamente la emergencia de retoños de primavera. El control de malezas permanente (2 a 3 por temporada) afecta significativamente la materia seca de malezas y que el mulch de corteza de pino tiene cierta incidencia que no resulta determinante.</p> <p>En ensayo satélite se obtuvo que los tratamientos no tuvieron efecto significativo en Cladosporium, Penicillium y Rhizopus pero para Botritis cinerea el tratamiento citrico se comportó mejor que Quitosano.</p> <p>En rendimiento de fruta, no se lograron diferencias significativas entre tratamientos en ninguna de las tres temporadas del ensayo. Esto se asocia a problemas de phytophthora dada una alta precipitación y localización del ensayo en sector con mal drenaje.</p> <p>Efecto de la aplicación de compost al suelo y té de compost foliar (al 10%) sobre el vigor y desarrollo en una plantación de frambuesa cv. Heritage. Se incorporó 900 kg/ha de guano rojo inicial al hoyo de plantación. A la floración y cosecha se inoculó solución al 10% de conidias de Botritis.</p> <p>Las evaluaciones mostraron diferencias en número de frutos infectados entre tratamientos indicando que el compost, té de compost y ambos ejercen un rol supresor sobre Botritis. Se estima que se requiere un período más largo de evaluación para conclusiones definitivas y tal vez una inoculación menor que la efectuada.</p>
Arándanos	<p>Efecto de cubiertas entre hileras (anual y permanente) y uso de fertilizantes permitidos (guano rojo, té de compost) sobre vigor y rendimiento del cultivo. Se hizo una aplicación base equivalente a 10 tons de compost/has más los tratamientos a evaluar; y manejo preventivo de enfermedades. Para el manejo de malezas, se hicieron controles manuales y mulch de corteza de pino sobre hilera. Como cubiertas entre hileras se utilizó mezclas de avena-trébol vesiculoso, luego reemplazada por avena-trébol encarnado para la cubierta anual y avena-Mediterraneo 700 luego fortalecido con trébol Balanza para la cubierta permanente. Los resultados no mostraron diferencias significativas en vigor y rendimiento en razón de las cubiertas y manejo realizado. En el caso de manejo nutricional, se observó mayor rendimiento en aquellos tratamientos que contemplaron uso de té de compost. En tratamiento de té de compost con cubierta permanente también se observó yemas de mejor calidad lo que indicaría mayor producción y calibre de fruta durante la siguiente temporada. Se concluye que dadas las características de los sistemas orgánicos, solo</p>

	dos temporadas para evaluaciones no fueron suficientes para una expresión notoria de los tratamientos efectuados.
Arándanos en transición Ejecutado en predio particular	Efecto del manejo de la fertilidad del suelo y de enfermedades sobre el rendimiento y sanidad de arándanos en transición cv Blue crop y Duke. El cultivo contaba con manejo de malezas de malla anti-hierba. Los tratamientos nutricionales utilizaron té de compost, guano rojo, Bionutriente Ca, y Nutriboro. Para los tratamientos sanitarios orientados principalmente al manejo de Botritis cinerea se utilizó: hongos, cítricos, cobre, inductores (Biorend) y químicos (Roviral-Bravo-Teldor). Esto último a petición del dueño del predio para comparar. Se aplicó un manejo básico nutricional de 10 tons/ha de compost. Se detectaron problemas por inadecuado manejo del riego en el predio, que fueron enfrentadas, pero no se logró que fueran atendidas por el agricultor. Los resultados de sanidad no mostraron diferencias de los tratamientos en cada variedad, pero sí entre variedades siendo la variedad Blue crop más infectadas que Duke que podría explicarse en el hecho de que la segunda tiene más ventilación por su arquitectura de ramas y follaje más abierta. Debe notarse que el año fue seco y por tanto no hubo condiciones ambientales para el desarrollo de la enfermedad. Los tratamientos nutricionales no presentaron diferencias significativas de rendimiento en las distintas temporadas. Sin embargo, la variedad Blue crop resultó de mayor rendimiento que Duke, mientras Duke presentó mayor cantidad de fruta exportable. En el peso de poda se registró diferencias, con mayor peso en aquellos que tuvieron tratamiento con suplemento nutricional.
Moras	Efecto de las cubiertas entre hilera y aplicación de fertilizantes sobre el vigor y rendimiento de moras híbridas. Se evaluó efecto de cubiertas entre hileras (anual y permanente), mulch de corteza de pino y uso de fertilizantes permitidos (guano rojo y té de compost) en moras híbridas cv chester. La cubierta anual fue mezcla de trébol vesiculoso 12kg/ha y luego trébol encarnado, La mezcla permanente fue Mediterraneo 700 dosis de 20 kg/ha, luego mejorado con trébol balanza (30%). Se aplicó 10 ton/ha de compost en la preparación de suelo. Se hizo manejo sanitario preventivo con solución de hongos entomopatógenos HEP. La materia seca de malezas en camellón mostró alta diferencia entre los tratamientos con limpieza invernal (mayor) que los de limpieza permanente en la segunda temporada lo que no ocurrió en la primera. En la tercera temporada se observó claramente menor materia seca de malezas en tratamiento con control permanente independiente de la presencia de cubiertas y suplemento. Se observó mayor rendimiento de fruta en los tratamientos con limpieza permanente. Si bien en el primer año las diferencias no fueron significativas en la temporada 2010 -2011 estas fueron significativas con rendimiento de 22.500 kg/ha en el caso de limpieza invernal-cubierta anual y suplemento vs 34.000 kg/ha en el tratamiento de limpieza permanente-cubierta anual-sin suplemento. Ello indica que la mora híbrida y en particular la variedad Chester es sensible a la competencia de malezas las que afectan negativamente su rendimiento.
Moras transición	Efecto del manejo de malezas y aplicación de fertilizantes sobre el vigor y rendimiento de moras híbridas en transición orgánica. Se evaluó el efecto de dos frecuencias de limpieas sobre hilera, permanente (cada 45 días) e invernal y el uso de fertilizantes

	<p>permitidos como guano rojo y fertilizantes foliares (Bionutriente calcio, Nutriboro). El cultivo responde a largo plazo en forma efectiva tanto al control periódico de malezas como al suplemento nutricional. El momento de realizar la segunda limpia es previo a la floración, momento de mayor sensibilidad del cultivo a nutrientes, agua y por tanto a competencia con malezas.</p>
Espárragos	<p><i>Efecto de tres sistemas de manejo de malezas en una plantación de espárragos orgánicos cv. UC-157.</i> Se evaluó uso de azadón, Bioweed, y rastrillo Otto Schuster. Las evaluaciones mostraron menos materia seca en tratamiento con azadón sobre la hilera que con Bioweed y rastrillo schuster; La tercera temporada mostró que si bien el tratamiento con azadón es más efectivo sobre la población de malezas, el rastrillo schuster es más efectivo sobre la materia seca de malezas. En relación a rendimiento medido en altura de follaje y número de tallos, las primeras evaluaciones no mostraron diferencias significativas entre tratamientos. En la segunda, el uso de azadón resultó en menos follaje que con Bioweed. Schuster no mostró diferencia significativa. Se infiere que el manejo mecánico afecta negativamente el peso del follaje respecto del químico. Los resultados permiten definir una mezcla de diferentes modalidades de control dependiendo del momento. Previo a la cosecha usar azadón y rastrillo y durante la cosecha, Bioweed junto con control manual.</p> <p><i>Efecto de cinco dosis de compost sobre el vigor y desarrollo en una plantación de espárrago orgánico cv.NY-953.</i> Se buscó determinar la respuesta del cultivo a la aplicación de compost. (0, 5, 10, 15, 20 ton/ha). El cultivar es promisorio a nivel internacional por su producción similar a UC-157 y buena calidad de turiones especialmente para congelado.</p> <p>En la primera evaluación no hubo diferencias significativas en altura de follaje, pero sí en número de tallos siendo estos mayores con las mayores dosis de compost. En relación a rendimiento de cosecha no se registraron diferencias lo que puede deberse a lo corto de la cosecha. El uso de compost al momento de la plantación y anualmente en dosis superiores a las 15 ton/ha resulta gravitante sobre el desarrollo en número de brotes y materia seca del cultivo.</p>

Alternativas de manejo integrado para los principales problemas técnicos en la producción de frutas y hortalizas orgánicas. Resultados del instrumento ejecutado por la Universidad de Talca.

La Universidad de Talca también abordó el manejo integral orgánico, en el caso de hortalizas, asociado a rotaciones adecuadas a la zona y, en frutales, el manejo de transición en manzanos. Se adjunta nuevamente el informe de avance N° 4 de este instrumento, puesto que no se recibió su informe final. Aún cuando las actividades están finalizadas, debido a la crisis estudiantil que impide que los investigadores puedan acceder a sus sitios de trabajo, no se logró completar el informe final. Este será entregado una vez que la situación se normalice. El coordinador e investigador de

este instrumento Sr. Hernan Paillan es Decano de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Talca.

Manejo orgánico de plagas y enfermedades. Resultados del instrumento Desarrollo y evaluación de insumos específicos para la producción orgánica de frutas y hortalizas ejecutado por Bioinsumos Nativa Ltda.

El manejo de plagas y enfermedades es esencial en agricultura orgánica, la que no permite el uso de pesticidas químicos convencionales. Bioinsumos Nativa es una empresa dedicada al desarrollo de insumos con base ecológica. En el PTO seleccionó biocontroladores, probó y desarrolló formulados en base a microorganismos para el control de plagas, por hongos y bacterias en frutales, además de plagas causadas por insectos y, enfermedades causadas por hongos y bacterias en hortalizas bajo producción orgánica. Se hizo una selección de productos factibles de utilizar en agricultura orgánica y protocolos de trabajo según el objetivo de cada ensayo: Prospección de nuevas cepas, ensayos de competencia in Vitro, ensayos en plantas bajo condiciones semicontroladas, y ensayos de campo. Producto de las investigaciones la empresa elaboró un nuevo producto que será patentado para el control de venturia en manzanos. Los resultados se plasmaron en fichas de manejo distribuidas entre los usuarios del PTO.

Cuadro 11. Principales resultados en ensayos de evaluación de biocontroladores en control de enfermedades y plagas de frutas y hortalizas.

<p>Prospección de nuevos biocontroladores</p>	<p>Se hizo prospección de microorganismos de alto potencial de control biológico en diversas zonas geográficas y condiciones, con los que una vez aislados y purificados se hicieron pruebas de competencia con hongos y bacterias. Se obtuvieron biocontroladores con los cuales se desarrollaron los ensayos del instrumento.</p>
<p>Sarna del manzano (Venturia inaequalis)</p>	<p>Evaluación de efectividad de controladores biológicos en prevención y control de Venturia inaequalis en manzanos. Se hicieron 5 tratamientos más testigo con mezclas de los mejores biocontroladores seleccionados: macerado, linares, glaciario sucio, vilches, queule, sherwood. Se evaluó incidencia de la enfermedad (%) en hojas donde los mejores biocontroladores fueron macerado, linares y vilches con diferencias significativas respecto al testigo en variedad Gala. En % de daño en frutos, los mejores fueron mezclas que incluyeron macerado, glaciario sucio y linares con menor incidencia de Venturia.</p> <p>Evaluación de campo del efecto de controladores biológicos Venturia inaequalis en manzanos. Todos los tratamientos presentaron diferencias significativas con relación al control. Y los que tuvieron mejor resultado fueron los que contenían glaciario sucio, vilches y linares, cepas que pertenecen a Bioinsumos Nativa. También se midió incidencia en hojas y frutos, previo a la cosecha en que los mejores resultados fueron los tratamientos que contenían leones, vilches, glaciario sucio y especialmente linares. En frutos, los mejores biocontroladores</p>

	<p>fueron glaciado sucio y lineares.</p> <p>Evaluación en campo de biocontroladores en manzanos var Granny Smith. Se hizo evaluación de incidencia en hojas y frutos por <i>Venturia inaequalis</i>. No se apreciaron diferencias significativas, sin embargo, hubo tendencia a disminuir el desarrollo de <i>Venturia</i> con biocontrolador compuesto por <i>Trichoderma</i> spp. + <i>Bacillus</i> spp., y Quitosano.</p>
<p>Pudriciones en hortalizas (<i>Botrytis cinerea</i>, <i>Verticillium dahliae</i>, <i>Fusarium</i> spp.)</p>	<p>Evaluación de tres cepas nativas de <i>Trichoderma</i> spp. como controlador de <i>Verticillium</i> en tomate. Las tres cepas utilizadas (Queule, Trailes y Sherwood) presentaron alta inhibición del crecimiento del patógeno, sin diferencias significativas entre ellas, in Vitro. El biocontrolador actúa por competencia y antibiosis (secreción de sustancia que inhibe el crecimiento del patógeno) y también por depredación.</p> <p>In vivo, hubo diferencias altamente significativas. La cepa Sherwood fue superior al resto en controlar incidencia así como en disminuir severidad y en la evaluación de materia fresca, sin embargo en esto último no hubo diferencias significativas con Queule y Trailes.</p> <p>Evaluación in vivo de tres cepas de <i>Trichoderma</i> y cinco de <i>Bacillus</i> en control de Tizón tardío (<i>Phytophthora infestans</i>) en tomate. En una primera evaluación la incidencia de <i>Phytophthora</i> fue menor en los tratamientos con <i>Bacillus</i> spp. y por la mezcla de este con las dos cepas de <i>Trichoderma</i> spp. pero en las siguientes las diferencias no fueron estadísticamente significativas. <i>Bacillus</i> spp. y la mezcla con <i>Trichoderma</i> spp. también incidieron en disminuir la severidad del ataque en los primeros estadios de las plantas.</p>
<p>Enfermedades bacteriana en cerezo y hortalizas</p>	<p>Determinación del efecto sistémico de <i>Bacillus</i> spp. en control de Cáncer bacteriano en cerezos. Var Bing Se evaluó incidencia, vigor, porcentaje de brotación y volumen de raíces. Las aplicaciones foliares de <i>Bacillus</i> tuvieron efecto significativo en permitir el brote de yemas. De lo que se deduce que hacer aplicaciones preventivas foliares asegura una alta brotación de yemas y que ellas se mantengan activas en la temporada.</p> <p>Evaluación de <i>Bacillus</i> spp. en la prevención y control de <i>Xanthomonas corilyna</i> en Avellano Europeo bajo condiciones de campo. Las aplicaciones de <i>Bacillus</i> disminuyen significativamente la incidencia de brotes quebrados en relación al manejo habitual del huerto. Tanto para número como para peso del fruto no existieron diferencias significativas, pero hay una tendencia que muestra que <i>Bacillus</i> es superior al manejo del huerto en promedio.</p> <p>Evaluación de <i>Bacillus</i>, en la prevención y control de <i>Pseudomonas</i> spp. en kiwis. Se observó incidencia de las aplicaciones de <i>Bacillus</i> en la incidencia de <i>Pseudomonas</i> spp. y</p>

Desarrollo de insumos para el manejo de plagas y enfermedades.



	<p>en menor incremento de canchales por planta que el tratamiento control, así como en mayor porcentaje de canchales secos.</p> <p><i>Evaluación de Nacillus y Biocontroladores en la prevención y control de Pseudomonas spp. y Xanthomonas spp. en tomate industrial en condiciones de campo.</i> Nacillus (5g) tuvo diferencias significativas respecto de los otros tratamientos en la incidencia del ataque bacteriano y en número de frutos por planta. Aunque no hubo diferencias significativas este tratamiento también registró tendencia a menor severidad y mayor promedio de longitud de plantas en condiciones de campo así como rendimiento por planta.</p>
<p>Pudriciones en frutales (Botrytis cinerea, Verticillium dahliae, Fusarium spp.</p>	<p><i>Evaluación de dos formulados de Trichonativa para la prevención y control de Botrytis cinerea en arándanos bajo condiciones de campo.</i> Los tratamientos incluyeron Bio traz y Trichonativa. Al aplicar Trichonativa en floración la incidencia de Botrytis cinerea es de un 25% aproximadamente mientras que con Bio Traz, la incidencia fue de casi un 80%. No hubo diferencias entre los tratamientos en el tamaño de los frutos lo que indica que la enfermedad no es determinante después de que el fruto se formó.</p> <p><i>Evaluación de Trichonativa en la prevención y control de Botrytis spp. en arándanos var. Osrack y Legacy en condiciones de campo.</i> Se probó que Trichonativa (formulación líquida) tiene diferencias significativas respecto de Trichoderma spp formulados en polvo. Aplicaciones de Trichonativa reducen significativamente el ataque de Botrytis cinerea en arándanos.</p>
<p>Polilla de la manzana</p>	<p><i>Evaluación en campo de Biocontroladores en la prevención y control de Cydia pomonella en manzanos var Premium.</i> Todos los biocontroladores (virus de la granulosa de la carpocapsa, Bacillus thuringiensis, Bacteria de nemátodos, Sílice, Tierra de diatomeas, Zeolita) presentan una disminución en la incidencia del daño en fruto, producido por el ataque de la polilla de la manzana. El que mejor actuó fue el sílice.</p>
<p>Eulia</p>	<p><i>Evaluación de Bacillus Thuringiensis para la prevención y control de Eulia spp. en Vid vinifera, variedad Merlot, en viñedos orgánicos Sta. Emiliana.</i> El porcentaje de racimos dañados por Eulia bajo el tratamiento con Betk-03 fue significativamente menor (50%) que con aplicaciones de Dipel. Cuando se comparó el número de frutos por tratamiento a cosecha, también se observaron diferencias de más de 10 racimos entre Betk-03 y Dipel con el mismo número de aplicaciones. No se observaron diferencias en peso de racimos.</p> <p><i>Evaluación de Bacillus Thuringiensis, para la prevención y control de Eulia spp. en arándanos con producción orgánica en condiciones de campo.</i> No hubo diferencias significativas entre Bacillus thuringiensis y Dipel, ambas tienen</p>

	efecto positivo para prevenir y controlar la plaga en condiciones de campo.
Gusanos cortadores	<i>Evaluación de Bacillus thuringiensis y Pasteuria spp. para la prevención y control de Agrotis spp. en plantas de maíz en macetas.</i> Los tratamientos fueron Betk-03, Pasteuria spp, Engeo. El mejor desempeño lo tuvo Betk-03 (Bacillus thuringiensis) que tuvo una mortalidad de un 40% de las larvas y murió la mitad de las plantas. También se encontró que Bacillus thuringiensis más Pasteuria penetans se potencian.
Chanchitos blancos (Pseudococcus viburni)	<i>Evaluación de biocontroladores de chanchitos blancos en manzanos, en condiciones de laboratorio.</i> Los tratamientos incluyeron Bacillus thuringiensis, Tierra de diatomeas, Sílice, Zeolita, Bacterias formadoras de endosporas. Hubo diferencias significativas respecto del testigo. Los mejores tratamientos son el sílice y las bacterias formadoras de endosporas (BFE). Ambos disminuyen considerablemente las masas de huevo de chanchito blanco y las ninfas.
Pulgón lanígero	<i>Evaluación de biocontroladores en la prevención y control de pulgón lanígero en manzano var Granny Smith en condiciones de campo.</i> Los tratamiento incluyeron Bacillus thuringiensis, bacterias formadoras de endosporas y sílice. La mezcla de los tres fue el tratamiento que presentó diferencias estadísticas en número y tamaño de colonias del pulgón lanígero.

Este instrumento generó una colección de microorganismos con capacidad de control de Venturia inaequalis, principal enfermedad de los manzanos, lo que permitió la generación de dos prototipos experimentales, uno para el control de inóculo primario y degradación de hojarasca, que entrará prontamente a comercialización y otro, para el control directo de la enfermedad en follaje y fruto, en el que se están realizando los estudios necesarios para la tramitación de registro SAG y patentes. De allí que la empresa ha solicitado sus resultados no sean publicados hasta que las patentes estén cursadas.

También es relevante la obtención de microorganismos con efecto sobre plagas de difícil control como son pulgón lanígero y chanchito blanco, lográndose un prototipo de alto nivel de control para pulgón lanígero en campo que tendrán gran impacto tanto en producción orgánica como en convencional en tanto no existen productos que puedan ser aplicados cerca de cosecha para estas plagas.

En tecnologías no apropiables se diseñaron y evaluaron distintos planes de manejo, para los cultivos en estudio, lográndose cuantificar con método científico los reales niveles de control, de varios insumos biológicos utilizados en agricultura orgánica. Dichos planes se plasmaron en fichas de difusión que fueron entregadas a los agricultores participantes del PTO. Es destacable la generación de un plan de manejo biológico para Pseudomonas syringae actinidiae, de reciente ingreso al país y que ha causado estragos en los cultivos de Italia y Nueva Zelanda.

Alternativas para mejorar la vida de post cosecha de frutas y hortalizas orgánicas para el mercado fresco. Resultados del instrumento ejecutado por la Universidad Católica del Maule

La Universidad Católica del Maule ejecutó un instrumento para el desarrollo de manejo de alternativas sostenibles, aplicadas desde el predio hasta el consumidor final de hortalizas y frutas frescas, optimizando su vida de postcosecha. Se evaluaron diversas tecnologías de manera tal que se minimizaran las pérdidas de condición y calidad entre cosecha y consumidor final. Además, se evaluó el uso de insumos permitidos por la agricultura orgánica, en función del mercado de destino, como así también las características sensoriales de hortalizas y frutas producidas en este proyecto. Un objetivo crucial de este instrumento era lograr una vida de post cosecha adecuada para exportar hortalizas y frutas frescas a los mercados de destino en el hemisferio norte. Este objetivo se logró para cerezas y zapallos butternut, dos negocios que hoy forman parte de las exportaciones tradicionales de las empresas asociadas al PTO, pero no se logró para pimentones y tomates.

Cuadro N°12. Resultados de los ensayos para alternativas tecnológicas para mejorar la vida de post cosecha de frutas y hortalizas orgánicas

Pre.cosecha	
	<p><i>Evaluación de indicadores de biomasa vegetal, producción y calidad de pimiento en monocultivo v/s asociado con albahaca 2010 y 2011</i> Se evaluó biomasa, rendimiento y color en tratamientos de asociación de pimentón, albahaca y girasol en diversas posiciones (albahaca a ambos costados del pimentón, en posición norte y en posición sur). El tratamiento asociado fue mejor que el testigo en biomasa y rendimiento, siendo el mejor el de una hilera de pimentón y albahaca y girasol en posición norte.</p>
	<p><i>Manejo nutricional en manzanos</i> El manejo del huerto y su relación con la calidad de la fruta en postcosecha, es una de las áreas más difíciles de controlar, detectar y compensar. La calidad de la fruta puede verse afectada por una serie de prácticas de precosecha, especialmente la aplicación de fertilizantes nitrogenados. El Bitter pit es un desorden fisiológico producto de deficiencias de Ca. El ensayo incluyó Fertilización estándar FS: fertilización estándar de CaSO₄ + KSO₄ + MgSO₄ + Metalosate de calcio + Bionutriente de calcio. Los tratamientos se hicieron a base de guano rojo y harina de sangre.</p> <p>Tanto para el nitrógeno, fósforo, potasio, calcio y magnesio no se presentaron diferencias significativas en los tratamientos. Se entregan los promedios (3 evaluaciones para cada tratamiento),</p>

Nitrógeno: Los frutos muestran contenidos de nitrógeno inferiores a 0,36% , aceptables tanto para una buena calidad como capacidad de almacenaje.

Fósforo: El contenido de fósforo en los frutos es inferior a 0,08% que según los estándares de Sharples (1980), sería el límite inferior necesario para una buena calidad en la fruta.

Potasio: Los frutos muestran niveles muy altos de potasio tanto para una buena calidad como capacidad de almacenaje (límite superior 0,095%).

Calcio: El contenido mineral de calcio en los frutos es muy bajo (0,003%), de acuerdo a (> 0.02%) para buen almacenaje (Shear, 1972).

Magnesio: El contenido de magnesio sería adecuado, según los estándares de Sharples (1980) (límite superior 0,036%).

Evaluación del efecto de la fertilización Nitrogenada.

Se quiere probar que al disminuir las aplicaciones de Nitrógeno (guano rojo y harina de sangre) mejorará la relación de este elemento con elementos como el Ca, Mg y K y se reducirá la incidencia de desórdenes fisiológicos en manzanas cv. Granny Smith

La concentración mineral se vio afectada en los frutos en estado T, especialmente en los tratamientos que contenían un menor porcentaje de N respecto al testigo.

Con respecto a la presencia de bitter pit a los 30 y 60 DDC, los frutos manifiestan niveles incipientes a moderados, producto del nivel de K y las relaciones de este elemento con el calcio, cuya relación es alta.

Los niveles de Ca a nivel de fruto según los análisis de macronutrientes, fueron en general bajos, por lo que es necesario aumentar e incorporar Ca a los frutos mediante aplicaciones foliares y adecuar el nivel de K para tener una relación mineral adecuada.

Fertilización y riegos programados en sistema orgánico y convencional. Pimentón Fyuco. Se analizó macro y micro nutrientes a nivel foliar y se determinó la curva de producción entre pimientos convencionales y orgánicos.

