

CONTENIDO DEL INFORME TÉCNICO

Fecha de entrega del Informe
15 abril 2007
Nombre del coordinador de la ejecución
Blas Lavandero
Firma del Coordinador de la Ejecución


OFICINA DE PARTES - FIA
RECEPCIONADO
Fecha 13 ABR. 2007
Para 11:35
Nº Ingreso 1658



1. ANTECEDENTES GENERALES DE LA PROPUESTA

Nombre de la propuesta

Corredores Biológicos para el manejo de plagas y enfermedades agrícolas: Teoría y Aplicación

Código

FIA-CD-V-2006-1- A -03

Entidad responsable

Universidad de Talca

Coordinador(a)

Blas Lavandero

Tipo de Iniciativa(s)

Gira

Beca

Evento

Consultores

Documentos

Fecha de realización (inicio y término)

07/11/2006 a 30/01/07



2. RESUMEN DE LA PROPUESTA

Resumir en no más de una página la justificación, actividades globales, resultados e impactos alcanzados con la propuesta completa. Cuando exista más de una iniciativa, cada una de ellas debe ser resumida en forma específica. Estos resúmenes deben sintetizar los aspectos principales de la propuesta y cada una de sus iniciativas en forma general.

EVENTOS

En Chile el uso de plantas reservorio, cultivos trampa, cubiertas vegetales, corredores biológicos y otras técnicas de manejo de plagas y enfermedades, han sido englobadas bajo el término de “corredores biológicos”, lo que demuestra un fuerte desconocimiento de las bases teóricas, sobre las que se basan estas metodologías. Así la presente propuesta busca generar una instancia de difusión y discusión, sobre el uso de plantas aisladas, parches de vegetación y corredores biológicos, como un método complementario en el control de enfermedades y plagas, tanto en predios agrícolas como forestales, que a su vez generen impactos positivos, sobre la flora y fauna nativa, existente en o alrededor de los predios productivos. Esto se realizará a través del desarrollo de un seminario internacional, donde expertos de distintas áreas compartirán sus experiencias, exponiendo sus investigaciones y las proyecciones del uso de estas metodologías, para la situación específica de Chile. En nuestro país el interés por la utilización de cultivos trampa, cubiertas vegetales y poli-cultivos, para el manejo de plagas y enfermedades tanto de cultivos de hortalizas, frutales, viñas y bosques, ha incrementado en forma notable. Existen dos factores que han contribuido a este aumento, primero el aumento de las hectáreas bajo certificación, tanto orgánica como BPA o EUREGAP, en las que se promueve la preservación de la bio diversidad en los predios y la disminución en el uso de pesticidas. Un segundo factor es el incremento sostenido en el uso del control biológico en nuestro país, tanto en predios con o sin certificación. El uso de técnicas que permitan hacer ingeniería ecológica puede aumentar dramáticamente la eficacia del control biológico, (ver revisiones de Landis et al 2000)..

Pero por desgracia en Chile, el uso de corredores y otros sistemas de diversificación vegetal no toma en cuenta las bases teóricas ni existen experiencias científicas en nuestras condiciones para nuestras plagas y enfermedades que aseguren el éxito de estas metodologías. El seminario logró una convocatoria mayor a la esperada, dado lo novedoso del tema, teniendo como participante, desde asesores, productores, funcionarios públicos de CONAMA y SAG e investigadores de INIA y Universidad Católica del Maule, así como alumnos de pre y post grado. Se abordó el tema de corredores biológicos, desde sus bases teóricas de la ecología del paisaje, sus implicancias en la conservación de flora y fauna y sus aplicaciones prácticas en huertos agrícolas.



3. ALCANCES Y LOGROS DE LA PROPUESTA GLOBAL

Problema a resolver, justificación y objetivos planteado inicialmente en la propuesta

En Chile el uso de plantas reservorio, cultivos trampa, cubiertas vegetales, corredores biológicos y otras técnicas de manejo de plagas y enfermedades, han sido englobadas bajo el término de “corredores biológicos”, lo que demuestra un fuerte desconocimiento de las bases teóricas, sobre las que se basan estas metodologías. Así la presente propuesta busca generar una instancia de difusión y discusión, sobre el uso de plantas aisladas, parches de vegetación y corredores biológicos, como un método complementario en el control de enfermedades y plagas, tanto en predios agrícolas como forestales, que a su vez generen impactos positivos, sobre la flora y fauna nativa, existente en o alrededor de los predios productivos. Esto se realizará a través del desarrollo de un seminario internacional, donde expertos de distintas áreas compartirán sus experiencias, exponiendo sus investigaciones y las proyecciones del uso de estas metodologías, para la situación específica de Chile. En nuestro país el interés por la utilización de cultivos trampas, cubiertas vegetales y poli-cultivos, para el manejo de plagas y enfermedades tanto de cultivos de hortalizas, frutales, viñas y bosques, ha incrementado en forma notable. Existen dos factores que han contribuido a este aumento, primero el aumento de las hectáreas bajo certificación, tanto orgánica como BPA o EUREGAP, en las que se promueve la preservación de la bio diversidad en los predios y la disminución en el uso de pesticidas. Un segundo factor es el incremento sostenido en el uso del control biológico en nuestro país, tanto en predios con o sin certificación. El uso de técnicas que permitan hacer ingeniería ecológica puede aumentar dramáticamente la eficacia del control biológico, (ver revisiones de Landis et al 2000). Pero por desgracia en Chile, el uso de corredores y otros sistemas de diversificación vegetal no toma en cuenta las bases teóricas ni existen experiencias científicas en nuestras condiciones para nuestras plagas y enfermedades que aseguren el éxito de estas metodologías.