Es posible el fertirriego orgánico en el cultivo de pimiento con similares niveles de acumulación de biomasa y nutrientes, y con una producción comparable. No se observaron diferencias significativas (Tuckey 5%) en la acumulación de nutrientes ni biomasa. Se observó un retraso en el ritmo de acumulación de nutrientes en el cultivo

	<p>orgánico. El cultivo manejado por vía de la programación simulada del fertirriego produjo un 34% más de rendimiento en el caso orgánico y un 46% más de rendimiento en el caso convencional, comparado con el cultivo orgánico comercial.</p>
<p>Tecnologías de post-cosecha</p>	<p>Atmósfera modificada en pimentón Fyuco Se utilizó inyección de CO₂ y nitrógeno y uso de biocontroladores. Los niveles de gases aplicados para la modificación de atmósfera, contribuyeron a mantener un tono verde natural en los frutos de pimientos. El uso de atmósfera modificada logro mantener buenas condiciones de color hasta 21 días de almacenamiento refrigerado. La aplicación de atmósferas modificadas con y sin biocontrolador en pre y post cosecha, tienen incidencia en la variación de peso en los frutos de pimientos, cuando estos se almacenan por un periodo de 30 días. Frutos con atmósfera mas biocontroladores en pre y post cosecha contribuyeron a mantener el peso de los frutos en el tiempo.</p> <p>No hubo variación en el contenido de ácido cítrico (%), como tampoco sólidos solubles, expresados en °Brix, independiente de los tratamientos</p> <p>Al comparar los diferentes tratamientos, durante 30 días: biocontrolador en pre y post cosecha y atmósfera modificada mas biocontrolador en pre y postcosecha, no hubo diferencias significativas en la concentración de CO₂ (%) y oxígeno (%).</p>
	<p>Atmósfera modificada en espárragos. El uso de modificación de atmósfera, con 20% de CO₂ y 80% de N₂, permitió mantener las mejores condiciones como producto fresco de los turiones durante 15 días de almacenamiento refrigerado. Lo anterior reflejado en los parámetros físicos; peso y curvatura, determinaciones de fibra cruda, materia seca y ácido ascórbico.</p> <p>La concentración de oxígeno al interior de las bolsas, solo presentó leves variaciones en los primeros días debido al fenómeno de respiración, pero se mantuvo sin grandes variaciones durante el ensayo. Aparentemente el tipo de bolsa utilizado, logró ser una barrera importante para la concentración de CO₂ particularmente al cuarto tiempo de evaluación correspondiente a los 15 días.</p> <p>Atmósfera modificada en zapallo zuchinni. En las evaluaciones realizadas en zapallo Zuchinni el uso de mulch en el cultivo orgánico mas la adición de sucralosa y modificación de atmósfera, no causaron variaciones en el peso de los frutos y en su diámetro ecuatorial, particularmente los primeros 18 días del ensayo. Sin embargo, transcurridos los 18 días de almacenamiento refrigerado el tratamiento con sucralosa y modificación de atmósfera provocó un efecto favorable en los parámetros ya indicados.</p>

	<p>La presión de pulpa de los frutos, el contenido de sólidos solubles y el pH fue mayor en aquellos que tuvieron una cobertura con mulch y modificación de atmósfera, particularmente trascurridos 18 días de almacenamiento refrigerado.</p> <p>Atmósfera modificada en cerezas cv Lapins El uso de sucralosa más atmósfera modificada y fungicida, no tuvo incidencia sobre los parámetros físicos y químicos evaluados en éste ensayo. Las cerezas se mantuvieron en buenas condiciones durante 42 días de almacenamiento refrigerado, finalizando el ensayo con un color rojo azulado y menor luminosidad, con un promedio entre 16°Brix a 17 °Brix y una presión cercana a las 70 unidades durofel.</p> <p>La aparición de pudriciones fue bien controlada durante los primeros 42 días del ensayo con los tres tratamientos: T₀ (sin aplicación de producto); T₁ (54 mL de fungicida); T₂ (Fungicida + Sucralosa 1%) no existiendo diferencia significativa entre tratamientos. Ninguno de ellos controló la aparición de hongos alcanzado los 56 días de almacenamiento refrigerado.</p> <p>El uso de recubrimiento comestible; sucralosa como complemento al envasado en atmósfera modificada, no tuvo un efecto relevante en la condición de conservación en postcosecha de los frutos evaluados.</p> <p>En los parámetros asociados a la condición de la cerezas, tales como; deshidratación y ausencia pedicelar, machucos y pudriciones, no se observó una disminución en su progresión trascurrido 42 días de almacenamiento refrigerado.</p> <p>Atmósfera modificada en cerezas. Cv Sweetheart El uso de sucralosa (1.5%) mas atmósfera modificada no tuvo incidencia en la variación del contenido de sólidos soluble, pH y acidez. Sin embargo trascurrido 20 días de almacenamiento se observó un efecto positivo de dicho tratamiento tanto en la firmeza como en el color de la fruta. También logró disminuir la pérdida de peso de la fruta y la deshidratación pedicular hasta el día 35 de almacenamiento.</p>
<p>Uso de insumos permitidos en pre y post cosecha para una condición y calidad óptima.</p>	<p>Aplicación de bio estimulante en pre cosecha y de sucralosa en postcosecha en Arandano. La aplicación de un bioestimulante en pre cosecha y la cobertura de sucralosa en post cosecha, permitió mantener la conservación de frutos de arándanos en estado fresco, producidos bajo dos sistemas de producción; orgánico y convencional, durante 21 días a 0° C con 85% HR en condiciones para consumo</p> <p>El uso de cobertura de sucralosa en postcosecha (1%) permitió incrementar la firmeza de los arándanos provenientes</p>

de cultivos orgánico y convencional. El contenido de sólidos solubles (13.2 °Brix) permaneció sin grandes variaciones, particularmente al adicionar un bioestimulante en precosecha, durante los 21 días del ensayo, tanto de los frutos provenientes del cultivo convencional como orgánico.

No se observó un control efectivo del uso de sucralosa sobre el pitting y machucones, en igual periodo de almacenamiento.

Aplicación de un fungicida (Pangermex) y sucralosa en post cosecha Cerezas El uso de sucralosa más atmósfera modificada y fungicida, no tuvo incidencia sobre los parámetros físicos y químicos evaluados en éste ensayo. Las cerezas se mantuvieron en buenas condiciones durante 42 días de almacenamiento refrigerado, finalizando el ensayo con un color rojo azulado y menor luminosidad, con un promedio entre 16°Brix a 17 °Brix y una presión cercana a las 70 unidades durofel.

Aplicación de sucralosa en post cosecha Zapallo Zuchinni La adición de sucralosa y una atmósfera normal en post cosecha conjuntamente con el uso de mulch en pre cosecha favorecieron tonos mas verdes (a*) y brillantes (L) , según la medición instrumental realizada transcurrido los 18 días de almacenamiento.

Aplicación de cera en postcosecha Pimenton Fyuco La aplicación de recubrimientos plásticos sellados ayudó a mantener el pimentón libre de daños por frío. La cera de recubrimiento ayudo a mantener el color con el cual se cosechó el pimentón (verde intenso).

Aplicación de controladores biológicos en postcosecha Pimentón Fyuco El uso de bicontrolador en pre cosecha, particularmente de frutos de fertilización orgánica, permitió mantener un pH mas bajo (4.9) comparativamente con aquellos frutos sometidos atmósferas modificadas mas bicontrolador, cuyo pH fue cercano a los 5.75.

Uso de bactericida y fungicida en Zapallo Butternut Los parámetros físico y químicos medidos, tales como; peso, tamaño y pH fueron influenciados por los tratamientos aplicados particularmente el uso de fungicidas en forma independiente, lo cual se vio reflejado en la evaluación sensorial por parte de los panelistas trascurridos 30 días de almacenamiento.

En la evaluación de materia seca de los frutos expresados en el contenido de N,P,K,Ca y Mg, medidos en dos oportunidades al inicio y al término del ensayo, se encontró que en general el contenido de materia seca (%), se mantuvo durante el ensayo en aquellos frutos sometidos con los tratamientos de

	<p>bactericidas y fungicidas. De igual forma ocurrió con los elementos; N y P, provenientes de frutos con los tratamientos bactericidas, bactericidas mas fungicidas. En el caso particular del Ca el tratamiento con bactericida mas fungicida y fungicida no presentó diferencias entre si, como tampoco con el uso de bactericida, respecto del tratamiento testigo, cuyos frutos exhibieron un menor contenido de Ca.</p>
<p>Evaluación sensorial</p>	<p><i>Evaluación organoléptica en pimentones para identificar atributos sensoriales y medir aceptabilidad.</i> En el análisis sensorial realizado después de cosecha, los panelistas identificaron de mejor forma los atributos de color, sabor, aroma y textura, para los tratamientos del ensayo de pimientos convencionales. Con respecto a la apariencia y aceptabilidad los panelistas dieron una mayor puntuación para los frutos del cultivo orgánico.</p> <p>Después de 15 días los panelistas identificaron mejor los atributos color, sabor, aroma y textura para frutos perteneciente al ensayo de pimientos orgánicos.</p> <p>Los tratamientos a los cuales se les aplicó atmósfera modificada fueron evaluados de mejor manera por los panelistas, y la cera Decco 225 no modifica la sensación del consumidor sobre los pimentones.</p> <p>De acuerdo a los panelistas el uso de biocontroladores en pre y postcosecha permitiría mantener una mejor apariencia de los pimientos para consumo fresco, aun transcurrido 30 días de almacenamiento (nota 8.5 en la escala de 1 a 9), reflejándose además en una percepción de intenso aroma y color en tonos verde levemente oscuro. Sin embargo, al agregar la modificación de atmósfera disminuyó la apariencia de los pimientos, lo que se reflejo en una baja aceptabilidad por los jueces evaluadores. Los panelistas identificaron un color verde mas pálido en el tratamiento donde su utilizo biocontrolador mas atmósfera modificada en postcosecha.</p> <p><i>Evaluación sensorial en arándanos</i> El análisis sensorial realizado después de 15 días de ser cosechada la fruta, evidenció que los panelistas identificaron de mejor forma los atributos sabor y aroma, como así mismo la aceptabilidad, en la fruta con todos los tratamientos y pertenecientes al ensayo de arándanos cultivados de forma orgánica. Con respecto a la apariencia y textura los panelistas dieron una mayor puntuación para los frutos del cultivo convencional.</p> <p><i>Evaluación sensorial en espárragos</i> En atributos como; color, aroma y textura, los panelistas no percibieron mayores diferencias entre los turiones evaluados y provenientes de los tres tratamientos; atmósfera normal (T0), vacío (T1) e inyección de 20% de CO2 y 80% de N2 (T2). Sin embargo si</p>

podieron percibir sabores amargos, siendo el menos intenso aquellos turiones provenientes del tratamiento T2. Lo anterior se vio reflejado en una baja puntuación, tanto en la apariencia, como en la aceptabilidad de los turiones evaluados. De lo que se deduce que los tratamientos de almacenamiento al vacío, atmósfera modificada y sellado no beneficia sus atributos organolépticos.

Evaluación sensorial en cerezas. cv Lapin. Los atributos sensoriales; sabor, color, aroma y textura, según los panelistas, se mantuvieron similares a la condición de ingreso de los frutos frescos hasta 42 días de almacenamiento refrigerado, independientemente de los tratamientos aplicados.

Pese a no existir diferencias significativas el tratamiento con sucralosa más fungicida, más envase de atmósfera modificada fue considerado por los panelistas como el que más influyó positivamente en la apariencia y aceptabilidad de las cerezas durante todo el tiempo que duró el ensayo.

Evaluación sensorial en cerezas. cv Sweetheart. Sucralosa al 1,5 %, mas atmósfera modificada, no logró aminorar los cambios sensoriales atribuidos por los panelistas a: sabor, color, apariencia y aceptabilidad, una vez cumplido los 35 días de almacenamiento.

Evaluación sensorial en zapallo zuchinni. El color, sabor y aroma de aquellos frutos de plantas cultivadas sin mulch, fueron mejor identificados tanto al momento de su cosecha, como 18 días después del almacenamiento refrigerado con aplicaciones de sucralosa y modificación de atmósfera en post cosecha. La textura, resultó mejor evaluada en frutos provenientes de cultivos sin mulch y cuyos frutos se trataron con sucralosa y sin atmósfera modificada. Por tanto, se percibe una mejor apariencia, con una mayor aceptabilidad en zapallos provenientes de un cultivo con mulch y con aplicaciones de sucralosa y modificación de atmósfera en postcosecha, durante 18 días de almacenamiento refrigerado.

Evaluación sensorial en zapallo butternut. Los atributos de color, aroma y textura, evaluados por los panelistas, no fueron afectados, durante los primeros 30 días de almacenamiento de un total de 90 días. Transcurridos 60 y 90 días los atributos textura y sabor fueron los mas afectados según los panelistas particularmente con los tratamientos testigo y uso de bactericida y fungicidas.

Puntos críticos para la certificación orgánica de alimentos hortofrutícolas.

Resultados del instrumento Determinación y control de puntos críticos en la producción para la certificación ejecutado por BCS-Chile

La certificación de alimentos para la agricultura orgánica presenta la particularidad de ser fiscalizada por una autoridad competente, esto en atención a que las normativas que la rigen están basadas en leyes nacionales y/o comunitarias, por ende, se presumen conocidas. Estas regulaciones están dispersas y escritas en un lenguaje jurídico, en los diversos idiomas, convirtiéndose en una barrera de entrada al negocio y factor de riesgo para muchas empresas. BCS-Chile realizó un estudio de los puntos críticos para la certificación de las normativas de la Comunidad Europea (Reglamentos 834 y 839), de Estados Unidos de América (USDA/NOP), de Japón (Notificaciones JAS orgánico 1180, 1606, 1830 y 1831) y de Chile (DS 17) y generó como producto una publicación denominada Guía para la Certificación Orgánica de Alimentos Hortofrutícola, donde se incluyen de manera didáctica y comparativa estos puntos relevantes de las normativas en los aspectos de Producción, Procesamiento, Etiquetado, Comercialización y Trazabilidad. La Guía se interconecta con el sitio web de BCS-chile que fue adaptado con entrada exclusiva para los tenedores de la Guía de manera que puedan obtener actualizaciones de sus contenidos. BCS-Chile realizó 5 eventos de capacitación y distribución de la Guía.



4.3. Mercado y comercialización

En la primera etapa del Programa se buscó comprender mejor la dinámica del mercado internacional de alimentos orgánicos y detectar oportunidades para la producción de las regiones VII y VIII. Se le encargó a la Consultora inglesa Organic Monitor una investigación que abarcó los mercados de Estados Unidos y Europa (Francia, Alemania, Italia, Inglaterra, Holanda, y países escandinavos: Noruega, Suecia, Dinamarca) Se consideró los segmentos de productos para comercialización en fresco y el de ingredientes utilizables en la industria elaboradora de alimentos, donde se incluye los deshidratados, congelados y pulpas. En cuanto a especies se consideró principalmente manzanas y berries y, en vegetales: tomates, apio, zuchinni, zapallo butternut y pimentón.

El estudio de Europa fue financiado con fondos de CORFO INNOVA, y el de Estados Unidos con los recursos del PTO.

Los estudios indicaron que entre USA y Europa se concentra el 97% del mercado mundial de productos orgánicos, el que en el año 2009 llegó a un valor total de más de U\$50 billones anuales. Las tasas de crecimiento alcanzaron un máximo de alrededor del 20% hasta el 2007 que luego tendió a disminuir lentamente para caer al año 2010 a tasas cercanas al 10%. De ahí en adelante se proyectan tasas de crecimiento fluctuantes entre el 7 y 8%

Los factores que favorecen el crecimiento son la creciente penetración de las principales empresas minoristas, el desarrollo de marcas privadas que estimulan la demanda, las campañas de marketing, la diversificación de los canales de comercialización junto al aumento del número de tiendas orgánicas y el aumento de las evidencias científicas de los beneficios de la alimentación orgánica.

Por otro lado factores que tienden a frenar el crecimiento son los sobrepuestos de estos productos, lo pequeño de la base de consumidores, los desbalances entre la oferta y la demanda, así como la baja comprensión a nivel general de los beneficios de lo orgánico.

Se observaron tendencias a la estabilización de las superficies orgánicas en los países consumidores debido a los altos precios que han alcanzado los alimentos en general y que permite a los productores obtener buena rentabilidad con los productos convencionales. Esto, ofrece una buena oportunidad de mercado para los países exportadores de manera de satisfacer la demanda creciente. Sin embargo, también ha crecido la conciencia sobre la huella de carbono y por tanto la preferencia por productos locales o de países cercanos. Aunque China no tiene buena imagen como productor, los bajos precios de su oferta lo constituyen en una amenaza.

Se concluyó que las principales oportunidades en el mercado fresco de frutas están en aquellas de contraestación: manzanas, peras, berries. En hortalizas frescas solo podría haber oportunidad en aquellas que se importan en grandes volúmenes como son zanahoria, cebollas, arvejas, zapallo butternut, espárragos. En el caso de ingredientes deshidratados las oportunidades están en manzana y berries, en congelados nuevamente berries y algunas hortalizas como cebolla, zapallo butternut y zanahoria, mientras que se vió pocas posibilidades en el caso de pulpas por tener bastante producción interna y la competencia ya consolidada de Argentina.

El período de realización del PTO coincidió con la crisis económica internacional del 2008 que disminuyó las tasas de crecimiento del sector. A esto se sumaron las tendencias a reducir la huella de carbono, a disminuir los sobrepuestos al masificarse los productos orgánicos en empresas de retail y la competencia de China con menores costos y precios. Estos elementos determinaron menores niveles de competitividad de la oferta nacional. Los productos de las regiones VII y VIII con mayores oportunidades son uva vinífera, manzana y berries.

Estudio de competitividad de la producción orgánica chilena de frutas y hortalizas

Con objeto de evaluar la competitividad de la producción de orgánicos, se encargó un estudio que analizó los sistemas productivos, subsidios y costos en Estados Unidos, Europa y China. Sus resultados confirmaron las tendencias de crecimiento y la de ingreso de las empresas grandes de alimentos y bebidas.

Aún cuando el modelo estadounidense de producción orgánica se presenta como "Demand driven", ello dista bastante de la realidad. Existe una serie de medidas de apoyo con recursos dirigidos algunos de ellos específicamente a la agricultura orgánica y otros al desarrollo de la agricultura sostenible. Las medidas se dirigen en gran medida al financiamiento vía grants para la investigación en producción orgánica y en desarrollo de mercados, de los que luego se benefician los agricultores. Esta es la razón por la cual el modelo productivo se basa principalmente en la utilización cada vez más intensiva de insumos permitidos y cada vez menos en las prácticas de manejo ecológicas.

En Europa mientras tanto las grandes empresas han entrado preferentemente a las cadenas de distribución más que a la fase de producción, la que se encuentra mayoritariamente en manos de productores medianos y pequeños.

Un dato importante es que la cantidad de recursos puestos en investigación han permitido cada vez mejores rendimientos (en base a uso de insumos permitidos) que tienden a ser iguales que en convencionales como es el caso de manzanas en Estados Unidos. En la medida que ello ocurra los sobrepuestos o premios actualmente pagados a favor de los orgánicos, irán disminuyendo hasta desaparecer. No obstante, por las tendencias del consumo se estima que la demanda por estos productos se mantendrá .

El modelo de producción en China se caracteriza por la agregación de producción agrícola proveniente de múltiples pequeños predios. Su desarrollo es muy incipiente aún y queda mucho camino por andar principalmente desde el punto de vista de investigación y desarrollo en ciencia y tecnología, así como en el cumplimiento de estándares mínimos de no contaminación con productos químicos.

Entre los países emergentes y con potencial de desarrollo productivo están la República Checa, Polonia, Ucrania, Turquía, Bulgaria, España y Portugal. Turquía ya produce orgánicos que exporta a Europa, tiene un grado de desarrollo científico y tecnológico no despreciable y además su mano de obra es bastante mas barata que la de la UE. Se estima que junto a Bulgaria pueden convertirse en poco tiempo en proveedores importantes del mercado europeo.

De acuerdo a este escenario se estimó que Chile además de las ventajas naturales en materia fitosanitaria, puede seguir contando a su favor con las ventajas de la

contraestación y de la mano de obra relativamente más barata; presenta costos unitarios de producción sensiblemente inferiores a los que se registran en los países de destino de las exportaciones e incluso respecto a la competencia. No es tan clara esta situación en tomates de consumo fresco y al parecer tampoco con tomate industrial.

En ese terreno Chile será muy probablemente competitivo en los mismos rubros que lo que es actualmente con productos convencionales. En productos elaborados, se constató que la demanda por jugos de frutas orgánicas muestra crecimientos interesantes.

Acciones comerciales de Surfrut y Surfresh.

Surfrut es una importante agroindustria cuyo principal producto es manzana deshidratada, no obstante ha desarrollado más de 20 productos frescos, congelados, y deshidratados que se exportan a más de 20 países en todos los continentes.

Dentro de su misión de ofrecer alimentos saludables al mundo, desde hace 12 años ha incursionado en productos orgánicos, de allí su interés por la ejecución de una iniciativa como ha sido el Programa Territorial Orgánico de la VII y VIII Región en la perspectiva de generar las condiciones de conocimientos técnicos y capacitación a agricultores proveedores de manera de aprovechar las oportunidades que el consumo internacional ofrece a este sector.

Durante el período de ejecución del PTO, Surfrut y Surfresh además de recurrir a sus propios huertos, se enlazaron con diversos productores de la zona, como proveedores de fruta, y en especial se hicieron convenios para la producción de hortalizas.

En cuanto a productos frescos las exportaciones de productos orgánicos de Surfresh han alcanzado los siguientes volúmenes entre el año 2008 y 2011.

Cuadro 13. Volúmenes de productos frescos exportados por Surfresh entre 2008 y 2011

Producto	Volumen en N° de cajas
Manzanas	104.758 cajas de 18,2 kgs
Cerezas	4.569 cajas de 5 kgs
Zapallo Butternut	5.873 cajas de 15 kgs

Zapallo va al mercado de Estados Unidos y Manzanas y cerezas van a Estados Unidos y a Brasil. Se puede observar que los productos orgánicos son aquellos en que la empresa ha tenido éxito en convencional y que son cultivos de contraestación. No así el zapallo butternut que está siendo demandado en los últimos años. El crecimiento de esta oferta está supeditada a una planificación basada en el acceso a la materia prima y la empresa hasta la fecha no tiene problemas de ventas de los volúmenes que ofrece.

Como se observa en la Figura 5, la evolución de las exportaciones totales de productos orgánicos deshidratados durante el período de ejecución del proyecto fue de leve crecimiento. Mientras que los productos de vegetales orgánicos experimentaron un alza y luego una fuerte caída. Los volúmenes totales de estos productos son además pequeños. Las exportaciones de productos orgánicos deshidratados se dirigen principalmente a Estados Unidos, Alemania y algo a Francia.

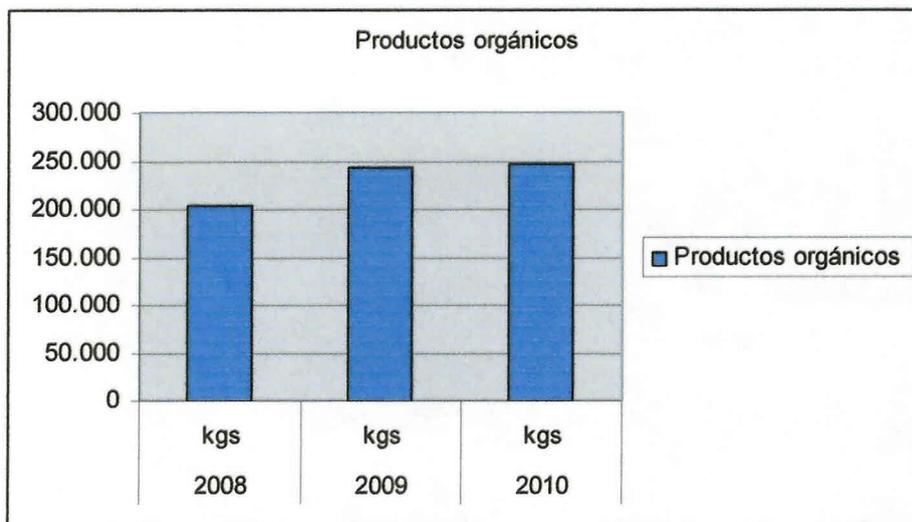


Fig. 5 Evolución de volúmenes exportados del total de productos orgánicos de Surfrut.

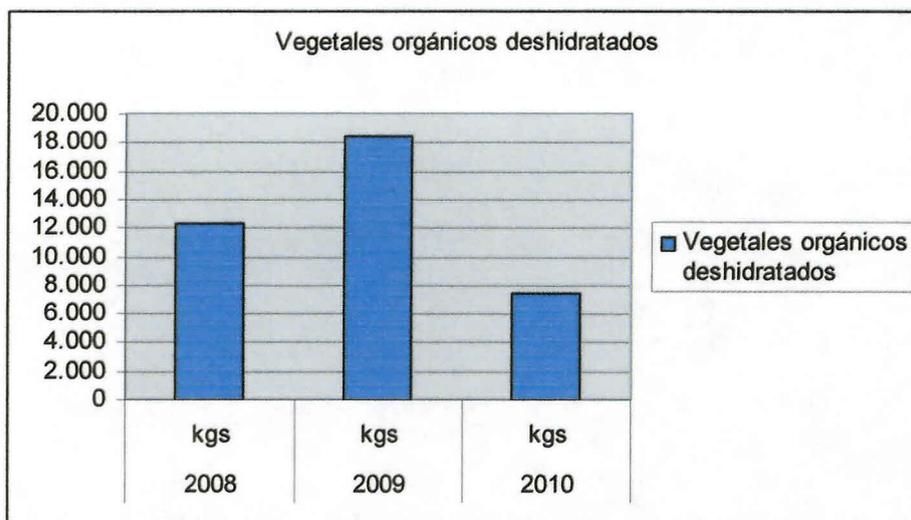


Fig. 6 Evolución de volúmenes exportados de productos de vegetales orgánicos deshidratados.

En la perspectiva de seguir desarrollando la línea de orgánicos, Surfrut los contempla en su línea de nuevos productos, los snacks de manzana, apple chips y popples. Fig. Asimismo ha iniciado un nuevo negocio relacionado con la producción de pulpas de frutas y hortalizas Fig. donde los orgánicos tendrán una participación mayoritaria. Los

ajustes que ha hecho la empresa permiten dar sustentabilidad al proyecto orgánico lo que también favorece la sustentabilidad de los agricultores proveedores y la mantención de tierras actualmente certificadas en su calidad de orgánicas.



El Mercado Nacional

Las menores expectativas de desarrollo de las exportaciones de hortalizas orgánicas que habría favorecido el ingreso de mayor cantidad de hectáreas al cultivo orgánico hizo que el Directorio pusiera mayor atención a las posibilidades en el mercado nacional. Si bien, este es pequeño y la mayor parte de la oferta (90%) está orientada a la exportación, se observaron tendencias al crecimiento motivadas por los mismos factores que en los principales países consumidores: la preocupación por la salud y la protección del medioambiente.

A nivel interno, la producción se comercializa en supermercados y tiendas convencionales, en tiendas especializadas, ferias especializadas, ventas por Internet, hoteles y restaurantes. de Santiago. En regiones es posible encontrar alimentos orgánicos ocasionalmente en supermercados en pequeñas cantidades. Consultado un intermediario, señaló que los principales obstáculos que ha debido enfrentar en la venta de hortalizas orgánicas en el mercado nacional, es la falta de packing completos, bien implementados, sumado a la falta de cámaras de frío, bodegas, donde poder almacenar estos productos; además de maquinaria y equipos modernos.

En el marco del PTO se realizó el Estudio de Aceptación de los Consumidores hacia los Alimentos Orgánicos que señaló que un 46,4% de las personas que participaron en el sondeo, ha consumido alimentos orgánicos; de este grupo, el 71,9% consumen o ha consumidos alimentos orgánicos fresco y un 28,1% declara consumir alimentos procesados. Dentro de los motivos que justifican el no consumo de productos orgánicos, señalan falta de información (55,7%); seguido del desconocimiento de los lugares de venta (17,4%); desconocimiento del término "orgánico" (14,3%) y por considerarlos muy costosos (10%). El mismo estudio afirma que un 83,7% de las personas encuestadas preferirían un producto orgánico por sobre uno convencional, mientras que un 69,4% de los encuestados estarían dispuestos a comprar estos alimentos en forma habitual, razones que fundamentan el desarrollo del mercado de alimentos orgánicos. Además, se establece que los consumidores estarían dispuestos a pagar un 20% más por un alimento orgánico, por sobre el precio de un alimento convencional

Se definió orientar la realización del plan de negocios a un proyecto de Feria agroecológica en la ciudad de Curicó para lo cual se hizo un estudio para conocer la dinámica de la comercialización de hortalizas en Curicó y luego se implementó una experiencia piloto de Feria que funcionó cada sábado entre el mes de enero y abril de 2010 y marzo a abril en el 2011. Se hizo un seguimiento de venta de los productos ecológicos más demandados, y se realizaron encuestas a los consumidores para conocer cuáles son sus preferencias y hábitos de consumo





La Figura 7 presenta las ventas de hortalizas en la feria agroecológica de Curicó que alcanzaron \$300.000 en promedio por semana con una clientela de 50 familias también en promedio semanal.

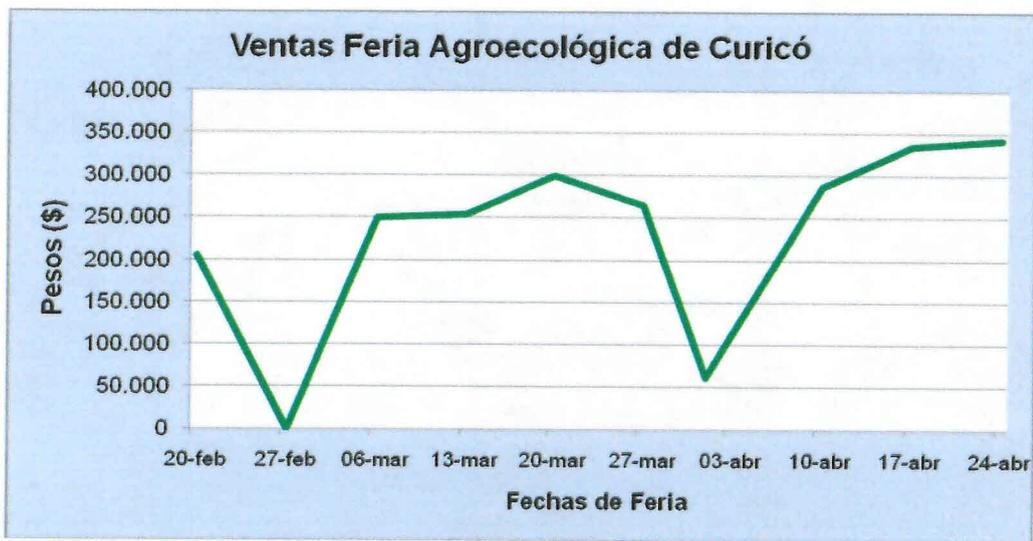


Fig. 7 Ventas (\$) semanales en la Feria agroecológica. La caída del 27 de febrero corresponde a cierre debido al terremoto.

El Cuadro 13 presenta la unidades de hortalizas que se comercializaron y sus precios promedio en la temporada 2010

Cuadro 13. Hortalizas comercializadas en la Feria Agroecológica

Producto	Unidad	Unidades vendidas	Precio promedio venta/ unidad
Acelga	atado	63	291
Ají	unidad	347	48
Albahaca	kilos	6,18	3.365
Berenjena	unidad	131	271
Cebolla	unidad	364	151
Cilantro	atado	36	200
Choclo	unidad	1.152	88
Lechuga	unidad	263	248
Papa	kilos	129,4	670
Perejil	kilos	1,4	200
Pepino	unidad	16	200
Pimentón	unidad	353	149
Poroto granado	kilos	123,6	725
Poroto verde	kilos	26,45	803
Rabanito	atado	30	133
Romero	atado	8	200
Tomate	kilos	626,66	391
Zapallo butternut	unidad	135	500
Zapallo italiano	unidad	299	122

Fuente. PTO

Cuadro 14. Frutas comercializadas en la Feria Agroecológica.

Producto	Unidad	Unidades vendidas	Precio promedio venta/ unidad
Arándano	kilos	6,85	3.077
Ciruela	kilos	29,87	247
Durazno	kilos	23,5	393
Frambuesa	kilos	92,27	1.371
Frutilla	kilos	116,92	1.284
Higos	kilos	35,1	333
Kiwi	kilos	21,15	400
Manzana	kilos	262,26	388
Melón	unidad	75	481
Membrillo	kilos	38,53	400
Mora	kilos	24,02	969
Pera	unidad	2,13	347

R. Mosqueta	kilos	0,25	1.600
Sandía	unidad	61	1.598
Tunas	kilos	5,77	700
Uva	kilos	29,11	451
Zapallo pink banana	unidad	3	4.000

Fuente. PTO

Cuadro 15. Alimentos procesados comercializados en Feria Agroecológica

Producto	Unidad	Unidades vendidas	Precio promedio venta/ unidad
Almendras	kilos	8	2.200
Cabernet sauvignon	botella	35	2.143
Carignan	botella	6	6.600
Carmenere	botella	26	2.269
Cerezas en agua ardiente	botella	2	2.200
Deshidratados	unidad	222	291
Infusiones aromáticas / culinarias	unidad	111	582
Jarabe de guinda	unidad	5	1.720
Malbec	botella	18	6.600
Merlot	botella	95	1.103
Mermelada	frasco	36	2.035
Poroto	kilos	5	1.000
Rose	botella	8	5.500
Traf	botella	21	2.000

Fuente. PTO

La Feria resultó una buena experiencia para atender las nuevas tendencias de consumo a nivel local. No obstante no existe cultura de venta directa de parte de los agricultores que participaron en ella. La Mesa de Agricultura Orgánica de la Región del Maule ha mostrado interés por reproducir la Feria en las localidades de Talca y Linares. Algunas recomendaciones a partir de la experiencia realizada:

Producto: se deben comercializar productos hortofrutícolas y alimentos procesados, que sean de buena calidad, presentados a granel lo que permite al consumidor percibir algunas características organolépticas como color, aroma, textura.

Precio: Los consumidores están dispuestos a pagar un sobrepeso de un 20% por un producto orgánico que presente iguales características que un alimento convencional. Es importante exponer ofertas o promociones.

Promoción: la venta de productos orgánicos debe promocionarse de manera amplia contemplando aspectos educativos sobre sus beneficios. Utilizar conceptos como alimentos inocuos, seguros, sin pesticidas o libres de pesticidas, asociarlos a un estilo de vida saludable, amigables con el medio ambiente. Otra forma de promoción bien

recibida es la entrega de autoadhesivos, lápices, llaveros, bolsas de tela no tejida, que permitan publicitar el lugar de venta.

Plaza: según los resultados de las encuestas aplicadas a los consumidores habituales que visitaban la Feria Agroecológica, ellos prefieren que la venta se realice en ferias libres. Si no es posible, es adecuado realizar la venta de estos productos en un lugar amplio que permita ofrecer una gran variedad de productos orgánicos, de manera que el consumidor no necesite dirigirse a otro lugar a abastecerse

El desarrollo del mercado local de productos orgánicos, puede lograrse en la ciudad de Curicó, si se considera que existe la capacidad instalada de comercialización, una de las mayores superficies de producción orgánica a nivel nacional y demanda por este tipo de productos por parte de los consumidores.

Comercialización en supermercados

Se hizo un estudio para analizar la oferta para Supermercados, de productos orgánicos de la VII y VIII región de 11 agricultores y empresas relacionadas al Programa Territorial Orgánico, (PTO).

El comercio de productos orgánicos tanto frescos como procesados se hace cada vez mas presente en supermercados, principalmente en la ciudad de Santiago y en las comunas con estratos social ABC1. Ejecutivos de la cadena Cencosud estiman crecimiento de ventas del 20% anual. Junto con su preocupación de integrar esta alimentación saludable, destacan la necesidad de alianza con bloques de productores para ofrecer calidad similar, cumplimiento de volúmenes y presencia permanente, que es justamente lo que impide la expansión de la venta de productos orgánicos en Supermercados.

Por su parte los proveedores estiman que las condiciones impuestas por los Supermercados para la entrega de sus productos son altas, lo que los dificulta establecer este tipo de relación comercial en forma individual.

La Fig 8 muestra la disponibilidad de hortalizas de 11 agricultores en unidades.

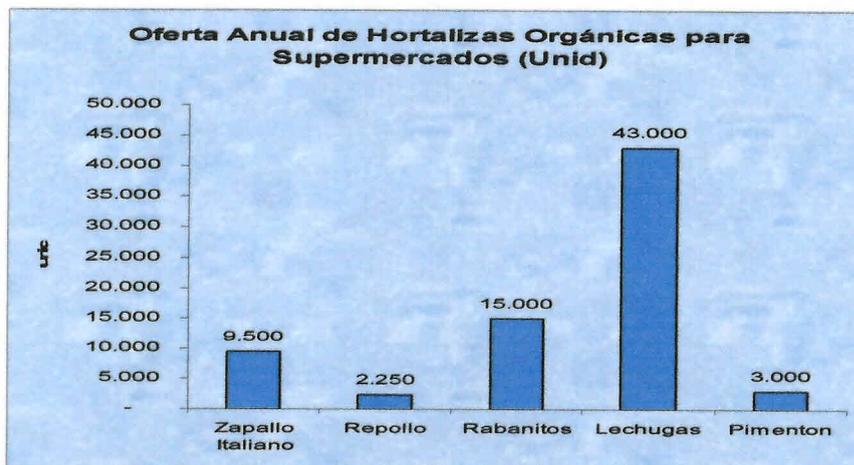


Fig. 8 Oferta anual de hortalizas orgánicas de 11 productores de la VII y VIII Región

La mayor participación dentro de la oferta de hortalizas en unidades son lechugas, con una participación de 59.1%, las que estarían seguidas de rabanitos (20.6%) y zapallos italianos (13%), provenientes de la VII región, mientras que la menor participación corresponde a repollos con un solo un 3% del total de la oferta.

La distribución y participación de la fruta orgánica de los productores relacionados al PTO de la VII y VIII región se presenta en el siguiente gráfico.

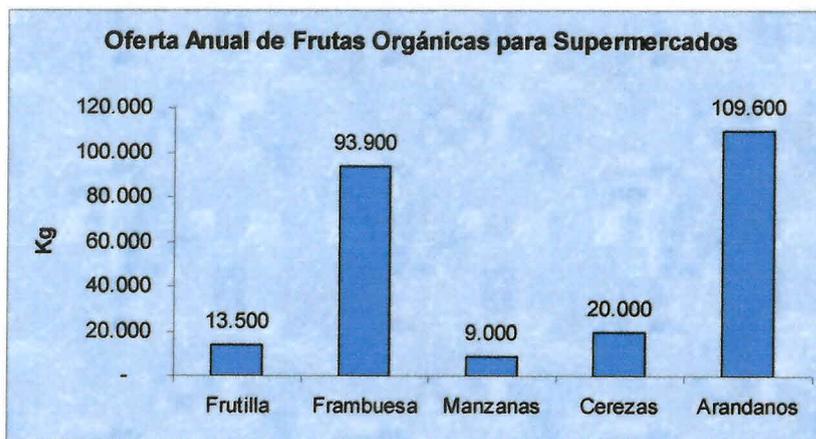


Fig 9 Oferta anual de frutas orgánicas de 11 productores de la VII y VIII Región

Se destaca el caso de los berries los que en conjunto representan el 88.2% del total de la fruta disponible para supermercados, donde el arándano por si solo aporta con el 44.6%, seguido muy de cerca por las frambuesas con el 38.1%, en tanto que los frutales mayores, participan con el 11.8% de la oferta de frutas producidas orgánicamente, para supermercados.

En la siguiente figura se muestra la oferta de procesados

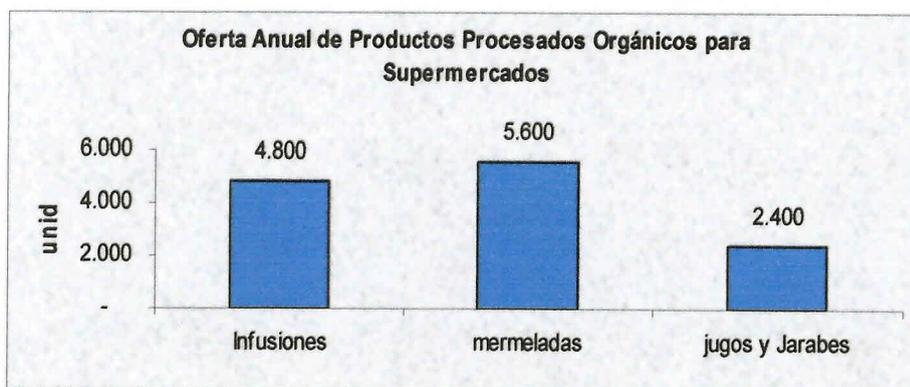


Fig. 10 Oferta anual de productos procesados de 11 productores de la VII y VIII Región

Los productos procesados o elaborados a partir de materias primas producidas orgánicamente, como mermeladas, jugos, jarabes e infusiones, debido a su naturaleza se encuentran prácticamente disponibles todo el año.

El Cuadro 16 muestra la oferta total de productos frescos y procesados de 11 productores de las Regiones del Maule y del y su distribución anual

Cuadro 16. Oferta de productos frescos y procesados orgánicos de 11 productores de las regiones del Maule y del

PRODUCTO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT	OCT	NOV	DIC
ZAPALLO ITALIANO		■	■	■								
ZAPALLO BUTTERNUT			■	■	■	■						
ZAPALLO GUARDA					■	■	■	■				
FRUTILLA	■	■	■	■						■	■	■
REPOLLO					■	■	■					
POROTO VERDE					■	■	■					
RABANITOS				■	■	■						
CIBULLET				■	■							
LECHUGAS			■	■	■							
PIMENTON		■	■	■								
ARANDANOS	■	■	■								■	■
FRAMBUESA	■	■	■	■	■							■
ESPARRAGOS									■	■	■	■
TOMATES		■	■	■								
CEBOLLAS			■	■								
MANZANAS			■	■	■	■	■	■				
CEREZAS												■
MERMELADAS	■	■	■	■	■	■	■					■
INFUSIONES	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
JUGOS Y JARABES	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Se puede observar que existe una disponibilidad de productos orgánicos todo el año, situación que esperan las cadenas de supermercados para expandir la comercialización de alimentos orgánicos dentro del mercado nacional, para tal efecto es necesario mancomunar los esfuerzos en el sentido de reunir los proveedores en una sola entidad comercializadora que los represente frente a las cadenas de supermercados, de tal forma de homogeneizar calidad del producto y seguridad en el abastecimiento para hacer frente a las exigencias propias de los Supermercados, en cuanto a resoluciones sanitarias, certificaciones de los productos , dar cumplimiento a los estándares de calidad , inocuidad y características de los envases, etiquetado etc.

En el siguiente Cuadro se observan los principales productos comercializados en Supermercado Jumbo, y los precios netos referenciales pagados a proveedor durante la temporada 2008 -2009.

Cuadro 17. Productos orgánicos comercializados por supermercado Jumbo

TABLA 14: PRODUCTOS ORGANICOS COMERCIALIZADOS POR SUPERMERCADO JUMBO	
PRODUCTO	PRECIO NETO A PRODUCTOR
	(S)
LECHUGAS ESCAROLA	234
ACHICORIA	216
ACELGA	378
RUCULA	450
CEBOLLIN ORGANICO 6 UN	405
ESCAROLA ORGANICA BDEJA 2 UN	405
MELON SUN DELICIOUS ORGANICO	432
MELON RUJADERA ORGANICO	432
MELON ORO ORGANICO	432
CEBOLLIN ORGANICO 3 UN	216
AJI AMERIC ORGANIC BDEJA 250 GR	436
FRUTILLA ORGANIC POTE 500 G	810
TOMATE COCKTAIL ORGANICO POTE 500GR	1440
TOMATE ORGANICO BANDEJA 6 UN	495
TOMATE ORGANIC MALLA 2 KG	1071
TUNA ORGANIC BANDEJA 6 UN	648
ZAPALLO CAMOTE ORGANIC GRANEL	549
ZAPALLO ITALIANO ORGANIC UN	144
CEBOLLA MORADA ORG MALLA 1 KG	990
BROCOLI ORGANIC FILMS	342
PALTA HASS MALLA 1 KG ORGANICA	495
CEBOLLA NUEVA ORGANICA MALLA 4UN	576
ALMENDRA ORGANICA POTE 250 GR	1530
TOMATE COCKTAIL ORGANICO POTE 250GR	720
TOMATE ORGANICO UN	130
PLATANO ORGANICO GRANEL	531
MANZANA ROYAL GALA ORG BOLSA 2KG	432
MANZANA ROYAL GALA ORGANICA	310

Fuente: Supermercado Jumbo

Como se puede observar en el Cuadro anterior, los atractivos precios pagados por esa cadena de supermercados, demuestran la potencialidad del mercado hortofrutícola orgánico, aunque muchos productores prefieren no comercializar por esta vía sus productos, por encontrar el procedimiento engorroso, y a la vez difícil de cumplir con las exigencias de regulaciones legales, de calidad y logística por parte de las grandes cadenas de Supermercados del país.

En síntesis una adecuada estrategia de oferta frente a los supermercados la constituyen agrupaciones de agricultores que puedan dar cumplimiento a los requerimientos de calidad, volumen y normativas exigidas por estas empresas cuyo fin es homogeneizar la oferta en cuanto a volúmenes, disponibilidad y calidad de los productos que ofrecen.

El estudio también entregó los requerimientos en el proceso de entrega de productos orgánicos en las cadenas Cencosud, Unimarc y D&S

4.4. Capacitación y Difusión

La capacitación y transferencia tecnológica orientada principalmente a los agricultores, operarios, técnicos y profesionales del Territorio en que opera el PTO se consideró un proceso fundamental para el logro de los objetivos del proyecto. Para ello se contó con una diversidad de recursos en los distintos instrumentos que debían desarrollarse de manera articulada y focalizados en un núcleo de usuarios sobre los que se esperaba impactar. A continuación se detallan los recursos de los que se dispuso, solamente el Seminario final no fue realizado debido a que fue cancelado por FIA debido a un ajuste presupuestario. El detalle de las actividades de difusión se entregan en el Informe de Difusión.

Cuadro 18. Recursos educativos y actividades de difusión disponibles en el PTO

<p>Taller participativo para agricultores, para recoger necesidades de capacitación en distintas áreas de manejo orgánico.</p> <p>Cursos (2) de actualización de conocimientos en agricultura orgánica de dos días cada uno.</p> <p>Talleres de capacitación en el marco de las Consultorías internacionales</p> <p>Talleres de capacitación para la autoevaluación de sostenibilidad</p> <p>Charlas de difusión de resultados de giras</p> <p>Días de campo para difundir avances de proyectos de innovación</p> <p>Manual hortofrutícola para la producción orgánica. Texto impreso que compila de manera didáctica los resultados de las investigaciones realizadas.</p> <p>Guía de puntos críticos para la certificación orgánica.</p> <p>Seminarios, en el marco de las consultorías</p> <p>Seminario internacional final del PTO. Fue cancelado por ajuste presupuestario de FIA</p> <p>Página web</p> <p>Manual de manejo orgánico de malezas</p> <p>Manual de biopreparados para agricultura orgánica.</p>
--

4.4.1 Curso de agricultura orgánica para profesionales y productores.

En tanto las regiones del Maule y del Bio Bio concentran la mayor cantidad de productores orgánicos del país, los cuales enfrentan diversos problemas de tipo técnico y de gestión, se diseñó un curso integral de actualización basado en el conocimiento acumulado nacional e internacional donde se incluyeron los avances de los estudios y proyectos de innovación del PTO. Este instrumento fue ejecutado por INIA-Quilamapu con la participación de las diversas entidades del PTO. Los contenidos temáticos también se especificaron a partir de los resultados de un taller participativo de 40 productores de las regiones VII y VIII donde indicaron sus problemáticas y necesidades de capacitación. En términos docentes, se contó con especialistas de gran relevancia en su área de conocimiento, miembros de las distintas instituciones asociadas al PTO.

Registro fotográfico Curso de Actualización de Conocimientos en Agricultura Orgánica



Salida a terreno Planta de compostaje Surfrut en Romeral (VII Región)



Salida Terreno Predio Sr. Hector Navarrete (Sector Pinto, VIII Región)



Ponencia Sr. Felipe Torti en Auditorium U. C. del Maule

El curso, de dos jornadas (16 hrs), que incluyó exposiciones en sala y visita de experiencias prácticas en predios de usuarios del PTO, se realizó en las ciudades de Curicó (Universidad Católica del Maule) y en Chillán (INIA-Quilamapu) con una participación total de 258 agricultores, profesionales, representantes de empresas y estudiantes, siendo las distintas categorías evaluadas entre bueno y muy bueno por los asistentes. El cuadro 19 muestra las presentaciones, los docentes y el material entregado en el curso. Todo este material permanece a disposición para implementación de futuros cursos.

Cuadro 19. Presentaciones y expositores del Curso de actualización en agricultura orgánica.

Presentación	Docente	Institución
El Programa Territorial Orgánico de la VII y VIII Región	Felipe Torti	Surfrut Ltda.
Desarrollo, crecimiento y producción de cultivos en agricultura orgánica y convencional	Alejandro del Pozo	U de Talca
Agricultura Orgánica y Manejo sustentable del recurso suelo	Cecilia Cespedes	INIA-Quilamapu
Interpretación del Análisis de Suelo	Juan Hirzel	INIA-Quilamapu
Manejo de malezas	Alberto Pedreros	INIA-Quilamapu
Regulación de Malezas en Agricultura Orgánica	Hernan Paillan	U de Talca
Autoevaluación de indicadores de sostenibilidad de agricultura orgánica para el mejoramiento del manejo sostenible de sus agrosistemas	Carlos Pino	Agroecología
Enfermedades en Agricultura orgánica	Eduardo Donoso	Bioinsumos Nativa
Manejo de enfermedades y nematodos fitoparasitarios en sistemas orgánicos	Loreto Merino	INIA-Quilamapu
Manejo integrado de plagas. El caso de Manzanos y Berries	Luis Devotto	INIA-Quilamapu
Enfermedades de los berries	Andres France	INIA-Quilamapu
Problemática de plagas y control biológico	Marcos Gerding	INIA-Quilamapu
Certificación Agricultura Orgánica	Luis Melendez/Osvaldo Monsalves	BCS-Chile

Los participantes del curso recibieron los siguientes materiales:

- INIA-PTO. 2010. Presentaciones del Curso de actualización en agricultura orgánica.
- Cisterna E, y A. France. 2009. Plagas, Enfermedades y Desórdenes Fisiológicos del Arandino en Chile. Manual de Campo. Boletín INIA N°189, 127 p.
- González, M., y C. Céspedes. (Eds.) 2010. Manual de producción de frambuesa orgánica. Boletín INIA 208. 96 p.

4.4.2. Manual de Producción orgánica de frutas y hortalizas para las condiciones de la VII y VIII Región

El Manual hortofrutícola está siendo elaborado. Con objeto de que incorpore los resultados de la última temporada agrícola del PTO, FIA aprobó un aplazamiento en su entrega hasta septiembre de 2011.

4.5. Actividades complementarias y para la sustentabilidad

4.5.1. Participación en Ferias.

-Participación en el stand de Chile en la Feria Biofach la más importante a nivel mundial para productos orgánicos, en Nuremberg, Alemania, año 2009. Por gestión del PTO, la Asociación de Agricultores Orgánicos de Chile AAOCH y Pro-Chile, se invitó al país a hacer una presentación en el Congreso durante la Biofach, incluida una presentación del PTO realizada por Rosa Flores. Durante todos los años del PTO Surfrut participó en la Feria Biofach realizando acciones de marketing de los productos orgánicos. En cada ocasión se sostuvieron contactos con un promedio de 100 clientes y potenciales clientes.

-Participación en la Feria Ecofarm de Estados Unidos. Feria de agricultores de gran relevancia en alimentos frescos a la cual asistió Felipe Torti en el año 2009.

-Participación en Feria de temporada en Ancud, Chiloé. Feria organizada por la AG. De agricultores orgánicos de Chiloé. En el año 2010 participó el agricultor Juan Herrera con sus productos de manzana fresca, obteniendo buenos resultados económicos.

-Participación en Feria itinerante de Chillán organizada por AG. Bio Bio Orgánico.

4.5.2. Promoción de instancias de apoyo a la agricultura orgánica.

Los asociados en el PTO han tenido participación activa en la formación de la Mesa Regional de Agricultura Orgánica de la Región del Maule (CROA) así como en la de la Región del . La constitución de la AG Orgánicos del Centro-sur también ha sido iniciativa de miembros del PTO donde se han organizado importantes empresarios de la Región del Maule especialmente viñateros que producen cultivos orgánicos.

4.5.3. Proyecto para la generación de un Centro Tecnológico de Investigación y Promoción de productos orgánicos.

Se elaboró el proyecto "Centro Tecnológico para la Producción de Alimentos Orgánicos" que fue liderado por Universidad de Talca asociado con Surfrut Ltda y Bioinsumos Nativa. Este fue presentado al Concurso de Fortalecimiento de capacidades regionales de CORFO INNOVA año 2009, para solicitar un financiamiento de \$30.000.000 para los estudios iniciales, sin embargo no fue aprobado.

El proyecto se propone "Establecer un Centro Tecnológico para la producción de alimentos orgánicos en la VII Región del Maule que permita hacerse cargo de la brecha tecnológica existente en la producción orgánica regional y nacional de manera de aprovechar la oportunidad que ofrece el mercado orgánico internacional.

Específicamente:

- Desarrollar investigación especializada para apoyar la competitividad de la producción chilena.
- Prospectar, adaptar y transferir innovaciones tecnológicas
- Desarrollar, actualizar y formar competencias técnicas en el sistema de producción orgánica.
- Desarrollar y concretar vínculos que permitan la colaboración y el intercambio con centros internacionales.

- Establecer y mantener intercambio permanente entre el Centro Tecnológico y la cadena de producción, procesamiento y comercialización de alimentos orgánicos.
- Generar servicios tecnológicos sustentables para uso en los diferentes sistemas agrícolas de la Región del Maule y del país.



5. Fichas Técnicas y Análisis Económico:

Fichas técnicas y de costos cuando corresponde se entregan en los informes finales de sus respectivos proyectos de innovación

Análisis económico actualizado, comparando con los análisis de la propuesta de proyecto.

El sector orgánico continúa creciendo a tasas mayores que el sector alimentario; los orgánicos aumentaron un 5% el 2010 mientras que los alimentos crecieron un 2%.

El mercado mundial de productos orgánicos era de 33 billones de dólares en el año 2005. Al año 2009 este aumentó a 51 billones de dólares.

Pese a que el valor de los productos en la mayoría de los casos sobrepasa el costo de un producto "tradicional", las cifras demuestran que el consumidor está dispuesto a pagar un adicional por consumirlos.

Estimaciones de "Organic Monitor" sitúan en US \$ 60 mil millones el mercado mundial de alimentos y bebidas "ecológicas" durante el año 2010.

Pese a lo duro que ha golpeado la crisis económica en la comunidad europea y que ha hecho descender en general el consumo de sus habitantes, la elección de alimentos orgánicos no ha seguido la misma tendencia. Países como Suecia o Francia han aumentado la venta de orgánicos un 15%; en tanto el mercado alemán, el más importante de Europa, siguió creciendo el 2010 (aunque a tasas menores que años anteriores). El país que ha registrado decrecimientos es el británico, que sufrió un leve descenso de 6%.

El mismo estudio de Organic Monitor destaca que el mercado norteamericano ha superado ya al europeo y se sitúa como principal consumidor, aunque depende de la importación de estos alimentos. En Estados Unidos las ventas de productos orgánicos se ha más que triplicado desde el 2000, de 1.2% de las ventas totales de alimentos a 3.7% el 2010 que corresponden a US\$ 24 mil millones.

Para ambos mercados se ha visto que su producción es totalmente insuficiente y por tanto para satisfacer su demanda deben recurrir a las importaciones desde, principalmente, Sudamérica.

Aproximadamente 30 millones de hectáreas se emplean a nivel mundial para la producción orgánica, según los más recientes datos de la FAO. Australia lleva la delantera con cerca de 12 millones de hectáreas, seguida de Europa con más de 7 y América Latina con casi 5.

A nivel sudamericano Argentina representa el país con más hectáreas cultivadas en forma orgánica, con poco más de 2 millones, seguida de Uruguay y Brasil con un millón.

De acuerdo a datos del Ministerio de Agricultura, la superficie total orgánica chilena alcanza las 150.784 hectáreas. Al analizar el área de cultivos orgánicos, descontando del cálculo la zona de hierbas medicinales y aromáticas, los cultivos orgánicos en nuestro país subieron un 11% en 1.327 hectáreas.

La principal razón, junto con el aumento del consumo interno, es la constante demanda internacional por este tipo de productos, de los que Chile es un proveedor reconocido.

Tendencias en mercados internacionales

- Los productos orgánicos más consumidos son frutas, hortalizas, carnes, lácteos y alimentos infantiles.
- Hoy existe tanto en Europa como en EE.UU. una mayor cobertura. Es posible encontrar una mayor variedad de productos orgánicos en las tiendas y mayor disponibilidad de dichos productos en las tiendas de alimentos y restaurantes.
- Aumento de la publicidad y marketing tanto dentro de las tiendas como en los medios especializados.
- Los consumidores en general perciben los alimentos orgánicos como más saludables. No corresponde sólo a un nicho.
- Los alimentos orgánicos también son percibidos como de mayor calidad.
- El consumidor europeo evidencia una mayor sensibilidad y preocupación hacia el clima (cambio climático), calidad y temas ambientales. La producción orgánica cumple con todos estos paradigmas.
- Aumento en la preocupación por las buenas prácticas agrícolas y el bienestar animal.
- Hoy en día los orgánicos cubren prácticamente cada grupo de productos dentro del mercado de alimentos.
- El consumidor asiático pone especial atención en la seguridad alimentaria, debido a la sensibilidad frente a las emergencias alimentarias que han vivido y una menor exposición a pesticidas.

Análisis de las perspectivas del rubro, actividad o unidad productiva desarrollada, después de finalizado el proyecto.

De acuerdo a lo que indican los estudios y a la actividad comercial realizada, Chile mantendrá su competitividad en los productos orgánicos en aquellos cultivos en los que también es competitivo en convencionales, es decir frutas de contraestación de las cuales en la VII y VIII Región están las manzanas, cerezas y los berries que se exportan como congelados. También ha cobrado importancia la vid vinífera. No se visualizan mayores oportunidades para hortalizas excepto algunos volúmenes de zapallo butternut, espárragos, cebollas.

Si bien el mercado interno es pequeño, durante el período de ejecución del PTO, se detectó un mayor dinamismo con un proceso de diversificación de canales de distribución. Además de ser ofrecidos en las grandes cadenas de supermercados, en Santiago se han establecido 4 ferias libres de funcionamiento semanal, además de sistemas de reparto, lo que da cuenta del aumento de la demanda. En regiones, a partir de la acción del PTO se creó la feria agroecológica de Curicó, en Valdivia se creó una cooperativa de consumidores orgánicos y también en Chiloé se ha establecido una tienda de alimentos orgánicos. De ahí que las perspectivas son de crecimiento.

Descripción estrategias de marketing de productos, procesos o servicios

Estrategia de marketing de Surfrut.

Surfrut cuenta con una página web que presenta sus productos incluidos los productos orgánicos.

También elabora un Newsletter que envía a sus clientes periódicamente. En ellos se ha promocionado también los productos orgánicos.

Cada año se participa en la Feria Biofach de Alemania en el stand de Chile, donde se toma contacto con un promedio de 100 clientes actuales y potenciales. Se confecciona brochures de presentación de los productos. Posteriormente el área comercial tanto de Surfrut como de Surfresh hace seguimiento de los contactos vía correo electrónico.

Estrategia de marketing utilizada en la Feria agroecológica de Curicó

Se generó un logo, se hicieron volantes, lápices, jockeys y saquitos promocionales. La Feria se promocionó en espacios radiales, con actividades de reparto de volantes puerta a puerta, invitación por correo electrónico y comunicación personal.

6. Impactos y Logros del Proyecto:

Impactos esperados	Impactos logrados
Impacto económico: Aumento de los ingresos y calidad de vida de los agricultores debido a los sobrepuestos de los productos orgánicos.	Aunque el PTO no contempló instrumento que monitoreara la comercialización de los agricultores y por tanto no fue factible hacer una medición precisa de precios de venta e ingresos percibidos. El estudio de 40 agricultores realizado por Agroecología indicó que respecto a incerteza económica, 24 señalaron baja, 2 media-baja, 8 media y solo 4 alta. Mientras que en margen bruto 20 señalaron márgenes entre 2 y 9 millones/ha. 29 personas indicaron que hubo modificaciones positivas en su calidad de vida al optar por el manejo orgánico.
Impacto social: Mejora en Standard de vida, disminución del desempleo, mayores conocimientos	Como se señaló en el punto anterior, los agricultores entrevistados evalúan que su calidad de vida ha tenido mejoras con la agricultura orgánica y en general los usuarios del PTO tienen un buen estándar de vida. En los cursos impartidos por el PTO participaron personas, además de las que asistieron a los días de campo, seminarios y han accedido al material publicado. La base de datos de personas a las que el proyecto llegó con sus actividades es de 620.
Impacto ambiental: Manejo sin uso de pesticidas convencionales y mayor biodiversidad y mejoramiento de los ecosistemas	El Proyecto a través de sus acciones de capacitación y difusión contribuyó a consolidar la opción de los agricultores en este tipo de manejo que no usa pesticidas químicos y que promueve el mejoramiento de los ecosistemas manteniendo mayor biodiversidad, y con prácticas de mejoramiento de suelos.

A continuación se detallan los impactos alcanzado por los proyectos de innovación ejecutados y que son pertinentes a su quehacer.

6. IMPACTOS Y LOGROS DEL PROYECTO

Impactos Productivos, Económicos y Comerciales

LOGRO	AL INICIO DEL PROYECTO	AL FINAL DEL PROYECTO	DIFERENCIAL
Formación de empresa o unidades de negocio	NO		
Producción (<i>por producto</i>)	Baja información sistematizada en el manejo orgánico de 4 especies.	4 especies con planes de manejo orgánico validado científicamente.	+ 4 especies con planes de manejo
Costos de producción	NO		
Ventas y/o Ingresos	NO		
<i>Nacional</i>			
<i>Internacional</i>			
Convenios comerciales	NO		

Impactos Sociales

LOGRO	AL INICIO DEL PROYECTO	AL FINAL DEL PROYECTO	DIFERENCIAL
Nivel de empleo anual	NO		
Nuevos empleos generados	NO		
Productores o unidades de negocio replicadas	NO		

Impactos Tecnológicos

LOGRO	NUMERO			DETALLE
	NUEVO EN MERCADO	NUEVO EN LA EMPRESA	MEJORADO	
Producto	NO			
Proceso	NO	NO	SI	Es un proceso productivo orgánico integral que no estaba validado en el país.
Servicio				

PROPIEDAD INTELECTUAL	NÚMERO	DETALLE
Patentes	NO	
Solicitudes de patente	NO	
Intención de patentar	NO	
Secreto industrial	NO	
Resultado no patentable	NO	
Resultado interés público	NO	

LOGRO	NÚMERO	DETALLE
Convenio o alianza tecnológica	NO	
Generación nuevos proyectos	NO	

Impactos Científicos

LOGRO	NÚMERO	DETALLE (CITAS, TÍTULO, DESCRIPCIÓN)
Publicaciones		Se publican con otros proyectos asociados al PTO
Eventos de divulgación científica	2	Días de campos
Integración a redes de investigación		

Impactos en Formación

LOGRO	NUMERO	DETALLE (TÍTULO, GRADO, LUGAR, INSTITUCIÓN)
Tesis pregrado	0	
Tesis postgrado	0	
Pasantías	0	
Cursos de capacitación	2	Detalle en punto IV.

6. Impactos y Logros del Proyecto: Determinación y control de puntos críticos en la producción y certificación de frutas y hortalizas orgánicas.

Impactos obtenidos	Estimación de lograr otros en el futuro	Comparación con los esperados	Razones que explican las discrepancias
1000 ejemplares de una publicación que reúne de manera didáctica las 4 principales normas de agricultura orgánica y los insumos permitidos según tipo de operación	300 usuarios de la Guía con mejoras en su comprensión de las normativas	Instrumento que permite la comprensión de las normativas legales y facilite la obtención de la certificación por parte de los agricultores, procesadores y comercializadores que componen el grupo integrante del presente Programa Territorial.	No aplica
Sitio web didáctico sobre gestión de la certificación de agricultura orgánica	100% de los clientes internautas de la empresa gestionando su certificación a través del sitio web.	Instrumento que permita la gestión de la certificación por parte de los agricultores, procesadores y comercializadores que componen el grupo integrante del presente Programa Territorial.	No estaba considerado en la propuesta original

- Indicadores de impactos y logros a detallar dependiendo de los objetivos y naturaleza del proyecto:

Impactos Productivos, Económicos y Comerciales

Logro	Al inicio del Proyecto	Al final del proyecto	Diferencial
Formación de empresa o unidades de negocio	0		
Producción (<i>por producto</i>)	0		
Costos de producción	0		
Ventas y/o Ingresos	0		
<i>Nacional</i>			
<i>Internacional</i>			
Convenios comerciales	0		

Impactos Sociales

Logro	Al inicio del Proyecto	Al final del proyecto	Diferencial
Nivel de empleo anual	2	2	0
Nuevos empleos generados			
Productores o unidades de negocio replicadas			

Impactos Tecnológicos

Logro	Numero			Detalle
	Nuevo en mercado	Nuevo en la empresa	Mejorado	
Producto	0	1	0	Publicación especializada y didáctica para facilitar la entrega del servicio de certificación.
Proceso	0	0	0	
Servicio	0	0	1	Sitio web didáctico para la gestión del cliente y así facilitar la entrega del servicio de certificación.

Propiedad Intelectual	Número	Detalle
Patentes	1	Derechos de autor
Solicitudes de patente		
Intención de patentar		
Secreto industrial		
Resultado no patentable		
Resultado interés público		

Logro	Número	Detalle
Convenio o alianza tecnológica	0	
Generación nuevos proyectos	0	

Impactos Científicos

Logro	Número	Detalle (<i>Citas, título, descripción</i>)
Publicaciones	0	
(<i>Por Ranking</i>)		
Eventos de divulgación científica	0	
Integración a redes de investigación	0	

Impactos en Formación

Logro	Numero	Detalle (<i>Título, grado, lugar, institución</i>)
Tesis pregrado	0	
Tesis postgrado	0	
Pasantías	0	
Cursos de capacitación	6	Capacitación para el uso de la Guía de certificación elaborada. Los Angeles, Chillán (2), Parral, Talca, Curicó. BCS-Chile.

Impactos Tecnológicos Alternativas de manejo para mejorar la vida de post cosechas de frutas y hortalizas para el mercado fresco.

Logro	Numero			Detalle
	Nuevo en mercado	Nuevo en la empresa	Mejorado	
Cobertura como sucralosa	si	si	si	Proveedor Quimatic se vende en polvo
Biocontroladores	si	si	si	Bioinsumos nativa
Ceras	no	si	no	
Inyección de gases	no	no	no	Uso comun en surfurt
Proceso	Si butternut, pimiento, espárragos Zuchinni	Si butternut, pimiento, espárragos Zuchinni	Si butternut, pimiento, espárragos Zuchinni	Selección, calibre, embalaje, atmosfera modificada y almacenamiento
Servicio	Vendedor silencioso (producto fresco envasado)	Vendedor silencioso (producto fresco envasado)	Vendedor silencioso (producto fresco envasado)	Facilidad de colocacion en anaqueles de supermercados (bolsas con modificacion de atmosfera y producto en superior)

Propiedad Intelectual	Número	Detalle
Patentes		
Solicitudes de patente		
Intención de patentar		
Secreto industrial		
Resultado no patentable		
Resultado interés público		

Logro	Número	Detalle
Convenio o alianza tecnológica	2	Agroecologia y Bio insumos nativa
Generación nuevos proyectos		

Impactos Científicos

Logro	Número	Detalle (<i>Citas, título, descripción</i>)
Publicaciones		Revista Scielo agronomia colombiana ISSN 0120-9965. Efecto en postcosecha de la aplicación de sucralosa y un bioestimulantes en arándanos cv. Elliot, bajo dos alternativas de sistemas de producción orgánico y convencional. (Aceptado en revision). Anexo 2.
		Revista ISI, Revista Facultad de Ciencias Agrarias

		Universidad Nacional de Cuyo Argentina. ISSN 0370-4661 "Conservación de pimentones (<i>Capsicum annuum</i> L. cv. Fyuco). frescos, provenientes de cultivos orgánicos y convencionales, envasados en atmósfera modificada". (Aceptado en revision). Anexo 3
	(Por Ranking)	
Eventos de divulgación científica	1	XVIII Congreso Latinoamericano de la Ciencia del Suelo. 16 al 20 de nov. 2009, San José, Costa Rica. Sociedad Latinoamericana de la Ciencia del Suelo y Asociación costarricense de la Ciencia del Suelo. Producción y ritmo de acumulación de nutrientes del pimiento cultivado en forma orgánica y convencional. Anexo 8.
	7	Seminario de Postcosecha y Comercialización de Productos Orgánicos en la Región del Maule" - Evaluación de parámetros físicos, químico y sensoriales de espárragos verdes proveniente de cultivo orgánico, envasados mediante atmósfera modificada. - Evaluación del efecto de sucralosa en la vida postcosecha de cerezas cv. Lapins, provenientes de un huerto orgánico. - Comparación en postcosecha de frutos de arándanos cv. Elliot, cultivados en forma orgánica versus los producidos de manera convencional, almacenados en cámara refrigerada. - Efecto del uso de sucralosa en postcosecha sobre zapallo italiano var. Ambassador. Con sistema MAP activo y pasivo cultivado orgánicamente con y sin mulch. - Uso de cera y atmósfera modificada en pimentones provenientes de un sistema de fertilización orgánica y convencional. - Comparación del manejo nutricional del pimiento cultivado en forma orgánica y convencional por fertiriego - Efecto de diferentes niveles de fertilización nitrogenada sobre el desarrollo de desordenes fisiológicos en manzanas (<i>Malus sylvestris</i> . Mill) orgánicas de la región del Maule.
	2	"3° Simposio internacional de Agricultura Orgánica: Tendencias y Aspectos Técnicos" - Comparación en postcosecha de frutos de arándanos cv. Elliot, cultivados en forma orgánica versus los producidos de manera convencional, almacenados en cámara refrigerada. -"Conservación de pimentones (<i>Capsicum annuum</i> L. cv. Fyuco). frescos, provenientes de cultivos orgánicos y convencionales, envasados en

		atmósfera modificada". Anexo 5.
		28th International Horticulture Congress (IHC), Lisbon, Portugal, 22-27 August, 2010. "Conservación de pimentones (<i>Capsicum annuum</i> L. cv. Fyuco). frescos, provenientes de cultivos orgánicos y convencionales, envasados en atmósfera modificada". Anexo 4.
		VI congreso Iberoamericano de tecnología de postcosecha y agroexportaciones. Red AITEP. Merida junio 2010. Mexico. "Conservación de pimentones (<i>Capsicum annuum</i> L. cv. Fyuco). frescos, provenientes de cultivos orgánicos y convencionales, envasados en atmósfera modificada". Anexo 6.
		60° Congreso Agronomico de Chile. Octubre 2009. - Comparación en postcosecha de frutos de arándanos cv. Elliot, cultivados en forma orgánica versus los producidos de manera convencional, almacenados en cámara refrigerada. -"Conservación de pimentones (<i>Capsicum annuum</i> L. cv. Fyuco). frescos, provenientes de cultivos orgánicos y convencionales, envasados en atmósfera modificada". Anexo 7.
Integración a redes de investigación		Asociación iberoamericana de tecnología. postcosecha (AITEP)

Impactos en Formación

Logro	Numero	Detalle (Título, grado, lugar, institución)
Tesis pregrado	1	"Comparación del manejo nutricional del pimiento cultivado en forma orgánica y convencional por fertiriego". Ingeniero Agrónomo. Curico. Universidad Católica del Maule. (en proceso)
Tesis pregrado	2	"Efecto de diferentes niveles de fertilización nitrogenada sobre la producción y calidad de manzanas (<i>Malus sylvestris</i> . Mill) orgánicas en la región del Maule". Ingeniero Agrónomo. Curico. Universidad Católica del Maule. (en proceso)
Tesis pregrado	1	"Conservación de pimentones (<i>Capsicum annuum</i> L. cv. Fyuco). frescos, provenientes de cultivos orgánicos y convencionales, envasados en atmósfera modificada". Ingeniero Agrónomo. Curico. Universidad Católica del Maule. Anexo 9
Tesis pregrado	1	"Uso de ceras y atmósfera modificada en pimentón verde (<i>Capsicum annum</i> L.) cv. Fyuco provenientes de fertilización convencional y orgánica". Ingeniero Agrónomo. Curico. Universidad Católica del Maule. Anexo 10
Tesis pregrado	1	"Uso de biocontroladores y atmósfera modificada en pimientos verdes provenientes de cultivos organicos (<i>Capsicum annum</i> , cv. Fyuco)". Ingeniero Agrónomo. Curico. Universidad Católica del Maule. (en proceso)
Tesis pregrado	1	"Uso de atmósferas modificadas y controlador biológico aplicados en postcosecha de pimientos verdes cv. Fyuco

		cultivados en forma orgánica". Ingeniero Agrónomo. Curico. Universidad Católica del Maule. (en proceso)
Tesis pregrado	1	"Evaluación del efecto de la aplicación de sucralosa, en postcosecha de cerezas cv. Lapins, provenientes de un huerto orgánico". Ingeniero Agrónomo. Curico. Universidad Católica del Maule. Anexo 11.
Tesis pregrado	1	"Efecto de sucralosa en la vida postcosecha de cerezas (<i>Prunus avium</i> l.) cv. sweetheart®, almacenadas con atmósfera modificada, provenientes de un huerto orgánico y su aceptación sensorial". Ingeniero Agrónomo. Curico. Universidad Católica del Maule. Anexo 12.
Tesis pregrado	1	"Evaluación de la vida postcosecha, valores sensoriales, físico-químicos y nutricionales en manzanas (<i>Malus domestica</i> Borkh) cv. Granny smith, cultivadas bajo tres sistemas de producción." Ingeniero Agrónomo. Curico. Universidad Católica del Maule. (en proceso)
Tesis pregrado	1	"Efecto en post cosecha de la aplicación de sucralosa y bioestimulante en arándanos cv. elliot, bajo dos alternativas de sistemas de producción." Ingeniero Agrónomo. Curico. Universidad Católica del Maule. Anexo 13.
Tesis pregrado	1	"Uso de bactericida y fungicida biológicos en postcosecha y su incidencia en zapallos butternut (<i>Cucurbita moschata</i>) provenientes de cultivo orgánico." Ingeniero Agrónomo. Curico. Universidad Católica del Maule. Ingeniero Agrónomo. Curico. Universidad Católica del Maule. (en proceso)
Tesis postgrado		
Pasantías		2008 Invitación pasantía investigadora Dra. Perla Gomez Dimarco. Universidad Politecnica de Cartagena España.
		Alumno en trabajo de titulación modalidad pasantía en el predio agrícola de la escuela de agronomía de la Universidad Católica del Maule y la consultora Agroecología. Alumno sr. Gustavo Vidal.
Cursos de capacitación		Charla Dra. Perla Gomez Dimarco. En la empresa Surfrut.
		Alumnos en trabajo de titulación Carla Troncoso y Cristian Tapia en centro de postcosecha en la Universidad de Chile Santiago.
		Alumnos en trabajo de titulación en el laboratorio de la empresa Agrozzi, Teno. Curico.

7. IMPACTOS Y LOGROS DEL PROYECTO.-

Desarrollo y evaluación de insumos específicos para la producción orgánica de frutas y hortalizas. Bioinsumos Nativa

Dentro del período, evaluaron y desarrollaron, distintos agentes de control biológico, en varios niveles de avance.

De este modo, se logró generar una colección de microorganismos con capacidad de control de *Venturia inaequalis*, causante de la Sarna del manzano, principal enfermedad de este cultivo. Esta colección de microorganismos permitió la generación de dos prototipos experimentales, uno para el control de inóculo primario y degradación de hojarasca, el que entrará prontamente a comercialización y otro, para el control directo de la enfermedad en follaje y fruto, en el que se están realizando los estudios necesarios, para la tramitación de registro SAG y patentes, con el fin de comercializarlo una vez finalizado dicho proceso. Estos productos serán de gran utilidad para la agricultura orgánica y también para la convencional, dadas las exigencias de disminución de residuos en fruta de exportación.

Otro impacto de relevancia, es la obtención de microorganismos con efecto sobre de plagas de difícil control, como son pulgón lanígero y chanchito blanco, lográndose desarrollar un prototipo con altos niveles de control a nivel de campo, para el primer insecto y en condiciones controladas, lo que tendrán alto impacto tanto en producción orgánica como en convencional, donde no existen productos que puedan ser aplicados cerca de cosecha para estas plagas. Este prototipo será evaluado nuevamente en campo esta temporada y sometido a los estudios toxicológicos, necesarios para la obtención de registro SAG y patentes y su consecuente comercialización.

En cuanto a tecnologías no apropiables, se diseñaron, evaluaron y validaron distintos planes de manejo, para los cultivos en estudio, lográndose cuantificar con método científico los reales niveles de control, de varios insumos biológicos utilizados en agricultura orgánica. Dichos planes de manejo, se plasmaron en fichas de difusión, dirigidas a agricultores, que entregan una visión integral del manejo de plagas y enfermedades con alto sentido práctico.

Dentro de estos planes, es relevante la generación de un plan de manejo biológico, para PSA (*Pseudomonas syringae actinidiae*), de reciente ingreso en el país y que ha causado

estragos en los cultivos de Italia y Nueva Zelanda, lo que ha posicionado a personal de nuestra empresa, como parte del comité público privado para el control de este patógeno. Esta información, no fue incluida en las fichas, ya que todo manejo de esta bacteria debe ser aprobado por dicha comisión y el SAG.

En cuanto a formación, se logró un alto impacto dentro de las dos universidades regionales participantes del PTO, al generar la vinculación con éstas para el desarrollo de diversas tesis, que permitió a los alumnos de estas universidades, participar en el desarrollo de los biocontroladores, como en los planes de manejo.

Se realizaron 16 trabajos con la Universidad Católica del Maule y 4 con la Universidad de Talca, en los 3 años de proyecto.

En difusión, se participó en el 2^{do}. Simposio chileno de Control Biológico 2009; en el 60° Congreso Agronómico de Chile 2009, donde se expuso el trabajo “Efecto de *Bacillus* spp. sobre la mortalidad de larvas de gusanos cortadores (*Agrotis* spp.) sobre plantas de maíz. Así mismo, el año 2010, se difundieron resultados del proyecto en el 3er. Simposio Internacional de Agricultura Orgánica, destacando la investigación “Evaluación de nuevos biocontroladores en la prevención y control de *Venturia inaequalis* var. Granny Smith bajo condiciones de campo”. Posteriormente, en el XIX Congreso de la Sociedad chilena de Fitopatología, realizado en Noviembre de 2010, se expusieron los siguientes trabajos: “Efecto de *Nacillus*® sobre Tizón bacteriano (*Xanthomonas corylina*) en avellano europeo”; “Efecto de fertilización nitrogenada y la exposición geográfica sobre la incidencia de Cáncer Bacterial en cerezos” y “Efecto de dos formulaciones comerciales del hongo *Trichoderma* spp. sobre el control de Pudrición gris (*Botrytis cinerea*) en arándanos orgánicos”.

Además, se participó en los distintos cursos organizados por el PTO y charlas de difusión de este instrumento, destacando el Seminario organizado por Simfruit con más de 200 asistentes, a lo que se suma, reuniones técnicas con asesores y gerentes técnicos de importantes empresas agrícolas, lo que permitió posicionar los resultados del proyecto, frente a actores relevantes tanto a nivel, productivo, gremial, estatal y empresarial.

7.1 Impactos en formación

Logro	Número a la fecha	Detalle (Título, grado, lugar, institución)
Tesis de pregrado	3 finalizadas	Agronomía, Universidad de Talca, Panguilemo.
Tesis de pregrado	14 en ejecución	Agronomía, Universidad Católica del Maule, Los Niches y San Javier.
Tesis de pregrado	2 finalizadas	Agronomía, Universidad Católica del Maule, Los Niches y San Javier.

7.2 Tesis finalizadas

7.2.1 Universidad de Talca

- Evaluación de tres cepas de *Trichoderma spp.* para la prevención y control de *Verticilliosis dahliae* en plantas de tomate. (Tesisista UTALCA, Valeska Gallardo)
- Evaluación de *Bacillus spp.* y *Trichoderma spp.* para la prevención y control de *Phytophthora infestans* en tomate.
- Evaluación de *Trichoderma spp.* para la prevención y control de Caída de plántulas en pimentones en campo. (Tesisista UTALCA, Carlos Rojas)

7.2.2 Universidad Católica del Maule

- Evaluación de relación de contenido amoniacal en cerezos *Prunus avium L.*, var. Bing e incidencia de Cáncer bacterial causado por *Pseudomonas syringae pv. syringae*. (Tesisista UCM, Hugo Hernández)
- Determinación del efecto sistémico de *Bacillus spp.* en control de Cáncer Bacterial en cerezos (*Prunus avium*). (Tesisista UCM, María Lidia Rozas)

7.2.3 Impactos tecnológicos

Durante el desarrollo del proyecto, se subió información relacionada con los avances del PTO a la página web de Bio Insumos Nativa®, una página dedicada exclusivamente a la herramienta de la empresa. Con la entrega del informe final, se actualizará la información para que quede disponible a los agricultores orgánicos.

7.3 Tesis en ejecución

- Evaluación de biocontroladores para la prevención y control de *Venturia inaequalis* en manzanos bajo condiciones de campo
- Evaluación de biocontroladores para la prevención y control de *Venturia inaequalis* en manzanos bajo condiciones de laboratorio
- Evaluación de Biocontroladores en la prevención y control Chanchito de Blanco en manzanos var. Granny Smith en macetas
- Evaluación de Biocontroladores en la prevención y control Pulgón Lanífero en manzanos var. Granny Smith en condiciones de campo
- Evaluación de Biocontroladores en la prevención y control *Cydia pomonella* en manzanos var. Gala premium en condiciones de campo
- Evaluación de Biocontroladores en la prevención y control de *Venturia inaequalis* en manzanos var. Gala premium en condiciones de campo
- Evaluación de *Nacillus* en la prevención y control de *Xanthomona corylina* en Avellano Europeo en condiciones de campo
- Evaluación del efecto del Sílice en el crecimiento y desarrollo de plantas de tomate en condiciones de invernadero
- Evaluación de Biocontroladores en la prevención y control de Nemátodos Fitoparásitos en plantas de tomate en condiciones de laboratorio
- Evaluación del efecto del Sílice en el crecimiento y desarrollo de plantas de tomate en condiciones de laboratorio
- Evaluación de un formulado de Bacillus y Nacillus® en la prevención y control de enfermedades bacterianas en tomate industrial en condiciones de campo
- Evaluación de nuevos Biocontroladores en la prevención y control de Nemátodos fitoparásitos en uva vinífera var. Viognier, bajo condiciones de campo

Impactos Tecnológicos

Logro	Numero			Detalle
	Nuevo en mercado	Nuevo en la empresa	Mejorado	
Producto				
Proceso				
Servicio para la comercialización		1		Feria agroecológica de Curicó

Propiedad Intelectual	Número	Detalle
Patentes		
Solicitudes de patente		
Intención de patentar		
Secreto industrial		
Resultado no patentable		
Resultado interés público	1	Metodología para la autoevaluación de indicadores de sostenibilidad para el mejoramiento del manejo sustentable de los predios orgánicos.

Logro	Número	Detalle
Convenio o alianza tecnológica		Dado que el PTO no es instancia con existencia legal, cada entidad tiene sus propias vinculaciones.
Generación nuevos proyectos	1	Proyecto para la creación de Centro Tecnológico para la agricultura orgánica.

Impactos Científicos

Logro	Número	Detalle (<i>Citas, título, descripción</i>)
Publicaciones	3	Reconocimiento y manejo de malezas importantes en la producción orgánica de las regiones del Maule y Bio Bio. Autores: Alberto Pedreros, Cecilia Cespedes, Carlos Pino. Manual de Biopreparados para la agricultura biológica. Aurtor: Agustin Infante. Editores: Cecilia Cespedes, Carlos Pino Manual orgánico hortofrutícola. (En preparación).
<i>(Por Ranking)</i>		
Eventos de divulgación científica	7	Seminario de la Consultoría Internacional de Fertilización orgánica en Talca. Enero de 2009 Seminario de la Consultoría para el desarrollo del mercado local de frutas y
Cada uno de los Seminarios organizados por el PTO		

<p>contempló entrega de avances de los ensayos científicos en marcha.</p>		<p>hortalizas orgánicas. Producción orgánica, desarrollo del mercado interno y comercialización asociativa, experiencia brasileña y desafíos en Chile. En Curicó, Talca y Chillán. Julio de 2010 Seminario de la Consultoría de manejo orgánico de plagas. Curicó y Chillán. Noviembre de 2009 Seminario de Post cosecha y comercialización de productos orgánicos en la Región del Maule. Universidad Católica del Maule. 13 de enero 2010. Seminario. Estrategias y técnicas para el manejo orgánico de plagas. Curicó y Chillán Participación en Seminario Marketing de productos orgánicos. Desafíos y Oportunidades. organizado por Bio Bio Orgánico y Universidad de Talca en Chillán. Abril de 2009 Participación en Seminario de la Biofach, Alemania. Febrero de 2009</p>
<p>Integración a redes de investigación</p>		

Impactos en Formación

Logro	Numero	Detalle (Título, grado, lugar, institución)
Tesis pregrado		
Tesis postgrado		
Pasantías		
Cursos de capacitación	2	Curso de actualización en agricultura orgánica. Curicó Curso de actualización en agricultura orgánica. Chillán

7. Problemas Enfrentados Durante el Proyecto:

Legales. No hubo

Técnicos. No hubo problemas técnicos de relevancia. Solo situaciones menores y propias de la actividad agrícola. Ejm Ataque de Phythophtora en ensayo de frambuesa en el Centro experimental Raihuen debido a lluvia persistente en condición de suelo de poco drenaje. Repetición de ensayos por pérdidas debido a un pequeño amago de incendio en el caso del instrumento de Evaluación de insumos específicos para producción orgánica ejecutado por Bioinsumos Nativa, demora en plantación de espárragos por demora en las firmas de contrato al inicio del proyecto en el caso del instrumento producción hortofrutícola integral ejecutado por INIA-Quilamapu. Un ensayo de frambuesas en transición se suspendió debido a que el agricultor dueño del campo decidió no seguir la opción orgánica. Tanto en los ensayos de campo de plagas y enfermedades como en los de transición que debían llevarse en predios privados tuvieron la dificultad de las variaciones de decisión de los dueños o de no llevar adecuadamente los manejos que se les solicitaron Para cada una de estas situaciones los ejecutores tomaron las medidas correspondientes de manera de afectar lo menos posibles sus resultados.

Administrativos. Hubo tardanza en el ingreso inicial de los datos en el Sistema de rendición en línea y luego dificultades en la comprensión de la complejidad del Sistema de rendición en línea por parte de las instituciones que una vez iniciados sus proyectos hicieron frecuentes solicitudes de reitemización lo que generó dificultades dado que la mayor rigidez del sistema requería mayores tiempos para su reconfiguración.

Gestión. No hubo problemas de gestión. Desde el inicio se constituyó el Directorio que junto a la coordinación mantuvo permanente supervisión sobre el inicio y avances de los diversos instrumentos y tomó iniciativas de cancelación o generación de nuevas iniciativas cuando fue necesario.

Medidas tomadas para enfrentar cada uno de ellos. Como se señaló, solo hubo algunos problemas técnicos puntuales que fueron abordados por los equipos técnicos correspondientes ya sea a través de manejos técnicos en el caso mencionado de ataque de Phythophtora y de proponer nuevos ensayos cuando hubo pérdidas. En el caso del cese del ensayo de frambuesas en transición se optó por redirigir los recursos a otro ensayo en la especie dentro del campo experimental. En el caso de problemas administrativos se reunió varias peticiones para enviarlas en conjunto a FIA y se solicitó ajustarse a sus presupuestos y evitar las solicitudes de reitemización a lo más necesario.

8. Otros Aspectos de Interés

9. Conclusiones y Recomendaciones:

Desde el punto de vista:

Técnico: El Programa Territorial Orgánico de la VII y VIII Región logró generar conocimientos para el manejo de sistemas productivos orgánicos validados científicamente para las condiciones de las dos regiones

Se cuenta con planes de manejo integrado para cultivos hortícolas y de frutales de interés comercial.

Se cuenta con evaluaciones de los efectos de manejo con insumos permitidos, uso de atmósfera modificada, envases en la vida de post cosechas de hortalizas y frutas de interés en el mercado fresco.

El PTO contribuyó a la capacitación y la actualización de conocimientos tecnológicos y de mercado de los actores relevantes en la Región del Maule y del , tanto de agricultores, profesionales, como personal de empresas.

Dado que el Seminario final fue cancelado por ajuste presupuestario de FIA durante el año 2010, se recomienda la realización de un evento que permita difundir los resultados consolidados de las tres temporadas del PTO.

Económico. A partir de las tendencias del mercado internacional los productos pimentón y tomate deshidratado no resultan competitivos para negocios de exportación. La competitividad radica al igual que en lo convencional en productos de contraestación. Manzanas principalmente, berries y uva vinífera entre los principales. El ejecutor, Surfrut Ltda ha precisado su oferta de productos y afianzado el desarrollo de nuevos productos como snacks de manzana orgánica y pulpas de frutas y hortalizas orgánicas a partir de la información de mercado generada en este proyecto.

El mercado interno aunque incipiente ha mostrado mayor dinamismo en los últimos años y ofrece oportunidades a los pequeños productores orgánicos, siendo evaluada la feria agroecológica local como un canal eficaz para este desarrollo.

Es recomendable que la red del PTO se mantenga y desarrolle iniciativas para fortalecer el mercado interno como son las ferias locales.

De gestión. Las instituciones que se asociaron para la realización del PTO tuvieron un funcionamiento continuo y cercano durante todo el período de realización del proyecto. Su alianza además de contribuir con la ejecución misma del PTO, favoreció la constitución de instancias relevantes para el desarrollo de la agricultura orgánica en las regiones y para dar sustentabilidad al proyecto como fueron las Mesas regionales de agricultura orgánica y la AG Orgánicos del Centro-sur en la Región del Maule

Se recomienda la continuidad de la red de instituciones del PTO en pro de la generación de nuevas iniciativas.

II. INFORME DE DIFUSIÓN

A continuación se entregan las actividades de difusión realizadas por el conjunto del PTO como las organizadas o realizadas por cada institución.

Días de campo

Día de campo Proyecto alternativas de manejo integrado para los principales problemas técnicos de la producción orgánica de frutas y hortalizas. de la U. de Talca 2008. Panguilemo

Día de campo Proyecto alternativas de manejo integrado para los principales problemas técnicos de la producción orgánica de frutas y hortalizas de la U. de Talca 2009 Panguilemo

Día de campo Proyecto alternativas de manejo integrado para los principales problemas técnicos de la producción orgánica de frutas y hortalizas de la U. de Talca 2010. Panguilemo

Día de campo Proyecto Producción hortofrutícola integral de INIA-Quilamapu. Octubre 2008.

Día de campo Proyecto Producción hortofrutícola integral de INIA-Quilamapu. Enero 2011. Chillán

Seminarios

Seminario de cierre del Estudio de prospección y clasificación de agricultores, superficies y zonas para la producción orgánica de frutas y hortalizas en las regiones del Maule y Bío Bío. Diciembre de 2008. Curicó.

Seminario de la Consultoría Internacional de Fertilización orgánica en Talca. Enero de 2009

Seminario de la Consultoría para el desarrollo del mercado local de frutas y hortalizas orgánicas. Producción orgánica, desarrollo del mercado interno y comercialización asociativa, experiencia brasileña y desafíos en Chile. En Curicó, Talca y Chillán. Julio de 2010

Seminario de la Consultoría de manejo orgánico de plagas. Curicó y Chillán. Noviembre de 2009

Seminario de Post cosecha y comercialización de productos orgánicos en la Región del Maule. Universidad Católica del Maule. 13 de enero 2010.

Seminario. Estrategias y técnicas para el manejo orgánico de plagas. Curicó y Chillán
Participación en Seminario Marketing de productos orgánicos. Desafíos y Oportunidades. organizado por Bio Bio Orgánico y Universidad de Talca en Chillán. Abril de 2009

Participación en Seminario de la Biofach, Alemania. Febrero de 2009

Eventos y charlas

Lanzamiento de la Guía Puntos críticos de la certificación de alimentos orgánicos. Elaborada por el instrumento Determinación de puntos críticos de la certificación de frutas y hortalizas orgánicas. Curicó, Talca, Parral, Chillán, Los Angeles, 2011

Clausura de la Feria Agroecológica de Curicó. abril de 2010

Clausura de la Feria Agroecológica de Curicó. Abril de 2011

Presentación de la Gira de hortalizas a Europa.

Presentación de los resultados del Estudio Tendencias del mercado mundial en Chillán y en Santiago.

Presentación de resultados del Estudio de Prospección y caracterización de agricultores orgánicos de la VII y VIII Región

Presentación de resultados del Proyecto Desarrollo y evaluación de insumos específicos para la producción orgánica de frutas y hortalizas. Junio de 2011.

Talleres

Taller. Autoevaluación de indicadores de sostenibilidad y certificación orgánica. Octubre de 2009. Talca.

Taller. Estrategias y técnicas para el manejo orgánico de plagas. Profesor Steve Wratten. Universidad de Lincoln de Nueva Zelanda. Nov 2009. Curicó y Chillán

Publicaciones

Reconocimiento y manejo de malezas importantes en la producción orgánica de las regiones del Maule y Bio Bio. Autores: Alberto Pedreros, Cecilia Cespedes, Carlos Pino.

Manual de Biopreparados para la agricultura biológica. Aurtor: Agustin Infante.

Editores: Cecilia Cespedes, Carlos Pino

Guía para la certificación orgánica de alimentos hortofrutícolas. Autor: Luis Melendez.

Boletines de manejo orgánico de plagas y enfermedades. Bioinsumos Nativa.

Manual orgánico hortofrutícola. (En preparación).

Página web. www.ptorganico.cl



¿ QUE ES LA GUIA PARA LA CERTIFICACION ORGANICA ?

Es un manual donde se consolidan las regulaciones, de Chile, USA, Europa y Japón, exigidas para poder etiquetar un producto como orgánico, ecológico o biológico.

PRINCIPALES PLAGAS EN CEREZOS

CÁNCER BACTERIAL
(*Pseudomonas syringae*)

El cáncer bacterial es una enfermedad causada por la bacteria *Pseudomonas syringae* pv. *syringae*, microorganismo epifita que puede sobrevivir incluso en la maleza, causando daños en carozos, cuando coincide un hospedero susceptible con factores predisponentes de la enfermedad.

Es una enfermedad sistémica que se favorece por una

alta humedad ambiental y temperaturas medias. El patógeno utiliza principalmente aberturas naturales o provocadas por el hombre como la poda, limpieza de canchales, heridas por amarras, entre otros, para poder ingresar a su hospedero.



DESCRIPCIÓN DE LA PLAGA

AGENTE CAUSAL

Pseudomonas syringae

- **Taxonomía:** "Proteobacteria"; Gammaproteobacteria; pseudomonadales; Pseudomonadaceae.
- **Descripción:** *P. syringae* pv. *syringae* es una bacteria aerobia, Gram negativa, que produce un pigmento verdoso fluorescente en medios pobres en hierro. Esta bacteria produce toxinas (syringomicinas) que afectan no sólo a las plantas sino también a numerosos microorganismos. En parte, la severidad de los síntomas se debe a la producción de estas toxinas. No existen razas de este patógeno.

P. syringae pv. *syringae* tiene una fase epifítica importante. Las poblaciones presentes sobre la superficie de las hojas de hospedantes constituyen el inóculo primario, pero al estar casi siempre presente, el desarrollo de la enfermedad está entonces determinado por las condiciones ambientales, especialmente alta humedad relativa y temperaturas relativamente frescas (15-24 °C).

RECONOCIMIENTO

Primer síntoma de canchales en ramillas, ramas y troncos, el cual ocurre por un oscurecimiento de la corteza, tableado de ésta y pérdida de consistencia, generalmente a partir de infecciones por heridas de golpe de sol o caída de hojas, así como por podas u otras heridas. Durante el invierno e inicios de la primavera exudan abundante goma de color ámbar oscura y de un color característico. Al levantar la corteza se observan tejidos acuosos, amarillentos o café, abundante goma y márgenes difusos, con un fuerte olor a ácido o a fermentación.

DAÑOS

Presencia de yemas necróticas, especialmente en ramillas nuevas. Brotación tardía y desuniforme. Colapso de ramas y brazos parcialmente anillados como consecuencia del avance de los canchales. Abundante rebrotación desde las raíces. Pueden existir atizamiento de flores, lesiones foliares necróticas rodeada por un halo clorótico, pequeñas perforaciones en las láminas foliar y desfoliación parcial. Los frutos inmaduros desarrollan lesiones acuosas, las que se tornan café con consistencia seca. Eventualmente los árboles severamente afectados mueren. Se favorece con temperaturas moderadas a frías (0-15 °C) y con la presencia de lluvias, rocíos o neblinas que mantienen mojadas las ramillas.

IMPORTANCIA ECONÓMICA

La bacteria produce una disminución de los factores de rendimiento, al atizarse dardos se origina una disminución del número de frutos sobre el 40% por planta, además el avance de la enfermedad en ramas, ramillas y la pérdida de superficie foliar disminuye el calibre de la fruta.

Puede llegar a producir una mortalidad sobre el 20% de plantas.



Ciclo de Cáncer Bacterial en cerezos (*Pseudomonas syringae* pv. *syringae*), modificado de Agrios, 2005

PLAN DE MANEJO

CONTROL CULTURAL Y BIOLÓGICO

Pseudomonas syringae (Cáncer Bacterial)

LABORES CULTURALES

- Disminución de labores que conduzcan a heridas.
- Evitar excesos de nitrógeno.
- Evitar situaciones de estrés de suelo (anegamientos, compactación)
- Evitar golpe de sol en madera de plantas menores a 3 años, pintar.
- Extirpación de canchales a fines de verano y pintar con Nacillus en una solución de 15 g / L de agua.
- Quema de toda la madera obtenida de la poda: Acción preventiva que permite no contaminar árboles que no presenten incidencia de la enfermedad, diseminando el inóculo en la madera eliminada del dosel.

CONTROL ORGÁNICO

- **Poda:** Se debe realizar en verano, con herramientas desinfectadas con hipoclorito 2%. Posteriormente, se puede aplicar pasta de poda (elaboración propia) en base a compuestos cúpricos o pasta de poda en base a Nacillus® para sellar los cortes de poda.
- **Cobre** (certificación orgánica): Aplicar cobre en los momentos donde se pueden generar heridas como es el caso de la poda, y los estados fenológicos de caída de hojas, brotación y floración. Las aplicaciones deben hacerse con 1000-1500 L/ha con todas las boquillas abiertas para bajar la presión del inóculo no sólo en el árbol, sino que también en todo el ambiente (bacteria epífita).
- **Aplicaciones de Nacillus®:** bactericida de origen biológico compuesto de 5 cepas (Bacillus spp. y Brevibacillus spp.). Su modo de acción es por competencia, depredación y antibiosis. Se recomienda hacer aplicaciones, previo a la poda para disminuir el nivel patogénico, comienzo caída de hojas, previo a la brotación y floración. Se recomienda aplicar 1,5 g/L de agua con volumen de 1000-1500 L/ha con todas la boquillas abiertas para disminuir el nivel del inóculo del ambiente.

EVALUACIÓN DEL CONTENIDO AMONIACAL SOBRE LA INCIDENCIA DE CÁNCER BACTERIAL DE CEREZOS EN MACETAS

Se realizaron aplicaciones de urea a plantas de cerezo en maceta en distintas cantidades para evaluar su implicancia en la incidencia de Cáncer bacterial. Se aplicaron 10, 15 y 20 g de urea a plantas de cerezo en maceta. Post fertilización, se realizó una aplicación de Nacillus® (preventiva) en dosis de 1,5 g/L de agua con una concentración de 1X10⁸ UFC/g. Posteriormente, se inocularon las plantas con *Pseudomonas syringae* en una concentración 1X10⁶ UFC/g (foliar). Las aplicaciones se realizaron en invierno y las evaluaciones se realizaron después de floración y se evaluó el porcentaje de dardos atizonados.

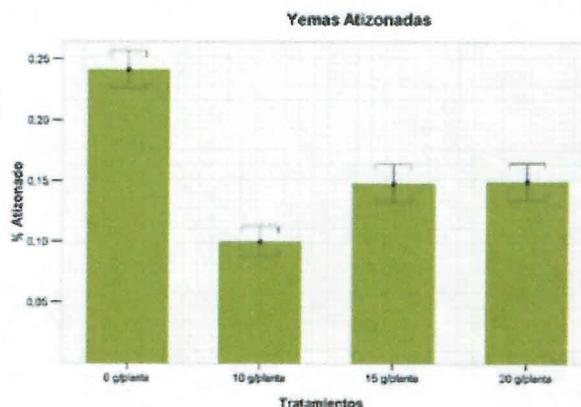


Gráfico 1. Yemas que se encontraron atizonadas después de realizar las aplicaciones de urea

EVALUACIÓN DE NACILLUS® EN LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE CÁNCER BACTERIAL EN CEREZOS SEGÚN ORIENTACIÓN NORTE-SUR

Se realizaron aplicaciones de Nacillus® a cerezos en huerto de la Septima región para evaluar incidencia y severidad de *Pseudomonas syringae* según exposición al sol. Se hicieron aplicaciones en caída de hojas, brotación y floración de Nacillus® en dosis de 1,5 g/L y se evaluó, previo a la cosecha, el porcentaje de dardos atizonados según orientación.

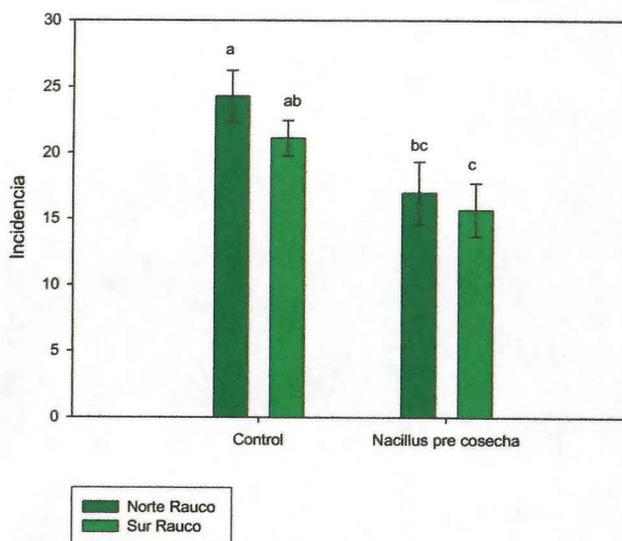


Gráfico 2. Incidencia yemas atizonadas con aplicaciones de Nacillus® y según orientación Norte-Sur.



Gomosis

Muerte de árbol en producción por *Pseudomonas syringae*



Chacra El Peral Lote A-1
 info@bionativa.cl
 www.bionativa.cl



Reconocimiento y manejo de malezas importantes en la producción orgánica de las Regiones del Maule y Biobío



AUTORES
ALBERTO PEDREROS L.
CECILIA CÉSPEDES L.
CARLOS PINO T.

Marzo, 2011.





Manual de Biopreparados para la Agricultura Ecológica

AUTOR
AGUSTÍN INFANTE LIRA

EDITORES
Cecilia Céspedes León
Carlos Pino Torres

Diciembre, 2010.



III. INFORME DE DIFUSIÓN

1. Días de Campo

Título: Manejo orgánico en la producción de frambuesa.

Objetivo: Difundir avances de manejo a través del ensayo de frambuesa orgánico establecido el año 2008 en Raihuén en el marco del Programa de Innovación Territorial Orgánico - PTO.

Fecha: 14 de 10 del 2009

Asistentes: 100 personas.

Organizadores: INIA.

Título: Día de Campo de Agricultura orgánica

Objetivo: Difundir los resultados del proyecto Producción hortofrutícola orgánico, estimular a los agricultores en este sistema productivo.

Fecha: 20 de enero del 2011

Asistentes: 80 personas.

Organizadores: INIA, PTO.

2. Charlas

Título: Charla en Curso o Seminario

Objetivo: Curso de Actualización de conocimientos en Agricultura orgánica Fertilidad y manejo sustentable del suelo en sistemas de producción orgánica

Fecha: 18 de agosto del 2010

Asistentes: 140 personas.

Organizadores: INIA, PTO.

3. Participación en Congresos

Cita: Céspedes C., Vargas S. y Pedreros A. 2009. Efecto de la aplicación de fertilizantes, manejo de malezas y enfermedades de la fruta, sobre el vigor y rendimiento de frambuesa (*Rubus idaeus* L.) en transición orgánica.

Organizadores: 1º Simposium Internacional de Agricultura Ecológica. Obregón Mexico.

Fecha: 29 y 30 de Septiembre, 2009.

Cita: Céspedes-León M. C.; Vargas S. y Pedreros A. 2009. Enfermedades de la Fruta, sobre el Vigor y Rendimiento de Frambuesa (*Rubus idaeus* L.) en Transición Orgánica.

Organizadores: 1º Simposium Internacional de Agricultura Ecológica. Obregón Mexico.

Fecha: 29 y 30 de Septiembre, 2009.

Cita: Pedreros, A., Vargas, S., y Céspedes C. 2009. Evaluación de limpias y fertilización sobre el rendimiento de mora híbrida en transición orgánica.

Organizadores: 60º Congreso Agronómico de Chile. Talca. Chillán.

Fecha: 27-30 de Octubre de 2009.

Cita: Pedreros, A., Vargas, S., Céspedes, M^ªC. Manejo de malezas en el establecimiento de una plantación de espárrago cv. UC-157 con manejo orgánico.

Organizadores: 3º Simposio de Agricultura Orgánica. Chillán, Chile.

Fecha: 7,8 y 9 de septiembre del 2010.

Cita: Vargas, S., Céspedes, M^ªC., Pedreros, A. Efecto del manejo de malezas y aplicaciones de fertilizantes sobre el vigor y rendimiento de frambuesa cv. Heritage.

Organizadores: 3º Simposio de Agricultura Orgánica. Chillán, Chile.

Fecha: 7,8 y 9 de septiembre del 2010.

Cita: Vargas, S., Céspedes, M^ªC., Pedreros, A. Presentar el tema: Efecto de la Aplicación de fertilizantes, manejo de malezas y enfermedades de la fruta, sobre el vigor y rendimiento de frambuesa (*Rubus idaeus* L.) en transición orgánica.

Organizadores: Congreso Agronómico 2009. Talca, Chile.

Fecha: 29 y 30 de septiembre del 2010.

5. Cursos o Seminarios

Título: Taller Curso de Actualización de Conocimientos en Agricultura Orgánica

Objetivo: Dilucidar cuales son los problemas que enfrentan los agricultores orgánicos en el ámbito del manejo de la fertilidad del suelo, malezas, enfermedades y plagas, y aspectos de certificación y normas de producción, para poder retroalimentar los instrumentos del Programa y así buscar soluciones dichos problemas en futuras capacitaciones.

Fecha: 24 de Septiembre del 2009

Asistentes: 33 personas

Título: Seminario Manejo Orgánico de Plagas. PTO

Objetivo: Traspasar a los asistentes habilidades básicas en técnicas relacionadas con el manejo orgánico de plagas para agricultores y profesionales relacionados con el PTO y de la región.

Fecha: 03 de noviembre del 2009

Asistentes: 59 personas

6. Visitas Técnica

Título: Visita alumnos Liceo Puente Ñuble

Objetivo: Conocimiento sobre Berries orgánicos

Fecha: 27 de abril del 2010

Asistentes: 14 alumnos.

Título: Visita Prodesal Lolol

Objetivo: Avances proyecto PTO y elaboración de Compost

Fecha: 16 de noviembre del 2010

Asistentes: 30 pequeños agricultores.

7. Participación en Ferias o Exposiciones

Título: Stand en Feria Orgánica Interregional, Ciudad de Chillán

Objetivo: Difusión de la actividad de investigación y difusión del INIA en relación a la agricultura orgánica.

Fecha: 08 y 09 de mayo del 2009

Lugar: Se realizó en el mercado techado 2º piso, vinieron representantes de instituciones, productores y gremios relacionados con el tema.

III. ANEXOS

Fichas del equipo técnico

Artículos de prensa

Boletines técnicos

Base de datos de participantes en actividades del PTO

Tipo de actor en el Proyecto (A)	COORDINADOR GENERAL		
Nombres	FELIPE PEDRO		
Apellido Paterno	TORTI		
Apellido Materno	SOLAR		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	AGROINDUSTRIAL SURFRUT LTDA.		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	AGRONOMO INVESTIGACION Y DESARROLLO		
Profesión	INGENIERO AGRONOMO		
Especialidad	INVESTIGACION Y DESARROLLO		
Dirección (laboral)	AVENIDA RAMON FREIRE 1390		
País	CHILE		
Región	VII (SEPTIMA)		
Ciudad o Comuna	ROMERAL – CURICO		
Fono	75 – 431334		
Fax	75-431022		
Celular	09-0747755		
Email	Ftorti@surfrut.cl		
Web	www.surfrut.cl		
Género	Masculino <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Profesional		

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Profesional		
Nombres	Rosa Margarita		
Apellido Paterno	Flores		
Apellido Materno	Zepeda		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Surfrut Ltda..		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	<input type="checkbox"/> Pública	<input type="checkbox"/> Privada	<input checked="" type="checkbox"/> X
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Product manger		
Profesión	Ingeniera Agrónoma		
Especialidad	Ingeniería y suelos		
Dirección (laboral)	Hernando de Aguirre 1915, Providencia		
País	Chile		
Región	R.M		
Ciudad o Comuna	Santiago		
Fono	56-2-6790600		
Fax			
Celular			
Email	rflores@surfrut.com		
Web	www.surfrut.com		
Género	<input type="checkbox"/> Masculino	<input type="checkbox"/> Femenino	<input checked="" type="checkbox"/> X
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Profesional		

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Profesional		
Nombres	IGNACIO ANDRES		
Apellido Paterno	OSORIO		
Apellido Materno	VEGA		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	SURFRUT FRESH S.A.		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	AGRONEGOCIOS		
Profesión	INGENIERO EN AGRONEGOCIOS		
Especialidad	AGRONEGOCIOS		
Dirección (laboral)	AVENIDA RAMON FREIRE 1390		
País	CHILE		
Región	VII (SEPTIMA)		
Ciudad o Comuna	ROMERAL – CURICO		
Fono	75 – 431334		
Fax	75-431022		
Celular	09-0747755		
Email	iosorio@surfresh.com		
Web	www.surfrut.cl		
Género	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Profesional		

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Profesional		
Nombres	Romina		
Apellido Paterno	Marentis		
Apellido Materno	Carrasco		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Surfrut Ltda..		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Product manager		
Profesión	Ingeniera Agrónoma		
Especialidad	Marketing		
Dirección (laboral)	Hernando de Aguirre 1915, Providencia		
País	Chile		
Región	R.M		
Ciudad o Comuna	Santiago		
Fono	56-2-6790600		
Fax			
Celular			
Email	rmarentis@surfrut.com		
Web	www.surfrut.com		
Género	Masculino	<input type="checkbox"/>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Profesional		

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Profesional		
Nombres	Leandro		
Apellido Paterno	Miret		
Apellido Materno	Rojas		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	SURFRUT		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Coordinador Mercado Interno Proyecto PTO		
Profesión	Ingeniero Agrónomo		
Especialidad	Economista Agrario		
Dirección (laboral)	Ramón Freire 1390. Romeral		
País	Chile		
Región	VII		
Ciudad o Comuna	Romeral		
Fono			
Fax			
Celular	07-6995702		
Email	Lmiret01@yahoo.es		
Web			
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>
Etnia (B)			
Tipo (C)	Profesional		

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Profesional		
Nombres	César		
Apellido Paterno	Morales		
Apellido Materno			
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	SURFRUT		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Consultor Proyecto PTO		
Profesión			
Especialidad			
Dirección (laboral)	Ramón Freire 1390. Romeral		
País	Chile		
Región	VII		
Ciudad o Comuna	Romeral		
Fono			
Fax			
Celular			
Email			
Web			
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>
Etnia (B)			
Tipo (C)	Profesional		

Ficha Participantes o Beneficiarios Directos

(Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los beneficiarios directos o participantes vinculados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Coordinador Principal		
Nombres	Cristian Eduardo		
Apellido Paterno	Adasme		
Apellido Materno	Berríos		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Universidad Católica del Maule		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Director Departamento de Ciencias Agrarias		
Profesión	Ingeniero Agrónomo		
Especialidad	Msc. Internacional Agribusiness		
Dirección (laboral)	Camino Los Niches km 6, s/n		
País	Chile		
Región	(VII) Del Maule		
Ciudad o Comuna	Curico		
Fono	75- 371139; 371053; 371140		
Fax	75- 371055		
Celular	9-8184062		
Email	cadasme@ucm.cl		
Web	http:// www.ucm.cl		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Profesional		

(A), (B), (C): Ver notas al final de este anexo

(Se deberá repetir esta información tantas veces como números de participantes o beneficiarios directos participen y/o estén vinculados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Coordinador Alterno		
Nombres	Nelson Eduardo		
Apellido Paterno	Loyola		
Apellido Materno	López		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Universidad Católica del Maule		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Decano de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales		
Profesión	Ingeniero Agrónomo MSc in horticulture		
Especialidad	Fisiología Post Cosecha y Agroindustria		
Dirección (laboral)	Camino Los Niches km 6, s/n		
País	Chile		
Región	(VII) Del Maule		
Ciudad o Comuna	Curico		
Fono	75- 371139; 371053; 371140		
Fax	75- 371055		
Celular	82556638		
Email	nloyola@ucm.cl		
Web	http:// www.ucm.cl		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Profesional		

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo Técnico		
Nombres	Mariela Aida		
Apellido Paterno	Arriola		
Apellido Materno	Herrera		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Universidad Católica del Maule		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Ejecutora del Equipo Técnico		
Profesión	Licenciada en Ciencias Agrarias y Egresada de Agronomía		
Especialidad			
Dirección (laboral)	Camino Los Niches km 6, s/n		
País	Chile		
Región	(VII) Del Maule		
Ciudad o Comuna	Curico		
Fono	75- 371139; 371053; 371140		
Fax	75- 371055		
Celular	09-6210223		
Email	mariela.arriola@gmail.com		
Web			
Género	Masculino	<input type="checkbox"/>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Técnico		

Ficha Participantes o Beneficiarios Directos

(Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los beneficiarios directos o participantes vinculados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo Técnico		
Nombres	Miguel Ángel		
Apellido Paterno	Oyarce		
Apellido Materno	De la Fuente		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Universidad Católica del Maule		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Encargado de del predio		
Profesión	.		
Especialidad	Chofer, trabajador agrícola, eléctrico, gasfiter		
Dirección (laboral)	Camino Los Niches km 6, s/n		
País	Chile		
Región	(VII) Del Maule		
Ciudad o Comuna	Curico		
Fono	75- 544582; 544583		
Fax	75- 371055		
Celular	97112076		
Email	Miguelangel.losniches@gmail.com		
Web	http:// www.ucm.cl		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Técnico		

Ficha Participantes o Beneficiarios Directos

(Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los beneficiarios directos o participantes vinculados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo Técnico		
Nombres	José Alberto		
Apellido Paterno	Pedreros		
Apellido Materno	Ledesma		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	INIA Quilamapu		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input checked="" type="checkbox"/>	Privada
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Investigador		
Profesión	Ingeniero Agrónomo		
Especialidad	Malherbología		
Dirección (laboral)	Avda. Vicente Méndez 515		
País	Chile		
Región	Octava		
Ciudad o Comuna	Chillán		
Fono	42-209713		
Fax	42-209720		
Celular			
Email	apedrero@inia.cl		
Web	www.inia.cl		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Profesional		

(A), (B), (C): Ver notas al final de este anexo

(Se deberá repetir esta información tantas veces como números de participantes o beneficiarios directos participen y/o estén vinculados al proyecto)

Ficha Participantes o Beneficiarios Directos

(Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los beneficiarios directos o participantes vinculados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo Técnico		
Nombres	José		
Apellido Paterno	San Martín		
Apellido Materno	Alarcón		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	INIA Quilamapu		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input checked="" type="checkbox"/>	Privada
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Investigador		
Profesión	Ingeniero Agrónomo		
Especialidad			
Dirección (laboral)	Esperanza s/n		
País	Chile		
Región	Séptima		
Ciudad o Comuna	Villa Alegre		
Fono	73-381768		
Fax	73-387168		
Celular			
Email	jsmartin@inia.cl		
Web	www.inia.cl		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Profesional		

(A), (B), (C): Ver notas al final de este anexo

(Se deberá repetir esta información tantas veces como números de participantes o beneficiarios directos participen y/o estén vinculados al proyecto)

Ficha Participantes o Beneficiarios Directos

(Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los beneficiarios directos o participantes vinculados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo Técnico		
Nombres	Luis		
Apellido Paterno	Devotto		
Apellido Materno	Moreno		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	INIA Quilamapu		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input checked="" type="checkbox"/>	Privada
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Investigador		
Profesión	Ingeniero Agrónomo		
Especialidad	Entomología, Control Biológico		
Dirección (laboral)	Avda. Vicente Méndez 515		
País	Chile		
Región	Octava		
Ciudad o Comuna	Chillán		
Fono	42-209781		
Fax	42-209720		
Celular			
Email	www.inia.cl		
Web			
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Profesional		

(A), (B), (C): Ver notas al final de este anexo

(Se deberá repetir esta información tantas veces como números de participantes o beneficiarios directos participen y/o estén vinculados al proyecto)

Ficha Participantes o Beneficiarios Directos

(Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los beneficiarios directos o participantes vinculados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo Técnico		
Nombres	Marcos Eduardo		
Apellido Paterno	Gerding		
Apellido Materno	Paris		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	INIA Quilamapu		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input checked="" type="checkbox"/>	Privada
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Investigador		
Profesión	Ingeniero Agrónomo		
Especialidad	Entomología, Control Biológico		
Dirección (laboral)	Avda. Vicente Méndez 515		
País	Chile		
Región	Octava		
Ciudad o Comuna	Chillán		
Fono	42-209705		
Fax	42-209720		
Celular			
Email	mgerding@inia.cl		
Web	www.inia.cl		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Profesional		

(A), (B), (C): Ver notas al final de este anexo

(Se deberá repetir esta información tantas veces como números de participantes o beneficiarios directos participen y/o estén vinculados al proyecto)

Ficha Participantes o Beneficiarios Directos

(Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los beneficiarios directos o participantes vinculados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo Técnico		
Nombres	René Andrés		
Apellido Paterno	France		
Apellido Materno	Iglesias		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	INIA Quilamapu		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input checked="" type="checkbox"/>	Privada
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Investigador		
Profesión	Ingeniero Agrónomo		
Especialidad	Nematología, Fitopatología		
Dirección (laboral)	Avda. Vicente Méndez 515		
País	Chile		
Región	Octava		
Ciudad o Comuna	Chillán		
Fono	42-209704		
Fax	42-209720		
Celular			
Email	afrance@inia.cl		
Web	www.inia.cl		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Profesional		

(A), (B), (C): Ver notas al final de este anexo

(Se deberá repetir esta información tantas veces como números de participantes o beneficiarios directos participen y/o estén vinculados al proyecto)

Ficha Participantes o Beneficiarios Directos

(Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los beneficiarios directos o participantes vinculados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo Técnico		
Nombres	Víctor Eduardo		
Apellido Paterno	Kramm		
Apellido Materno	Muñoz		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	INIA Quilamapu		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input checked="" type="checkbox"/>	Privada
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Investigador		
Profesión	Ingeniero Agrónomo		
Especialidad			
Dirección (laboral)	Avda. Vicente Méndez 515		
País	Chile		
Región	Octava		
Ciudad o Comuna	Chillán		
Fono	42-209621		
Fax	42-209720		
Celular			
Email	vkramm@inia.cl		
Web	www.inia.cl		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Profesional		

(A), (B), (C): Ver notas al final de este anexo

(Se deberá repetir esta información tantas veces como números de participantes o beneficiarios directos participen y/o estén vinculados al proyecto)

Ficha Participantes o Beneficiarios Directos

(Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los beneficiarios directos o participantes vinculados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo Técnico		
Nombres	Carlos		
Apellido Paterno	Ovalle		
Apellido Materno	Molina		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	INIA Quilamapu		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input checked="" type="checkbox"/>	Privada
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Investigador		
Profesión	Ingeniero Agrónomo		
Especialidad			
Dirección (laboral)	Avda. Vicente Méndez 515		
País	Chile		
Región	Octava		
Ciudad o Comuna	Chillán		
Fono			
Fax	42-209720		
Celular			
Email	covalle@inia.cl		
Web	www.inia.cl		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Profesional		

(A), (B), (C): Ver notas al final de este anexo

(Se deberá repetir esta información tantas veces como números de participantes o beneficiarios directos participen y/o estén vinculados al proyecto)

Ficha Participantes o Beneficiarios Directos

(Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los beneficiarios directos o participantes vinculados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Coordinadora Proyecto		
Nombres	María Cecilia		
Apellido Paterno	Céspedes		
Apellido Materno	León		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	INIA Quilamapu		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input checked="" type="checkbox"/>	Privada
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Investigadora		
Profesión	Ingeniero Agrónomo		
Especialidad	Agricultura Orgánica		
Dirección (laboral)	Avda. Vicente Méndez 515		
País	Chile		
Región	Octava		
Ciudad o Comuna	Chillán		
Fono	42-209702		
Fax	42-209720		
Celular			
Email	ccespede@inia.cl		
Web	www.inia.cl		
Género	Masculino	<input type="checkbox"/>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Profesional		

(A), (B), (C): Ver notas al final de este anexo

(Se deberá repetir esta información tantas veces como números de participantes o beneficiarios directos participen y/o estén vinculados al proyecto)

Ficha Participantes o Beneficiarios Directos

(Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los beneficiarios directos o participantes vinculados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo Técnico		
Nombres	Pablo Antonio		
Apellido Paterno	Grau		
Apellido Materno	Beretta		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	INIA Quilamapu		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input checked="" type="checkbox"/>	Privada
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Investigador		
Profesión	Ingeniero Agrónomo		
Especialidad	Frutales		
Dirección (laboral)	Avda. Vicente Méndez 515		
País	Chile		
Región	Octava		
Ciudad o Comuna	Chillán		
Fono	42-209707		
Fax	42-209720		
Celular			
Email	pgrau@inia.cl		
Web	www.inia.cl		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Profesional		

(A), (B), (C): Ver notas al final de este anexo

(Se deberá repetir esta información tantas veces como números de participantes o beneficiarios directos participen y/o estén vinculados al proyecto)

Ficha Participantes o Beneficiarios Directos

(Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los beneficiarios directos o participantes vinculados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo Técnico		
Nombres	Roberto		
Apellido Paterno	Velasco		
Apellido Materno	Hansen		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	INIA Quilamapu		
RUT de la Organización	-----		
Tipo de Organización	Pública	<input checked="" type="checkbox"/>	Privada
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Investigador		
Profesión	Ingeniero Agrónomo		
Especialidad	Economista Agrario		
Dirección (laboral)	Avda. Vicente Méndez 515		
País	Chile		
Región	Octava		
Ciudad o Comuna	Chillán		
Fono	42-209604		
Fax	42-209720		
Celular			
Email	rvelasco@inia.cl		
Web	www.inia.cl		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Profesional		

(A), (B), (C): Ver notas al final de este anexo

(Se deberá repetir esta información tantas veces como números de participantes o beneficiarios directos participen y/o estén vinculados al proyecto)

NOTAS (A), (B), (C)

(A) Tipo de actores en el proyecto (personas naturales)

Actores	—>	Representante legal del Agente postulante o Ejecutor
	—>	Representante legal del Agente Asociado
	—>	Coordinador Principal
	—>	Coordinador Alterno
	—>	Equipo Técnico
	—>	Beneficiario Directo: Productor, profesional, empresario u otro participante y/o vinculado al Proyecto

(B) Etnia

Mapuche
Aimará
Rapa Nui o Pascuense
Atacameña
Quechua
Collas del Norte
Kawashkar o Alacalufe
Yagán
Sin clasificar

(C) Tipo

Productor individual pequeño
Productor individual mediano-grande
Técnico
Profesional
Sin clasificar

Ficha Participantes o Beneficiarios Directos

(Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los beneficiarios directos o participantes vinculados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo Técnico		
Nombres	Juan		
Apellido Paterno	Hirzel		
Apellido Materno	Campos		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	INIA Quilamapu		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input checked="" type="checkbox"/>	Privada
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Investigador		
Profesión	Ingeniero Agrónomo		
Especialidad	Fertilización		
Dirección (laboral)	Avda. Vicente Méndez 515		
País	Chile		
Región	Octava		
Ciudad o Comuna	Chillán		
Fono	42-209774		
Fax	42-209720		
Celular			
Email	jhirzel@inia.cl		
Web	www.inia.cl		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Profesional		

(A), (B), (C): Ver notas al final de este anexo

(Se deberá repetir esta información tantas veces como números de participantes o beneficiarios directos participen y/o estén vinculados al proyecto)

Ficha Participantes o Beneficiarios Directos

(Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los beneficiarios directos o participantes vinculados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo Técnico		
Nombres	María Inés		
Apellido Paterno	González		
Apellido Materno	Aristegui		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	INIA Quilamapu		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input checked="" type="checkbox"/>	Privada
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Investigadora		
Profesión	Ingeniero Agrónomo		
Especialidad	Hortalizas		
Dirección (laboral)	Avda. Vicente Méndez 515		
País	Chile		
Región	Octava		
Ciudad o Comuna	Chillán		
Fono	42-209706		
Fax	42-209720		
Celular			
Email	mgonzale@inia.cl		
Web	www.inia.cl		
Género	Masculino	<input type="checkbox"/>	Femenino
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Profesional		

(A), (B), (C): Ver notas al final de este anexo

(Se deberá repetir esta información tantas veces como números de participantes o beneficiarios directos participen y/o estén vinculados al proyecto)

1. Ficha Representante(s) Legal(es)

(Esta ficha debe ser llenada tanto por el Representante Legal del Agente postulante o Ejecutor como por el Representante Legal del Agente Asociado)

Nombres	Eduardo Patricio		
Apellido Paterno	Donoso		
Apellido Materno	Cuevas		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Bio Insumos Nativa Limitada		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	<input type="checkbox"/> Pública	<input type="checkbox"/> Privada	<input checked="" type="checkbox"/> X
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Investigador (Coordinador General)		
Dirección (laboral)	Chacra El Peral Lote A-1		
País	Chile		
Región	Séptima		
Ciudad o Comuna	San Javier		
Fono	73-324306		
Fax	73-324306		
Celular	9-5373310		
Email	edonoso@utalca.cl		
Web	www.utalca.cl		
Género	<input type="checkbox"/> Masculino	<input checked="" type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/> Femenino
Etnia (A)	Sin calificar		
Tipo (B)	Profesional		

(A), (B): Ver notas al final de este anexo

(Se deberá repetir esta información tantas veces como números de representantes legales participen)

1. Ficha Equipo Técnico

Nombres	Pablina de las Mercedes		
Apellido Paterno	Pulgar		
Apellido Materno	Zapata		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Bio Insumos Nativa Limitada		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	<input type="checkbox"/> Pública	<input type="checkbox"/> Privada	<input checked="" type="checkbox"/> X
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Coordinador Alterno		
Dirección (laboral)	Chacra El Peral Lote A-1		
País	Chile		
Región	Séptima		
Ciudad o Comuna	San Javier		
Fono	73-324306		
Fax	73-324306		
Celular	9-5373310		
Email	laboratorio@bionativa.cl		
Web	www.bionativa.cl		
Género	<input type="checkbox"/> Masculino	<input type="checkbox"/> Femenino	<input checked="" type="checkbox"/> X
Etnia (A)	Sin calificar		
Tipo (B)	Profesional		

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Asesor		
Nombres	Jaime		
Apellido Paterno	Auger		
Apellido Materno			
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Universidad de Chile		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input checked="" type="checkbox"/>	Privada
Cargo o actividad que desarrolla en la Organización	Profesor Titular		
Profesión	Ingeniero Agrónomo M Sc PhD		
Especialidad	Fitopatología		
Dirección (laboral)	Campus Antumapu Santa Rosa 11315 La Pintana		
País	Chile		
Región	Metropolitana		
Ciudad o Comuna	Santiago		
Fono	56 2) 978 5714		
Fax	(56 2) 978 5812		
Celular			
Email	jauger@uchile.cl		
Web	www.uchile.cl		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)			

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Encargado de desarrollo del proyecto		
Nombres	César		
Apellido Paterno	Ortiz		
Apellido Materno	Toledo		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	BIO INSUMOS NATIVA LIMITADA		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en la Organización	Encargado de Proyecto Fia-Surfrut		
Profesión	Ingeniero Agrónomo		
Especialidad			
Dirección (laboral)	Chacra El Peral Lote A-1		
País	Chile		
Región	Séptima		
Ciudad o Comuna	San Javier		
Fono	73-324306		
Fax	73-324306		
Celular			
Email	cortiz@bionativa.cl		
Web			
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>
Etnia (B)			
Tipo (C)			

Ficha Participantes o Beneficiarios Directos

(Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los beneficiarios directos o participantes vinculados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo Técnico		
Nombres	María Victoria		
Apellido Paterno	Velásquez		
Apellido Materno	Galarce		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	BCS Chile Ltda.		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Auditor para certificación orgánica		
Profesión	Medico Veterinario		
Especialidad	Agricultura Orgánica		
Dirección (laboral)	Vega de Saldias N° 57, Chillán		
País	Chile		
Región	8		
Ciudad o Comuna	Chillán		
Fono	42-423006		
Fax	42-423006 anexo 15		
Celular	-		
Email	auditorias@bcs-chile.com		
Web	www.bcs-chile.com		
Género	Masculino	<input type="checkbox"/>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Profesional		

(A), (B), (C): Ver notas al final de este anexo

(Se deberá repetir esta información tantas veces como números de participantes o beneficiarios directos participen y/o estén vinculados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo Tecnico		
Nombres	Luis Alberto		
Apellido Paterno	Melendez		
Apellido Materno	Cardoso		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	BCS Chile Ltda.		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Consultor Independiente en Agricultura Orgánica		
Profesión	Ingeniero Agrónomo		
Especialidad	Agricultura Orgánica		
Dirección (laboral)	Vega de Saldias N° 57		
País	Chile		
Región	8		
Ciudad o Comuna	Chillán		
Fono	42-423006		
Fax	42-423006 anexo 15		
Celular	-		
Email	luimel@entelchile.net		
Web	www.bcs-chile.com		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Profesional		

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo Tecnico		
Nombres	Wilson Osvaldo		
Apellido Paterno	Monsalves		
Apellido Materno	Romero		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	BCS Chile Ltda.		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Auditorias para certificación organica		
Profesión	Técnico Agrícola		
Especialidad	Agricultura Organica		
Dirección (laboral)	Vega de Saldias N° 57		
País	Chile		
Región	8		
Ciudad o Comuna	Chillán		
Fono	42-423006		
Fax	42-423006 anexo 15		
Celular	-		
Email	Osvaldo@bcs-chile.com		
Web	www.bcs-chile.com		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Técnico		

Ficha Participantes o Beneficiarios Directos

(Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los beneficiarios directos o participantes vinculados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo Técnico		
Nombres	Francisco Javier		
Apellido Paterno	Torrejón		
Apellido Materno	Marcenaro		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	BCS Chile Ltda.		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Auditorias para certificación orgánica		
Profesión	Ingeniero Agronomo		
Especialidad	Buenas Practicas Agrícolas		
Dirección (laboral)	Vega de Saldias N° 57		
País	Chile		
Región	8		
Ciudad o Comuna	Chillán		
Fono	42-423006		
Fax	42-423006 anexo 14		
Celular	08-396 4251		
Email	ftorrej@bcs-chile.cl		
Web	www.bcs-chile.com		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Profesional		

Ficha Participantes o Beneficiarios Directos

(Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los beneficiarios directos o participantes vinculados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (A)	PROFESIONAL		
Nombres	MARCELO GERMAN		
Apellido Paterno	PEREZ		
Apellido Materno	GOMEZ		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	CONSULTORIAS Y SERVICIOS EN AGROECOLOGIA LTDA.		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	PROSPECCIÓN, ENCUESTAS		
Profesión	INGENIERO AGRÓNOMO		
Especialidad	AGROECOLOGIA		
Dirección (laboral)	AV.MANSO DE VELASCO 594		
País	CHILE		
Región	MAULE		
Ciudad o Comuna	CURICO		
Fono	075-326010		
Fax	075-326010		
Celular	77090209		
Email	marcelopg@vtr.net		
Web			
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>
Etnia (B)			
Tipo (C)			

Ficha Participantes o Beneficiarios Directos

(Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los beneficiarios directos o participantes vinculados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (A)	PROFESIONAL		
Nombres	MARIA BERNARDA		
Apellido Paterno	JIMENEZ		
Apellido Materno	GURIDI		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	CONSULTORIAS Y SERVICIOS EN AGROECOLOGIA LTDA.		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	PROSPECCION, COORDINACION		
Profesión	INGENIERA AGRÓNOMA		
Especialidad	AGROECOLOGIA		
Dirección (laboral)	AV.MANSO DE VELASCO 594		
País	CHILE		
Región	MAULE		
Ciudad o Comuna	CURICO		
Fono	075-326010		
Fax	075-326010		
Celular	77090209		
Email	bernardita@agroecologia.cl		
Web			
Género	Masculino	<input type="checkbox"/>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>
Etnia (B)			
Tipo (C)			

Ficha Participantes o Beneficiarios Directos

(Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los beneficiarios directos o participantes vinculados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (A)	PROFESIONAL		
Nombres	CLAUDIA ELIZABETH		
Apellido Paterno	GALVEZ		
Apellido Materno	DACHELET		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	CONSULTORIAS Y SERVICIOS EN AGROECOLOGIA LTDA.		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	PROSPECCION, ADMINISTRACION		
Profesión	LICENCIADA EN AGRONOMIA		
Especialidad	AGROECOLOGIA		
Dirección (laboral)	AV.MANSO DE VELASCO 594		
País	CHILE		
Región	MAULE		
Ciudad o Comuna	CURICO		
Fono	075-326010		
Fax	075-326010		
Celular	07-7090209		
Email	claudia@agroecologia.cl		
Web			
Género	Masculino	<input type="checkbox"/>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>
Etnia (B)			
Tipo (C)			

Ficha Participantes o Beneficiarios Directos

(Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los beneficiarios directos o participantes vinculados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (A)	EQUIPO TECNICO		
Nombres	RICARDO ANDRES		
Apellido Paterno	CASTRO		
Apellido Materno	HUERTA		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	CONSULTORIAS Y SERVICIOS EN AGROECOLOGIA LTDA.		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	ANALISIS DE DIVERSIDAD, PROSPECCION		
Profesión	LICENCIADO EN AGRONOMIA		
Especialidad	AGROECOLOGIA		
Dirección (laboral)	AV.MANSO DE VELASCO 594		
País	CHILE		
Región	MAULE		
Ciudad o Comuna	CURICO		
Fono	075-326010		
Fax	075-326010		
Celular	07-4709583		
Email			
Web			
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>
Etnia (B)			
Tipo (C)			

Ficha Participantes o Beneficiarios Directos

(Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los beneficiarios directos o participantes vinculados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (A)	PROFESIONAL		
Nombres	JOSE SAMUEL		
Apellido Paterno	MARTINEZ		
Apellido Materno	MANCILLA		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	CONSULTORIAS Y SERVICIOS EN AGROECOLOGIA LTDA.		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	ANALISIS DE DIVERSIDAD, PROSPECCION		
Profesión	LICENCIADO DE AGRONOMIA		
Especialidad	AGROECOLOGIA		
Dirección (laboral)	AV.MANSO DE VELASCO 594		
País	CHILE		
Región	MAULE		
Ciudad o Comuna	CURICO		
Fono	075-326010		
Fax	075-326010		
Celular	94221643		
Email	jocemartinez@gmail.com		
Web			
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>
Etnia (B)			
Tipo (C)			

Tipo de actor en el Proyecto (A)	PROFESIONAL		
Nombres	ALEJANDRA ESTER		
Apellido Paterno	MUÑOZ		
Apellido Materno	GONZALEZ		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	INSTRUCTOR ASOCIADO		
Profesión	INGENIERA AGRONOMA MSC (c), DIPLOMADO EN ESTUDIOS AMBIENTALES		
Especialidad	CIENCIAS VEGETALES Y HERBIVORIA		
Dirección (laboral)	AV. VICUÑA MACKENNA 4860.		
País	CHILE		
Región	METROPOLITANA		
Ciudad o Comuna	SANTIAGO		
Fono			
Fax			
Celular	9-9782447		
Email	aemunoz@uc.cl		
Web			
Género	Masculino	<input type="checkbox"/>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>
Etnia (B)			
Tipo (C)			

Tipo de actor en el Proyecto (A)	PROFESIONAL		
Nombres	CARLOS		
Apellido Paterno	PINO		
Apellido Materno	TORRES		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Consultorías y Servicios Agroecología Ltda		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Gerente General		
Profesión	Ingeniero Agrónomo MSc Agroecología		
Especialidad	Agroecología		
Dirección (laboral)	Avenida manso de Velasco 594 Curicó		
País	CHILE		
Región	Séptima		
Ciudad o Comuna	Curicó		
Fono	75- 371139		
Fax	75- 371055		
Celular	988883110		
Email	cpino@agroecologia.cl		
Web			
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>
Etnia (B)			
Tipo (C)			

Ficha Participantes o Beneficiarios Directos

(Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los beneficiarios directos o participantes vinculados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo Técnico		
Nombres	Claudio José		
Apellido Paterno	Pérez		
Apellido Materno	Castillo		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Instituto de Investigaciones Agropecuarias		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Privada <input type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Investigador a tiempo completo		
Profesión	Ingeniero Agrónomo		
Especialidad	Agricultura Conservacionista		
Dirección (laboral)	Vicente Mendez 515		
País	Chile		
Región	Bio Bio		
Ciudad o Comuna	Chillan		
Fono	42 - 209770		
Fax	42 - 209799		
Celular	9 - 3255017		
Email	cperez@inia.cl		
Web	www.inia.cl		
Género	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Profesional		

FICHA COORDINADORES Y EQUIPO TÉCNICO

(Esta ficha debe ser llenada tanto por el Coordinador Principal, Coordinador Alterno y cada uno de los integrantes del Equipo Técnico)

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Coordinador principal		
Nombres	Juan Hernán		
Apellido Paterno	Paillán		
Apellido Materno	Legue		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Universidad de Talca		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input checked="" type="checkbox"/>	Privada
Cargo o actividad que desarrolla en la Organización	Decano y profesor de la Facultad de Ciencias Agrarias		
Profesión	Ing Agrónomo. Dr U de Hohenheim, Alemania		
Especialidad	Horticultura y Producción Orgánica		
Dirección (laboral)	Avda Lircay s/n		
País	Chile		
Región	Septima		
Ciudad o Comuna	Talca		
Fono	71-200210		
Fax	71-200212		
Celular			
Email	hpaillan@utalca.cl		
Web	www.utalca.cl		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino
Etnia (B)			
Tipo (C)			

(A), (B), (C): Ver notas al final de este anexo

(Se deberá repetir esta información tantas veces como números de coordinadores e integrantes del equipo técnico participen)

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo Técnico		
Nombres	Mauricio Alberto		
Apellido Paterno	Lolas		
Apellido Materno	Caneo		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Universidad de Talca		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input checked="" type="checkbox"/>	Privada
Cargo o actividad que desarrolla en la Organización	Director Programa Postgrado Universidad y profesor de la Facultad de Ciencias Agrarias		
Profesión	Ing. Agrónomo. Ph. D.U. de Londres, Inglaterra		
Especialidad	Fitopatología, epidemiología y control integrado de enfermedades en cultivos hortofrutícolas.		
Dirección (laboral)	Avda Lircay s/n		
País	Chile		
Región	Séptima		
Ciudad o Comuna	Talca		
Fono	71-200214		
Fax	71-200212		
Celular			
Email	mlolas@utalca.cl		
Web	www.utalca.cl		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino
Etnia (B)			
Tipo (C)			

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo Técnico		
Nombres	José Eduardo		
Apellido Paterno	Fuentes		
Apellido Materno	Contreras		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Universidad de Talca		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input checked="" type="checkbox"/>	Privada
Cargo o actividad que desarrolla en la Organización	Profesor de la Facultad de Ciencias Agrarias		
Profesión	Dr. en Ciencias, entomología.		
Especialidad	Entomología aplicada, control biológico.		
Dirección (laboral)	Avda Lircay s/n		
País	Chile		
Región	Séptima		
Ciudad o Comuna	Talca		
Fono	71-200214		
Fax	71-200212		
Celular			
Email	efuentes@utalca.cl		
Web	www.utalca.cl		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino
Etnia (B)			
Tipo (C)			

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo Técnico		
Nombres	Blas Exequiel		
Apellido Paterno	Lavanderos		
Apellido Materno	Icaza		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Universidad de Talca		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input checked="" type="checkbox"/>	Privada
Cargo o actividad que desarrolla en la Organización	Investigador		
Profesión	Ing. Agrónomo. Doctor en Ecología, Universidad de Lincoln, Nueva Zelanda		
Especialidad	Control biológico, manipulación ambiental.		
Dirección (laboral)	Avda Lircay s/n		
País	Chile		
Región	Séptima		
Ciudad o Comuna	Talca		
Fono	71-200245		
Fax			
Celular			
Email	blavandero@utalca.cl		
Web	www.utalca.cl		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino
Etnia (B)			
Tipo (C)			

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo Técnico		
Nombres	Carolina Isabel		
Apellido Paterno	Vásquez		
Apellido Materno	Palma		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Universidad de Talca		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input checked="" type="checkbox"/>	Privada
Cargo o actividad que desarrolla en la Organización	Asistente de Investigación		
Profesión	Ing. Agrónomo. Ms (c)		
Especialidad	Producción hortícola orgánica.		
Dirección (laboral)	Avda Lircay s/n		
País	Chile		
Región	Séptima		
Ciudad o Comuna	Talca		
Fono	71-200214 - 200425		
Fax	71-200212		
Celular	96781227		
Email	cavasquez@utalca.cl		
Web	www.utalca.cl		
Género	Masculino	<input type="checkbox"/>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>
Etnia (B)			
Tipo (C)			

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo Técnico		
Nombres	Jaime Luis		
Apellido Paterno	Meza		
Apellido Materno	Zúñiga		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	INVESTMAULE		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input checked="" type="checkbox"/>	Privada <input type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en la Organización	Encargado de campo		
Profesión	Técnico Agrícola		
Especialidad	Producción hortícola		
Dirección (laboral)	Panamericana 5 sur, km 273		
País	Chile		
Región	Séptima		
Ciudad o Comuna	Talca		
Fono	71-224446		
Fax	71-224446		
Celular	94178641		
Email	jlmezaz@hotmail.com		
Web			
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>
Etnia (B)			
Tipo (C)			

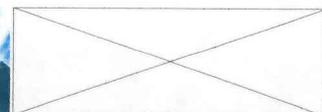
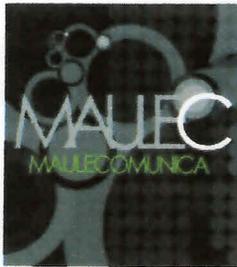
Sociedad

Cultural

Tendencias

Agenda

Opinión



último minuto
18:42 **Víctor Heredia** en Talca

7/7/2010



Cine Arte UCM. AGENDA. <http://bit.ly/gkFtWS>

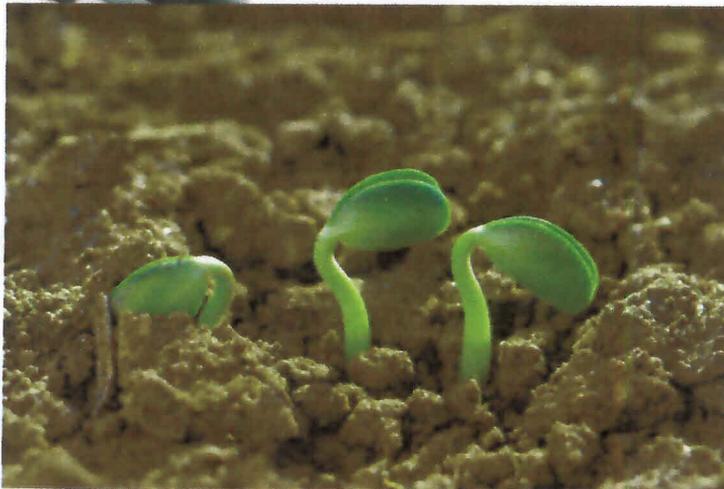
QUIENES SOMOS

MALECTV

MALECRADO

PODCAST LIVO

buscar



Browse

Older: [Re-eg](#)

Prosiguiendo con herramientas de febrero pasado, e Minero Antofaga costero del Maul



Seminario analizó producción orgánica

0



07 Ago

This entry was written by [MauleComunica](#), posted on 7 Agosto 2010 at 16:11 pm, filed under [Tendencias](#) and tagged [destacados](#). Bookmark the [permalink](#). Follow any comments here with the [RSS feed for this post](#). [Post a comment](#) or leave a [trackback](#): [Trackback URL](#). [View EXIF Data](#)

Los principales desafíos de la producción orgánica y una exitosa experiencia brasileña en materia de comercialización fueron los temas expuestos en un seminario que realizaron la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Talca, el Programa Territorial Orgánico (PTO) de SURFRUT y la Fundación para la Innovación Agraria (FIA).

La jornada se llevó a efecto en el auditorio de la mencionada facultad, cuyo decano, Hernán Paillán, se refirió al desarrollo, limitaciones y fortalezas de la producción orgánica en el país. Al respecto, uno de los principios que el profesor Paillán destacó son las relaciones de equidad incorporadas en el concepto del comercio justo. Asimismo, indicó que la agricultura orgánica

busca también heredar a las futuras generaciones un ambiente sano.

Por otra parte, observó que existe una evolución favorable en la superficie de cultivos orgánicos en el país, que es mayoritaria en viñas, frutales y berries, es decir, en productos destinados a mercados externos, sin presencia en el mercado nacional. A juzgar por el profesor Paillán esta es una debilidad y también un desafío. “Es importante el desarrollo del mercado interno para la agricultura orgánica (...) e incorporar productos de la canasta básica”, dijo.

En la misma línea, expresó la idea de incentivar la venta directa e incluso a domicilio y vincular los alimentos orgánicos con salud y calidad de vida y la actividad del turismo, junto con abordar el abastecimiento de raciones escolares y del sistema público de salud.

Los representantes de los productores y profesionales asistentes tuvieron la oportunidad de conocer el proceso de desarrollo del mercado local de productos orgánicos en Brasil, en la exposición del ingeniero agrónomo Ivo Barreto, presidente de la Asociación de Consumidores Orgánicos del Paraná, y el Circuito Sur de comercialización, a través del relato del agricultor José Marfil, de la Red Ecovida. Esta es una exitosa experiencia de organización de los productores orgánicos del sur de Brasil que ha logrado internalizar el concepto agroecológico entre los consumidores.



Post a Comment

Your email is *never* published nor shared. Required fields are marked *

Name *

Email *

Website

Comment



Internet Explorer no puede mostrar la página web

advanced path:

Post Comment



MauleComunica Mail: contenidos@maulec.cl Todos los Derechos Reservados 2010.

lo orgánico de Chile

A través de un programa territorial se busca aumentar la producción orgánica en la VII y VIII Región, epicentro de estos cultivos. Investigación, capacitación y desarrollo son las claves. Los resultados han sido buenos.

LORETO GATICA CARBONELL

A mediados de 2008, cuando la llegada de la crisis financiera pasó a ser un hecho concreto, se pensó que para los orgánicos caería el telón. En medio del boom de los cupones de descuentos, parecía iluso creer que los consumidores en EE.UU.—que junto con la Unión Europea concentran más del 96% del mercado—continuarían prefiriendo alimentos cultivados sin químicos ni pesticidas, aunque significara pagar entre 10 y 100% más que por uno convencional. Se les catalogó de productos de nicho, caros y prescindibles. Sin embargo, las ventas de productos orgánicos de 2008 en EE.UU. fueron de US\$ 24,6 billones, alrededor de 9% más que en 2007, según cifras de Organic Trade Association, (OTA). Está claro entonces. Los orgánicos seguirán creciendo, aun cuando por el momento lo hagan a un ritmo inferior a las cifras de dos dígitos a las que venían haciéndolo. Se estima que para 2010 el mercado mundial alcanzará los US\$100 mil millones, registrándose una

US\$ 100
mil millones
comercializarán
los orgánicos en
2010

para conseguir ser una parte de la oferta.

Diez años atrás, al escuchar que la tendencia agrícola mundial, Surfrut comenzó el negocio de FIA, importó la tecnología y se lanzó a producir pimientos orgánicos y los deshidrató. Después de dos años intentando venderlos, tuvo que mezclarlos con pimentones normales y regalarlos a precio commodity. No había compradores.

"Estaba de moda hablar de lo orgánico, pero no existía un mercado consolidado" explica Felipe Torti, agrónomo de investigación y desarrollo de Surfrut.

En 2003, insistieron, esta vez con manzanas. Y fue distinto. La demanda por las deshidratadas fue mayor incluso que la oferta. La motivación fue suficiente para aumentar la apuesta: desarrollar un conclave orgánico en Chile, en las regiones del Maule y Biobío, donde está más de 60% de la superficie orgánica del país.

"A través de Programa Territorial Orgánico (PTO), queremos crear una oferta sostenida y

los problemas tecnológicos que presentan la agricultura orgánica, como la nutrición, control de malezas, plagas y enfermedades", señala Felipe Torti, quien coordina el PTO.

En términos concretos, éste funciona como un cluster. Dura cuatro años —de 2007 a 2011— y cuenta con un financiamiento de \$ 850 millones (FIA puso el 70%, el resto Surfrut). Junto con las industria —Surfrut y Surfresh— participan la universidad de Talca y Católica del Maule, Bioinsusmos Nativa, Agroecología Ltda, BCS-Chile, Inia-Quilamapu y la Asociación de productores Bio Bio Orgánico. Unidos buscan solucionar los problemas y consolidar una oferta para el mercado interno y el de exportación.

La producción de pimientos orgánicos fue la primera apuesta industrial en Chile.

con recursos públicos. El foco de las universidades está en apoyar con investigación para solucionar problemas de cosecha y poscosecha junto con capacitar a los agricultores. Además se están desarrollando giras y difusión de las investigaciones, para acortar la brecha de conocimientos que se da entre la agricultura orgánica y la tradicional", explica Hernán Paillán, decano de Ciencias Agrarias de la Universidad de Talca.

EL FANTASMA DE LA HUELLA DE CARBONO

Son alrededor de 100 los agricultores involucrados, a través de dos organizaciones,

Bio Bio Orgánico y la Asociación Gremial Orgánicos del Centro, Sur.

Aunque todavía son incipientes, PTO ya ha obtenido buenos resultados, en especial para la fruta fresca, se exportaron 3 mil cajas de cerezas orgánicas y para este año se espera aumentar a 12 mil. Claro que no todos tienen la misma suerte.

"El principal problema es que no hay una demanda concreta estable para las hortalizas. Hasta el momento las oportunidades son para la fruta fresca, las

manzanas también deshidratadas y cerezas", explica Felipe Torti.

Y aparecen otros escollos. "Otro punto negro ha sido el alto costo ambiental del transporte desde Chile; algunos europeos argumentaron eso para descartar nuestro producto frente a abastecedores de Europa del Este", explica Felipe Torti.

Por lo que si bien el proyecto no lo contempla, ya se está pensando en la forma de obtener los recursos para hacer un estudio de la huella de

Proyectos concretos

Inia trabaja en un programa de apoyo hortofrutícola para pequeños productores de exportación para exportar la vida poscosecha de frutas y hortalizas orgánicas. Han realizado tratamientos de atmósfera controlada, cereas y fangoidas orgánicas, pimentones, zapallos italianos, arándanos, espárragos, manzanas y cerezas. A través del proyecto de "Determinación y Control de Puntos Críticos en la Producción y Certificación Orgánica de Frutas y Hortalizas" se ha avanzado en la traducción de la normativa vigente en Chile, USA, UE y Japón.

- [Quienes Somos](#)
- [Publicidad](#)
- [Contacto](#)
- [RSS](#)

Dolar 503,55 / UTM S S \$37.231,00 / UF \$21.289,10 / Euro \$638,13



- [Portada](#)
- [Noticias](#)
- [Tecnología / Innovación](#)
- [Emprendedores](#)
- [Actividad Gremial](#)
- [Consultorio](#)
- [Eventos](#)
- [Opinión](#)
- [TV](#)
- [Entrevistas](#)

Inia y Fia dictan curso de agricultura orgánica

Escrito por [aparvex Tecnología / Innovación](#), [Ultimas Noticias](#) Ago 18, 2010

1 retweet



Hoy miércoles y mañana jueves se realizará en la sede de INIA-Quilamapu el “Curso de Actualización de Conocimientos en Agricultura Orgánica”, actividad que cuenta con el apoyo de Fundación de Innovación Agraria, que se realiza en el marco del Programa Territorial Orgánico y que es organizado por Surffrut y el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA).

La actividad se desarrollará de 8.30 a 19 horas, en el auditorio de INIA Quilamapu, ubicado en Avenida Vicente Méndez 515, Chillán. En el curso se darán a conocer los avances obtenidos en el programa “Producción Sustentable de Frutas Orgánicas en la VII y VIII regiones, para el mercado internacional y nacional de productos frescos y agroindustriales”.

Se contará con destacados expositores de la Universidad de Talca, del INIA y profesionales del sector privado que hablarán de fisiología, suelos, manejo integrado de malezas y de plagas en manzanos frambuesas y arándanos; enfermedades de hortalizas, carozos y frutales mayores; manejo sostenible de sistemas y certificación orgánica.

mhtml:file:///C:/Users/Rosa Flores/Desktop/Inia y Fia dictan curso de agricultura orgánica... 22-07-2011

Hortalizas Orgánicas Chilenas

Arriban a Mercados de Alimentos Europeos

En la actualidad el atractivo mercado de alimentos orgánicos de Europa ofrece nuevas oportunidades de negocios para las empresas chilenas que han volcado sus esfuerzos en la producción de hortalizas y alimentos orgánicos. Un estudio de la consultora Organic Monitor destaca que el mercado para los vegetales orgánicos deshidratados en los anaqueles europeos constituye unas 4.000 toneladas, en donde las principales especies comercializadas son cebollas, tomate, ajo, pimentones y zapallos.

Teniendo en cuenta este panorama en el comercio internacional de alimentos, en Chile se impulsan iniciativas con el objetivo de que el país provea hortalizas deshidratadas orgánicas a Europa. Para ello, la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), INDAP y la empresa Surfruit están desarrollando un proyecto que asocia a pequeños productores de

la Región del Maule, que ya está exportando al Viejo Continente. La iniciativa se denomina "Producción orgánica de hortalizas para la agroindustria del deshidratado" y ha completado embarques -sin contar la presente temporada aún en desarrollo- por 30 toneladas de tomate, pimentón y zapallo italiano orgánicos, sumando retornos que superan los US\$ 210.000.

Además la disminución de los precios de las hortalizas deshidratadas en el mercado internacional está obligando a las agroindustrias chilenas del rubro a reducir la superficie plantada y el precio de compra de la materia prima a los agricultores. Debido al alto número de pequeños productores que se ha especializado en la producción de este tipo de hortalizas, especialmente en la Región del Maule, se analizó la necesidad de buscar alternativas para resolver este problema. Así nació este proyecto

que busca generar un producto de mayor valor agregado que la simple hortaliza deshidratada.

Las hortalizas orgánicas deshidratadas son escasas en el mercado internacional y tienen un mayor valor que las producidas en forma convencional. El mayor precio de venta del nuevo producto permitirá solucionar en gran parte el problema, ya que no sólo posibilitará mantener la superficie plantada con hortalizas, sino que además se podrán aumentar los precios de compra de la materia prima a los pequeños agricultores al traspasar la agroindustria parte del mayor precio obtenido, explican en FIA.

La mayoría de los países proveedores son europeos, principalmente Turquía y Bulgaria, aunque también se realizan importaciones desde China, Egipto. Gracias al proyecto, Chile también se

inscribirá en este listado. La estrategia inicial de Surfrut es focalizarse en Europa, ya que allí los productos mencionados se comercializan con un sobreprecio de entre un 20% a 25%, en comparación a los productos convencionales no orgánicos. Sin embargo, este valor aún es bajo respecto al que registran otros alimentos orgánicos como la fruta fresca, lácteos y carnes, que obtienen precios que pueden llegar hasta el 100% o 150% en comparación a los convencionales. Es por ello, que el proyecto actualmente centra sus esfuerzos para bajar los costos de producción agrícola, para aumentar las utilidades y los volúmenes de venta.

Según el estudio de la consultora Organic Monitor las ventas de alimentos orgánicos a nivel mundial alcanzaron US\$46 billones el 2007. El consumo está centrado en Estados Unidos y la Unión Europea (UE), que concentran el 97% del consumo mundial de orgánicos. En este sentido la UE es el mercado más grande y alcanza los US\$25 billones, representando un 54% del total.

En la investigación también se destaca que en algunos países de la UE el consumo de alimentos orgánicos llega a ocupar el 6% de las ventas totales de alimentos. Los principales países consumidores son Alemania, Inglaterra, Francia e Italia, en esos países entre el 30% y 80% de las ventas se realiza a través de las cadenas de retail convencionales, el resto se efectúa a través de cadenas y tiendas especializadas en alimentos orgánicos.

En los mercados de productos orgánicos en Europa se comercializan todas las especies frutales y hortalizas, además productos cárnicos, cecinas, lácteos, huevos, alimentos procesados (deshidratados, conservas, pulpas, jugos, congelados, vinos), vestimentas, productos

de higiene y belleza, muebles y juguetes. El consumidor europeo se encuentra muy informado respecto de los beneficios que los alimentos orgánicos promueven en la salud y el medio ambiente gracias a que en su producción no se utilizan pesticidas, fertilizantes químicos ni organismos genéticamente modificados. El consumidor también está consciente que el sistema productivo orgánico es muy distinto al convencional, lo que lo hace tener costos de producción más elevados. Este conocimiento y su alta conciencia ambiental lo hacen preferir estos productos sobre los convencionales a pesar de que ellos pueden tener un mayor valor que los convencionales de entre un 20% a un 100% en promedio.

El consumidor europeo responde a un perfil de alto nivel cultural, con estudios universitarios, ingreso familiar medio a alto. Este grupo de consumidores habituales está principalmente constituido por matrimonios jóvenes con hijos pequeños, adultos de la tercera edad y enfermos que adquieren alimentos orgánicos porque son más saludables. La mayoría de ellos compra y consume este tipo de alimentos varias veces por semana.

La demanda de alimentos frescos orgánicos es mayor que la oferta debido a la estacionalidad de la producción. El consumo de alimentos orgánicos estaba creciendo (antes de la crisis) a ritmos de 20% anual. Si este crecimiento continúa, lo cual es muy factible debido a la conciencia ambiental que hoy prevalece en los consumidores, sobre todo en los jóvenes y niños, debería aumentar también la demanda por alimentos orgánicos procesados, entre ellos los deshidratados.

A nivel global, la producción de hortalizas orgánicas deshidratadas se con-

centra en algunos países de la UE, China, Egipto, Estados Unidos y México. La mayor eficiencia se logra en Estados Unidos ya que ellos destinan grandes superficies a cultivos orgánicos y aplican un alto nivel de tecnificación y mecanización: Plantación y cosecha mecanizada, control de malezas con maquinaria especializada y riego tecnificado. Esto permite a los productores norteamericanos ser más eficientes y reducir costos de producción. Además en esa nación los agricultores cuentan con fuertes apoyos del gobierno para investigación en manejos orgánicos y para pagar los costos de certificación, situación que aún no existe en Chile. En la UE, si bien los agricultores e industrias no son tan eficientes por el alto costo de la mano de obra y porque las explotaciones son muy pequeñas, la producción agrícola y sobre todo la orgánica, reciben fuertes subsidios de los gobiernos nacionales y de la misma UE.

Proceso de deshidratados orgánicos

En Surfrut explican que el proceso para producir hortalizas orgánicas deshidratadas se inicia con el cultivo agrícola en huertos de agricultores que cuenten con certificación orgánica emitida oficialmente por una certificadora acreditada en el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). El cultivo de hortalizas en la zona centro sur de Chile se efectúa normalmente desde octubre hasta febrero-mayo, dependiendo de la especie a cultivar. El cultivo se realiza de acuerdo al reglamento orgánico del país de destino, normalmente Estados Unidos y la UE, y con un completo registro de todas las labores realizadas. El producto una vez cosechado se transporta a la planta de procesamiento donde se recibe y almacena en cámaras frigoríficas exclu-

sivas para productos orgánicos hasta el momento del proceso.

El procesamiento o deshidratado también es certificado, en el caso de Surfut por BCS - Chile, y se hace de acuerdo a las exigencias de procesamiento orgánico: Básicamente debe ser exclusivo para productos orgánicos y después de una completa y exhaustiva limpieza y lavado de la línea de proceso. Además debe existir trazabilidad y registros de todo el proceso. Finalmente el producto se envasa, almacena y se despacha a los clientes.

Si bien en nuestro país no existía experiencia en la exportación de hortalizas orgánicas deshidratadas, el valor de las ventas de productos orgánicos al exterior entre 1999 y 2004 -de acuerdo a

un informe de ProChile-, habría aumentado de US\$2,9 millones a US\$12,8 millones. Sobre la base de la superficie certificada por rubro, ODEPA estima que el valor de los productos orgánicos exportados en 2006, alcanzaría a unos US\$ 20 millones. Los mercados más importantes para las exportaciones orgánicas chilenas son Estados Unidos (58%) y Europa (30%).

En cuanto a superficie, en la temporada 2007-2008 en el país se certificaron como "orgánicas" un total de 30.443 hectáreas (ha), esto es un aumento de 1.359 ha en comparación a la temporada anterior. Por rubro, el más relevante fue la recolección silvestre (16.878 ha), seguida por los frutales, con 4.161 ha; las viñas con 2.974 ha, y los berries, con un total de 1.758 ha. En lo que se

refiere a hortalizas, la superficie total destinada al cultivo orgánico llega a las 300 ha, siendo la especie más importante el espárrago, seguido por el pimentón y la cebolla.

A nivel mundial, se estima que la comercialización de bebidas y alimentos orgánicos llegará a los US\$100 mil millones en 2010, registrándose una expansión de US\$3.000 millones al año. Las ventas están concentradas en dos regiones: Estados Unidos y la Unión Europea, que significan un poco más de 96% del mercado. 

FUENTES:

Informe del Apoyo de Investigación y Desarrollo Coordinado de Proyectos de ODEPA
 Fundación para la Innovación Agraria (FIA)

Con éxito culmina Feria Agroecológica en Curicó

Innovación. Los curicanos se atrevieron a consumir estos saludables productos.

CURICÓ.- Con una buena acogida de la comunidad curicana se realizó desde el 20 de febrero hasta ayer la Feria Agroecológica en la Alameda Manso de Velasco. Esta iniciativa, que contó con el apoyo de la Municipalidad y Fundación para la Innovación Agraria (FIA) culminó sus actividades, las cuales se retomarán durante los próximos meses.

Esta muestra se realizó en el marco de un Programa Territorial Orgánico financiado por la Fundación para la Innovación Agraria (FIA). Gracias a esa iniciativa se realizaron giras tecnológicas y la feria para potenciar la agricultura orgánica.

El Programa Territorial Orgánico busca sensibilizar a la comunidad sobre la importancia de promover una agricultura que está basada en los procesos ecológicos, biodiversidad y en los ciclos naturales adaptados a las condiciones locales, en lugar de la utilización de insumos externos (pesticidas y fer-



Muchos disfrutaron de las frutas y verduras de la feria.

Los alimentos orgánicos protegen nuestra salud, medioambiente, promueven la biodiversidad y tienen mayor contenido nutricional.

tilizantes) y sus efectos adversos.

Los alimentos orgánicos protegen nuestra salud, medioambiente, promueven la biodiversidad, protegen nuestros suelos, tienen mayor contenido nutricional, protege a los

trabajadores agrícolas, no permite los Organismos Genéticamente Modificados (Transgénicos) y tienen mejor sabor.

Uno de los próximos pasos de los organizadores de esta feria es formar una Agrupación de

Consumidores Orgánicos en la Región. "Queremos conformar esta agrupación ya que hemos visto el interés de la población por este tema. También esperamos realizar esta misma feria el próximo año", dijo uno de los organizadores de la muestra, Felipe Torti Solar.

FIA

En tanto, la ejecutiva de FIA, Loreto Burgos, destacó la importancia de este tipo de iniciativas que busca promover el consumo de productos orgánicos en la comunidad.

"Este proyecto reviste bastante importancia ya que poco se ha trabajado en la agricultura orgánica. No había mucha información en ese tema", precisó.

Agregó que todos los años se hacen convocatorias en el Programa Territorial Orgánico, por lo que ya se está trabajando en iniciativas que potencien este tipo de actividades y se masifique el consumo de productos orgánicos en la zona.

Estrategia para ganar adeptos
**Se formó primera Mesa Regional
 de Productos Orgánicos**

Uno de los lineamientos de la política agraria es convertir a Chile en potencia agroalimentaria, aun cuando un país pequeño como Chile no puede abastecer toda la creciente demanda mundial. Sin embargo, a través del uso de métodos orgánicos el país busca cautivar a mercados específicos con productos sanos, naturales y ecológicos

TALCA.- Como una forma de potenciar el desarrollo de la agricultura orgánica en la región, entidades públicas y privadas se unieron ayer en torno de la constitución de la primera Mesa Regional de Productos Orgánicos, cuyo fin es generar el acercamiento entre todos los agentes a mejorar la competitividad de la industria y así definir una estrategia y plan de trabajo para los próximos años. "Es una gran oportunidad para nuestros agricultores articular esta mesa, donde los distintos actores participan para generar una estrategia para que en un futuro nos permita posicionarnos como una región mucho más potente en este tipo de producción", sostuvo el seremi de Agri-

cultura, Jorge Gándara. Además, señaló que "la idea es que a partir de un diagnóstico actual podemos soñar cómo vamos a ver a la Región del Maule como una zona más potente y así, determinar cuáles son los puntos críticos y ver las barreras que hay que vencer para llegar al objetivo deseado", sostuvo. El representante de la empresa Surfruit y uno de los gestores de la Mesa Regional, Felipe Torti, precisó que "una mayor articulación con un apoyo por parte del Gobierno, puede ser más sólida para desarrollar la agricultura orgánica en la región. No hay que olvidar que es una de las regiones con mayor superficie orgánica del país".



Manzanas frescas y deshidratadas, tomates, pimentones, apios, lechugas, zapallos y cerezas, son sólo algunos de los productos orgánicos que se cosechan en la región.

ABASTECIMIENTO MUNDIAL.

Uno de los lineamientos de la política agraria es convertir a Chile en potencia agroalimentaria, aun cuando un país pequeño como Chile no puede abastecer toda la creciente demanda mundial. Sin embargo, a través del uso de métodos orgánicos el país busca cautivar a mercados específicos con productos sanos, naturales y ecológicos.

Entre las regiones que más aportan en producción orgánica, está el Maule, sólo antecedido por la Región Metropolitana y el Bio Bio. De un total de 35 mil hectáreas, 14 mil 658 hectáreas corresponden a la Región del Maule y de éstas, 12 mil 300 son recolección silvestre, según datos entregados por la Consultora EMG y su estudio "Desarrollo plan estratégico para la agricultura orgánica".

"Las ventajas son bastantes claras, tenemos 14 mil hectáreas dedicadas a esta producción entre recolección silvestre y

14

mil hectáreas son de producción orgánica en el Maule

sas comercializadoras, productoras y procesadoras, como región de gran desarrollo de la fruticultura lo que da posibilidades de tener un polo importante de desarrollo orgánico", sostuvo Torti. Según explicó Torti, las principales dificultades en la producción orgánica es que "en Chile la agricultura orgánica se ha sostenido a través de una sustitución de insumos convencionales por orgánicos y eso no es sostenible porque es caro y hay un gran gasto de energía".

¿Cuándo un producto es orgánico?

Según la normativa chilena, se entiende por productos orgánicos agrícolas aquellas que provienen de sistemas holísticos de gestión de la producción agrícola, pecuaria o forestal y que fomentan o mejoran la biodiversidad, la actividad biológica de los suelos y sus ciclos, la salud del ecosistema agrícola. Estos cultivos no usan pesticidas ni químicos nocivos, por lo tanto requieren de un cuidado especial y de extensiones no densificadas.

LISTADO DE PARTICIPANTES

NOMBRES	INSTITUCIÓN
Bahamóndez B. Marcelo	UCM
A Ana Maria SA	
A Berries Sta Cruz Ltda	
A BIOSUR LTDA.	
A e Inm. Don Vitoco Ltda	
A El Peñasco Ltda	
A El Retamo Ltda	
A Jorge Silva Castro EIRL	
A Junval Ltda	
A La Fuente	
A Mataquito SA	
A Miatta Ltda	
A Pilquicura	
A Quilamapu Ltda	
A San Francisco de Paula	
A San Isidro Ltda	
A San Jose De Paula Ltda	
A San Nicolas Ltda	
A Sta Aurora	
A Vida Nueva SA	
A Villar California Ltda.	
ABD-Chile Agrupación de Biodinámicos de Chile	
AC AGROCRECES LTDA.	
AC El Rodeo	
AC Galvez Ltda	
AC Simon A LaurinEIRL	
Acevedo C. Paula	Prodesal
Adela Fariás	agricultor Río Claro
Aedo, Luis	
AF Alpino Ltda	
AF El Manzano	
AF Ñubleplant Ltda	
AF Sta Catalina Ltda	
AFG Los Aromos	
AFr Maranello Ltda(Brasilia)	
AFr Pehuenche SA	
AFr Turpu Ltda	
AFrF Jose Ferrada S EIRL	
AG Sta Rebeca	
Agrícola Capi	
Agrícola El Estero	
Agrícola Los Milagros	
Agrícola Mataquito SA	
Agrícola Santa Aurora	
Agricultor (Surfrut)	
Agricultor Red CEPA	
agricultor Río Claro	
agricultora	
Agro Camelis	
Agro Entre Rios	

LISTADO DE PARTICIPANTES

NOMBRES	INSTITUCIÓN
José Cabeza	U. de Talca
José E. Fuentes	
Jose Herrera Valdes	Red Cepa
José Martinez	
Jose Miguel rojas tel (rafael Vivanco)	SA Cato Ltda
José Muñoz	Miguel Torres
José Sn Martín	
Josep Junyent	Miguel Torres
Juan Fernando León Besnier	SA Berries Niblinto Ltda
Juan Figueroa	técnico agrícola
Juan Gomez	María Hortencia
Juan Hirzel	
Juan Ignacio Suazo	AG org del Centro-sur
Juan Larrain	La Huerta orgánica
Juan Lopez	concejal Chillán
Juan Manuel Rivera	Gestagro Ltda.
Julieta Paulos	Anasac
Julio Bustos	Bustos B, Paola
Julio Diaz	Miguel Torres
Junemann Sotero	
Kennedy Yanning	Agricultora
La Huerta orgánica	
Lagos Q, Victor	
Lara R, Cristian	
Lens,Meier Ruesch(Viña Tierra y Fuego)	
Leon Besnier Juan F	
León V, Rolando	
Leonardo Palma	Hortifrut Chile SA
Leterier Marcela	
Leticia Fernandez	estudiante
Leticia Lendero	UTAL
Liceo Agrícola A 15 DUAO	
Llona M, Oscar	
Lopez, Claudia	
Loreto Burgos	Profesional FIA
LoyolaD-Josel	
Lucio Rojas	
Luis Cordero	Munic. Colbún (Prodesal)
Luis Melendez	BCS
Luis Rojas	Concejal Curicó
Luis Villanueva	SAG VII
LumanG ManuelJ	
Macarena Iglesias	
Macarena Saavedra	Munic. Talca (Prodesal)
Manuel	
Manuel Hederra	Sub Ger MP Surfrut
Manuel Sandoval Vielma	Sandoval V, Manuel
Marcela Verdugo	agrónoma ex alumna
Marcelo Perez	
Marcelo Valderrama	Agricultor (Surfrut)

Agro Entre Rios	
Aguilera Sepulveda Jose	
Agustin Infante	CET Yumbel
Ahumada M. Pablo	Viña Miguel Torres
Ahumada M. Pedro	Prodesal Rio Claro
AI Surfrut Ltda_OPI118 (Surfrut Planta Romeral	
Alarcon, Juan	
Alberto Ehrhardt	Quintana Blanca
Albornoz V. Marcos	Viña Batistó
Alejandra jimenez	Jimenez,O.Luis A
Alejandra Muñoz	
Alejandra Urtubía	UCM
Alejandro Aravena	
Alfonso Quiñonez	Gatica, Alvaro
ALFREDO GARCIA HURTADO	Las Garzas SA
Alicia de Toral	
Alimentos y Frutos SA(Parral)	
Alvarado Q. José	Vinos Lautaro
Amaro M. Carol	Egresada Agr.
Amelia Avendaño	
Ana Luisa Pereira	
Ana María Fuentes	Pro Chile nacional
Andaur R. Eugenio	Vinos Lautaro
Andres Garrido	Los
Angel Salazar	Prodesal San Javier
Anita Prizant	Seremi Agricultura R. Maule
Antonia Izquierdo	Agrónoma
Antonio Olmedo	
Aravena C. Alejandro	Surfrut
Araya P. Hernán	Arabal Ltda.
Arias Sepulveda, Rodrigo	
Armando Martin Solar	SAF San Rafael
Arriola H. Mariela	UCM
Asdrubal Zoltan	
asesor Agropehuenche	
Astaburuaga Maria E	
Augusto Mahns	Viña Sta. Rita Nativa
Badilla O, Yolanda C	
Barahona C, Danilo	
Barrera S. Claudia	BCS Chile
Barrera, Juan	
BBO	
BecerraV-Eliana	
Begoña Parra	investigador-asesor
Belén Diaz	UCM
Belmar C, Elsa	
Bernardo Mondaca	
Berries Sta Cruz	SURFRUT
Berrios C. Davis	U.C. del Maule
Bertolini Alessandro	Agricultor invitado
Blanco O. Nelson	Frutas Maule
Blas Lavandero	

Marco Valencia	SAG
Marcos Gerding	
Mardones Juan	
Mardonez Alejandro	
María Alicia Caro	UCM
María Bernarda Jimenez	
María Hortencia	
María Inés Fuller	concejal Chillán
María Ines Gonzalez	
María Oliva	Gajardo Jose
María Victoria Velasquez	
Mariela Arriola	
Mariela Martínez	
Mario Costa	A Cholguan Grande
Mario Perez	CORFO-Talca
Mario Saavedra	estudiante
Mario Undurraga	Concejal Curicó
Mario Valenzuela	
Marta Orellana	Orellana, Luis
Martinez Guajardo Mayi	
Mary	A Quilamapu Ltda
Matus S, Marcia	
Mauricio Lolos	
Max Ramirez F.	Alimentos y Frutos SA
Máximo Fuenzalida	UCM
Mendez Isabel	
Méndez Satulio	Coop. Loncomilla
MendezA Hernan	
Merino F. Luis	Invitado Surfrut
Merino, Lucas	
Meriño V, Miguel	
Meriño V, Ramón	
Meybe AI Ltda	
MIGUEL GAJARDO	Quilodrán Oriana
Miguel Limardo	Concejal Curicó
Miguel Meriño	
Miguel Torres	
Mirella López	
Missiacos C. Sonia	Invitado por Surfrut
Molina Exp y Cia Ltda	
Moller Acuña Silvia	Universidad de Talca
Mónica Chalhub	
Monsalves R. Osvaldo	BCS Chile
Montecinos Rosa	
Montenegro S. Eduardo	Red and Blue
Montenegro S. Héctor	Red and Blue
Mora Graciela	
Moraga Juan Esteban	
Morales D. Katherine	Prodesal II Hualañé
Munita U. Javiera	Invitado SURFRUT
Muños M. Luis	Agrofrut
Muñoz Antinao, Jose Evandro	

Bodegas y Viñedos Riberas Del Maule S.A.	
Boris Vicencio	Austral Consultores
Bravo, Jorge	
Bustamante B, Luis	
Bustamante Edgardo	
Cabrera R. Juan C.	Agr. Berries
Cáceres Z. María C.	Prodesal San Clemente
Calderon Doris	
Calderón J.Rodrigo	Municipalidad Talca
Cantalu Ltda	
Cantero Luis	
Cárdenas A. Cristóbal	Particular
Carlos F. Gruebler E.	SA El Trumao Ltda
Carlos Hernandez	concejal Chillán
Carlos Montoya	SAG VII
Carlos Ovalle	
Carlos Pino	Agroecología
Carmen Luz Messina	
Carmen Zuleta	SAG-Chillán VIII
Carol Amaro	Prodesal
Carole Garat	
Carolina Arriola	UCM
Carolina Berríos	FOSIS
Carolina Vasquez	
Carrasco V. Gabriela	Sun Belle Berries S.A.
Cartes Victor	
Castillo Mariano	
Castillo Ramiro	
Catalina Radrigan	
Cecilia Cespedes	INIA
Central Fruticola San Luis Ltda	
Cesar Ortiz	
CHANDIA ELGUETA ROBERTO	
Chaparro Maria	
Christian Villegas	Miguel Torres
Cindy Muñoz	
Claudia Galvez	
Claudia Velásquez Flores	SOF Agrícola Ltda
Claudina Martínez	Claudina Martinez
Claudio Perez	
Cofre F, Luis	
Cofre G, Luisa	
Cofre M,Ethel L	
Comercial Fresh Chile	
Consuelo Callejas	
Consuelo Donoso	U. de Talca
Contreras Claudio	
Contreras Quezada Sergio	
Coop A Vitivinicola Loncomilla Ltda	
Córdova R. Luis	U.C. del Maule
Coronado S. Marcelo	Invitado por Surfruit
Correa Patricio	

Muñoz Chavez Jose	
Muñoz J. José	Viña Miguel Torres
Muñoz Paulina	Asesor
Nativa Eco wines	
Navarrete Hector	
Navarrete Villegas, Luisa	
Nelson Loyola	UCM
Nibaldo Fuentes	asesor Agropehuénche
Nibaldo fuentes	Agro Pehuénche
Nicolás Stuardo	UCM
Nolberto zurita	Miguel Torres
Norma Verdugo	agricultora
Núñez M. Patricia	SRS
Oliveros De Lolol	
Olmedo G. Antonio	U. del Mar
Orellana Joel	
Orellana Miguel	
Ormeño	SA y Vitivinicola San Geronimo
Ortiz D. Gastón	Productor
Ortiz T. César	Bioinsumos Nativa
Ortiz W-Ramon F	
Ortúzar Juan Carlos	SURFRUT
Osses R. Francisco J.	SAG
Oswaldo Guerra	agricultor Río Claro
Oswaldo Monsalves	auditor
Oyarce de la F. Miguel	UCM
Pablina Pulgar	
Pablo A. Grau	
Pablo Ahumada	Miguel Torres
Pablo Arriagada	Enc agric orgánica INDAP nac
Pablo Barra	SAG
Pablo Inostroza Polanco	UCM
Pablo Muñoz Vega	U de Concepcion
Pablo Ñancupil	FOSIS
Pablo Poblete	Munic. Colbún (Prodesal)
Pablo Toro C.	AF Sta Rita Ltda
Palavecino G. Daniela	U.C. del Maule
Palma Jose Elias	
Palma V. José	Localidad Lautaro
Palma, Rosa Ana	
Palma, Rosa Maria	
Paola Roncagliolo	
Parra V Walter	
Parraguez G. José M.	U. del Mar
Patagoniafresh	
Patricia Herrera	
Paula Acevedo	Munic. Talca (Prodesal)
Paula Acevedo Coria	Municipalidad de Talca
Paula Mujica	SAG nacional
Paulina Rodríguez	
Paulo Escobar	
Paulos de la F. Julieta	ANASAC

Cox Maria Gracia	
Cristian Adasme	
Cristián Bobadilla	
Cristián Quiroz	concejel Chillán
Cristobal Cárdenas	agronomo egresado
Cristobal Costa	Costa ZAmbelli Julio
Cubel Annie	Empresa CANTALU Ltda.
Cuevas Z. Felipe	U.C. del Maule
Dalton Espinoza Díaz	SAF Los Cipreses Ltda
Daniela Palavicino	UCM
David Pavez	U. de Concepción
De la Cruz, Margarita	
De la Fuente Carolina	Invitado por Surfrut
Díaz C. Adriana	Agr. Sta. Aurora
Díaz T. Belén	U.C. del Maule
Díaz V. Julio	Viña Miguel Torres
Directorio PTO	
Drina Sotomayor	
Driscolls de Chile SA	
Duran Vasquez Victor	
Dusan Zoccola	
Ecoprisma	
Edgard stadtfeld	Orafti Chile SA
Edith González	
Eduardo Donoso	Bioinsumos Nativa
Eduardo Holpzaptel	Agrícola Santa Aurora
Eduardo Von Benewitz	
Emilio Merino E.	A Sta Esther Ltda
Enrique Misle	
Enrique Soto	Concejel Curicó
equintanac@terra.cl	Sucesion Ana Rodriguez Acuña
Ernesto Delgado	profesional Seremi salud
Ernesto Hamis	Viña Sta. Rita Nativa
Escobar C. Sebastián	U. del Mar
Espinoza Jose Nelson	
Espinozal-RafaelP	
Esteban Diaz	Pro Chile VII
Eugenia Flores	Protea
Eugenio Fuentes	agricultor Río Claro
Exp e Inv Agroberries	
Exp y Serv Rodrigo Miranda Briño EIRL	
Fabián Gutierrez	Prodesal Penciahue
Fdo. Las escobas	
Felipe Letelier	Viña Nativa Eco wine
Felipe Ramirez	Nativa Eco wines
Felipe Torti	SURFRUT
Fernández del P. Miguel	BCS Chile
Fernando Almeda	Miguel Torres
Fernando Moya	Municipalidad
Figueroa Q Luis A	
Figueroa V. Leonel	Universidad de Talca
Flores Alejandro	
Francisca Almenara	

Penroz Jose Samuel	
Peña, Francisco	
Peña, Leonidas	
Pérez M. Rodrigo	Surfresh
Pérez P. Melisa A.	SAG
Pilar Eguillor	ODEPA nacional
Poblete Parra Fernanda	
Poblete R. Nicol	Miguel Torres
Pradenas C. Rodrigo	Universidad de Talca
Profo Biofruit	
Project Fruit Chile SA	
Purefruit Chile SA	
Quilodran Javier	
Quintral G. Juan P.	Exportadora T y T
Ramírez S. Jaime	Prodesal
Ramos M. Gabriel	Miguel Torres
Raul Pacheco Urzua	S Frigorifico San Nicolas
Rebeca Bulnes	Directora Reg INDAP VII
Red CEPA Chile	
Renato Rios	A Siete Hijos
René France	
Reyes F, Marcos R	
Reyes Marisol	
Reyes Rienzi	
Ricardo Badilla	U. de Talca
Ricardo Castro	
Richards Miguel	
RichardsM-MiguelA	
Riquelme, Maximiliano	
Rivas Leonidas	
Riveros Mabel	
Roberto Jara	
Roberto Vallejo	Miguel Torres
Roberto Velasco	
Rodrigo Contreras León	UCM
Rodrigo Pradenas	ing agrónomo
Rodrigo Sandoval	concejel Chillán
Rodrigo Vega	Director Ejecutivo FIA
Rodriguez Carlos	
Rodriguez M. Jaime	U. Chile
Rodriguez M. José M.	Invitado por Surfrut
Rodriguez Rachel	
Rojas Lopez, Victor Manuel	
Rojas M. Claudia	Agr. Santa Aurora
Romina Marentis	
Rosmanich L, Alejandra	
Ruesch Rudolf	
Rupertino Lara	SAG
S Terra Organica De Cauquenes Ltda	
S Vitivinicola Sagrada Familia	
SA Achibueno	
SA Aitue SA	
SA Barros Negros Ltda	

Francisca Alvear	SAG nacional
Francisco Ortiz	
Francisco Torrejón	BCS-Chile
Fredes M. Claudio	U.C. del Maule
Fruticola Del Sur Ltda	
Fuentealba, Carlos	
Fuentes O. Nibaldo	Agrofrut
Fuentes, Pedro	
Gabriel Ormeño	
Gabriel Ramos	Miguel Torres
Gaedechens Cruz Christian	
Gaete L. Jorge	U. Talca
Galaz Torres, Yameline	
Gallardo G. Francisco	Miguel Torres
Gallegos Juan C	
Gálvez D. Claudia	Agroecología
Galvez Domingo	
Garate Ximena	
Gastón Fernandez	Maule Orgánico
Gastón Valdivia	SA El Campo
Gatica Balzer, Jorge	
Gerardo Leal	Viña Errázuriz
German Sims San Roman	Sims San R, German
Gestagro Ltda.	
Gloria Cifuentes Toloza	Munic. De Quillón
Gloria Vergara	
Gomez C, Juan P	
Gomez Carreño Pedro Juan	
González C. Juan C.	INDAP
González S. Gabriel	Prodesal Romeral
González S. Pablo	Surfrut
Gonzalo Cabrera Páez	S Inmobiliaria Guillermo Yanine y Cia
Grandon S, Laura	
Guerrero H. Catalina	Santa Aurora
Guillermo Riveros	Florasem Ltda
Guillermo Saud	
Guillermo Villenas Perez	Fomento Productivo
Guisella Reyes	
Gustavo Martinez	Munic. Portezuelo
Gustavo Sanhueza	concejel Chillán
Gustavo Vidal M.	Agricultor (Surfrut)
Gutiérrez C. Fabián	Consultor y Empresario
Guzman F, J Gastón	
Guzman F, Albaro	
Guzman M, Jaime	
Guzmán M, Tito	
Guzmán T. Sebastián	U. del Mar
Guzman, Mauricio	
Hagwall, Eva	
Harris C. Ernesto	Viña Santa Rita
Hector Naverrete	A Sta Isabel
Hector Saavedra	Viña Cono Sur S.A.

SA Cultivos organicos Copihue Ltda	
SA Galvez y Cia Ltda	
SA Los Tres Ltda	
SA Millahue Ltda	
SA San Luis Ltda	
SA y Exp Pdtos Org del Maule	
Saavedra S. Macarena	Prodesal
Saavedra S_Humberto	
SAC Biofruit Ltda	
SAC Blue Star Ltda	
SAC Pal Pal Ltda	
SAC Silva Ltda	
SAF Los Cipreses Ltda	
SAF Santa Rosa de Bulnes	
SAGF El Huingan Ltda	
SAGFF Buena Vista Ltda	
Salazar Cofre Luis	
Saldias Rosa	
Salgado C. Rodrigo	Viña Santa Rita
Sandoval A, David	
Sandoval S. Patricia	BCS Chile
Santa Aurora	
Sarah Andrews	
SCA y de Inv San Jose Ltda	
Sebastian Garrido	Municipalidad
Sebastián Sanchez	Red CEPA Chile
Seminario SA	
Sepulveda David	
Sepulveda Gloria	
Sepulveda Hector	
sergio Jimenez	SA Borde Rio Ltda
Sergio Lillo	SAG
Sergio Zarzar	Alcalde Chillán
Serv y Corretajes Uribe Ltda	
Sigrid Vargas	
Silvia Orrego	SAC Pal Pal Ltda
Soc Exp Kugar Ltda	
Sofia Ruz Arellano	SEREMI salud
Sonia Missiacos	
Soto Luis	
Soto M. Juan A.	Prodesal Lolol
Soto Tapia Veronica	
SotoF JoseA	
SotoV LeonardoA_	
SP Alimentos Organicos	
Stevens Fernando	
Stuardo L. Nicolás	U.C. del Maule
Suarez Ivan	
Suc. Alvarado Valdes	
Surfrut Fresh SA	
Tobar A, Jaime O	
Top Berries & Fruit SA	

Hederra D. Manuel	Surfrut
Hernán Alvarez	concejaj Chillán
Hernán Paillan	U. de Talca
Hernandez, Arnaldo	
Heroven Cristobal	
Holzapfel A. Eduardo	Agr. Santa Aurora
Horacio c. Wevary	Agricultor (Surfrut)
Hormazabal Jose	
Hortifrut Chile SA (Planta Chillan)	
Hortifrut Chile SA(Packing Virquenco)	
Hortifrut Chile SA_OP069 (Acopio Curico)	
Hortifrut Chile SA_OP069 (AGRICOM)	
Hortifrut Chile SA_OP069	
Hortifrut SA(Fundo Virquenco)	
Hugo Rey Martinez	Alcalde Curicó
Humberto Silva Aranda	Silva A, Humberto
IER	
Ignacio Osorio	
IMO	
INDEF A Ltda	
Inversiones Maule	
investigador-asesor	
Irina Diaz	Profesional INIA-Raihuen
Isabel Miranda	
Iturra Fabian	
Ivonne Muñoz Roco	Granja coco
Ivonne Nuñez	agricultora
Jaime Canales	Concejaj Curicó
Jaime Crispi	Gerente Surfrut
Jaime Fuster	SAG
Jaime González Martínez	AC Gonzalez Jaime EIRL
Jaime L. Meza	
Jaime Ramirez	SURFRUT
Jaime Ramirez Salcedo	Prodesal Sn Vicente de Tagua T.
Jara R. Fernando	Invitado SURFRUT
Javier Muñoz	Concejaj Curicó
Jessica Saavedra	
Jessica Verdugo	
Jimenez Mora, Hilda	
Jimenez Z, Luis	
Jirah Chile Spa	
Joaquín Pavez	
Jorge Fuentes	CONALMAS
Jorge Gándaras	Seremi agricultura
Jorge O'Ryan	U. de las Américas
Jorge Torres R.	AC El Rodeo
Jorge Vaccaro	concejaj Chillán
José Alberto Pedreros	

ToroF Elisa	
Torres Q. Clara	Prodesal San Clemente
Torres, T Carlos	
U de Talca	
UC del Maule	
Uribe Robinson	
Urrutia Z Fernando	
Valdebenito G, Ricardo	
Valdebenito Maria	
Valderrama C. Marcelo	Invitado SURFRUT
Valderrama Cespedes Marcelo	
Valentina Infante	Alifrut
Valenzuela T. Viviana	U. Talca
Valenzuela G. Luis	Casilla 295
VALERIA MERIÑO QUILODRAN	Quilodran F, Maria
Vallejos V. Roberto	Viña Miguel Torres
Vera Jose Pablo	
Verdugo V. Norma	Invitada SURFRUT
Verónica Guridi	
Vicencio R. Boris	Agricultor
Victor Cruzatt	IMO Chile
Victor Kramm	
Victor Riveros	AFF Baquedano Ltda
Vidal Gustavo	
Vidal L. Gustavo	Agroecología
Vidal M. René	Invitado SURFRUT
Videla Lapi Marco Italo	
Villa Francisco	
VillagraG JessicaDelC	
Villalobos D, Cesar F	
Villalobos O, Abercio	
Villegas del R. Cristian	Viña Miguel Torres
Viña Batisto SA	
Viña Cono sur SA	
Viña Echeverría	
Viña Errázuriz	
Viña Männle	
Viña Nativa Eco wine	
Viña Sta. Rita Nativa	
Viña Sutil SA	
Virginia Zenteno	Tierra Viva
Von Bennewitz Eduardo	U. del Mar
Waleska Díaz	
Walter Cerda Torres	Prodesal San Javier
Wevar Horacio	
Xilema s.A.	
Ximena Rodríguez	
Ximena Torti	
Yáñez V. José Luis	Viña Batistó
Zuñiga Angelica	
Zurita E. Nolberto	Viña Miguel Torres

LISTADO DE PARTICIPANTES

NOMBRES	INSTITUCIÓN
Bahamóndez B. Marcelo	UCM
A Ana Maria SA	
A Berries Sta Cruz Ltda	
A BIOSUR LTDA.	
A e Inm. Don Vitoco Ltda	
A El Peñasco Ltda	
A El Retamo Ltda	
A Jorge Silva Castro EIRL	
A Junval Ltda	
A La Fuente	
A Mataquito SA	
A Miatta Ltda	
A Pilquicura	
A Quilamapu Ltda	
A San Francisco de Paula	
A San Isidro Ltda	
A San Jose De Paula Ltda	
A San Nicolas Ltda	
A Sta Aurora	
A Vida Nueva SA	
A Villar California Ltda.	
ABD-Chile Agrupación de Biodinámicos de Chile	
AC AGROCRECES LTDA.	
AC El Rodeo	
AC Galvez Ltda	
AC Simon A LaurinEIRL	
Acevedo C. Paula	Prodesal
Adela Farías	agricultor Río Claro
Aedo, Luis	
AF Alpino Ltda	
AF El Manzano	
AF Ñubleplant Ltda	
AF Sta Catalina Ltda	
AFG Los Aromos	
AFr Maranello Ltda(Brasilia)	
AFr Pehuenche SA	
AFr Turpu Ltda	
AFrF Jose Ferrada S EIRL	
AG Sta Rebeca	

LISTADO DE PARTICIPANTES

NOMBRES	INSTITUCIÓN
José Cabeza	U. de Talca
José E. Fuentes	
Jose Herrera Valdes	Red Cepa
José Martinez	
Jose Miguel rojas tel (rafael Vivanco)	SA Cato Ltda
José Muñoz	Miguel Torres
José Sn Martin	
Josep Junyent	Miguel Torres
Juan Fernando León Besnier	SA Berries Niblinto Ltda
Juan Figueroa	técnico agrícola
Juan Gomez	María Hortencia
Juan Hirzel	
Juan Ignacio Suazo	AG org del Centro-sur
Juan Larrain	La Huerta orgánica
Juan Lopez	concejil Chillán
Juan Manuel Rivera	Gestagro Ltda.
Julieta Paulos	Anasac
Julio Bustos	Bustos B, Paola
Julio Diaz	Miguel Torres
Junemann Sotero	
Kennedy Yanning	Agricultora
La Huerta orgánica	
Lagos Q, Victor	
Lara R, Cristian	
Lens,Meier Ruesch(Viña Tierra y Fuego)	
Leon Besnier Juan F	
León V, Rolando	
Leonardo Palma	Hortifrut Chile SA
Leterier Marcela	
Leticia Fernandez	estudiante
Leticia Lendero	UTAL
Liceo Agrícola A 15 DUAO	
Llona M, Oscar	
Lopez, Claudia	
Loreto Burgos	Profesional FIA
LoyolaD-Josel	
Lucio Rojas	
Luis Cordero	Munic. Colbún (Prodesal)
Luis Melendez	BCS