Objetivo general propuesto Difundir las bases teóricas, aplicaciones y experiencias comerciales nacionales e internacionales, en el uso de la Ingeniería Ecosistémica para el manejo de plagas y enfermedades en predios agrícolas y forestales.

Establecer el nivel de aplicabilidad de los corredores biológicos en distintos cultivos agrícolas.

Generar interacciones entre grupos de trabajo, nacionales e internacionales, de distintas disciplinas, asociadas al uso de corredores biológicos.

Elaborar documento resúmenes, conclusiones y material audiovisual, de las presentaciones de cada uno de los asistentes.

Objetivos alcanzados tras la realización de la propuesta

Los asistentes asimilaron las implicancias de los corredores biológicos desde sus bases teóricas a sus aspectos aplicados.

Se generaron interacciones entre grupos de trabajo de ciencias básicas y aplicadas, tanto nacionales como extranjeros.

Se elaboró un documento (adjunto), recopilando las presentaciones realizadas.



Resultados e impactos esperados inicialmente en la propuesta

- . Asistencia de 60 personas.
- . Generación de interacciones entre investigadores nacionales, internacionales, asesores y productores. Además se elaborará un documento, con los resúmenes, presentaciones y conclusiones obtenidas de la realización del seminario, el que será entregado a FIA y será de libre disposición.
Entre los impactos esperados, se busca lograr la generación de proyectos de investigación multidisciplinarios e internacionales.
Aumentar la predisposición de los productores agrícolas, para el uso de corredores biológicos, a través de un conocimiento de las bases teóricas en las que se cimienta su uso.
Informar a las empresas y entidades que financien proyectos de innovación de las potencialidades del uso de estas técnicas para así implementar programas de investigación para que estos sean usados masivamente en Chile.

Resultados obtenidos

Descripción detallada de los conocimientos y/o tecnologías adquiridos y/o entregados. Explicar el grado de cumplimiento de los objetivos propuestos, de acuerdo a los resultados obtenidos. Para consultorías es necesario anexar el informe final del consultor.

Se puso de manifiesto el interés existente en Chile por parte de organismos públicos (SAG, INIA y CONAMA) por el tema, así como de productores agrícolas tanto orgánicos como convencionales.

Se establecieron nexos entre investigadores de ciencias básicas y aplicadas, que potenciaron la calidad de las exposiciones y proyecciones del tema.

Se determinó la factibilidad del uso de corredores biológicos en Chile, pero también la necesidad de mayor información científica, dado que casi toda la experiencia en Chile es empírica y a nivel de campo, sin respaldo científico.

Documento resume de presentaciones y diagnóstico y conclusiones del uso de corredores biológicos en Chile.

Resultados adicionales

Describir los resultados obtenidos que no estaban contemplados inicialmente como por ejemplo: formación de una organización, incorporación de alguna tecnología, desarrollo de un proyecto, firma de un convenio, entre otros posibles.

Se está elaborando un perfil de proyecto, sobre el uso de viñedos como corredores biológico, para fauna nativa y sus beneficios para el sistema productivo.

Aplicabilidad

Explicar la situación actual del sector y/o temática en Chile (región), compararla con las



tendencias y perspectivas presentadas en las actividades de la propuesta y explicar la posible incorporación de los conocimientos y/o tecnologías, en el corto, mediano o largo plazo, los procesos de adaptación necesarios, las zonas potenciales y los apoyos tanto técnicos como financieros necesarios para hacer posible su incorporación en nuestro país (región).

En Chile el uso de corredores biológicos, se centra principalmente en huertos, bajo manejo orgánico, donde se establecen especies de plantas con flores, solo basado en literatura extranjera, y sin un diseño científico, que permita evaluar fehacientemente los resultados de estas labores. En el área forestal el tema está más avanzado, por estudios que ha realizado la Universidad de Chile con empresas forestales. Lo anterior, pese a mostrar una falencia de estudios científicos locales, sí nos indica que el uso de esta herramienta, es apreciada por los agricultores, por lo que al contar con la información necesaria, tanto de que especies de plantas, momentos de siembra y efecto sobre plagas, serían rápidamente adoptadas por los agricultores.

Detección de nuevas oportunidades y aspectos que quedan por abordar

Señalar aquellas iniciativas que surgen como vías para realizar un aporte futuro para el rubro y/o temática en el marco de los objetivos iniciales de la propuesta, como por ejemplo la posibilidad de realizar nuevas actividades.

Indicar además, en función de los resultados obtenidos, los aspectos y vacíos tecnológicos que aún quedan por abordar para ampliar el desarrollo del rubro y/o temática.

Lo que se requiere en estos momentos, son estudios que validen a nivel local el uso de las plantas, utilizadas normalmente como corredores biológicos, e investigar la factibilidad del uso de especies nativas. Esto debería realizarse en diversas condiciones de cultivo, dado que el tanto las formas de conducción, sistema de riego y manejo sanitario del predio de manera de establecer los parámetros de implantación y uso de corredores biológicos. Para esto se requiere un proyecto de investigación.



4. ASPECTOS RELACIONADOS CON LA EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA

Programa Actividades Realizadas

Nº	Fecha	Actividad	Iniciativa
1	7 de noviembre	Difusión del seminario	
2	1/Dic al 10/Ene	Inscripción de participantes	
3	10/Ene	Visita de expositores y asesores invitados a viñas de la región del Maule	
4	11/Ene	Seminario	
5	12/Ene – 30/Ene	Elaboración documento presentación	

Detallar las actividades realizadas en cada una de las Iniciativas, señalar y discutir las diferencias con la propuesta original, y rescatar lo más importante de cada una de ellas. Por ejemplo, en el caso de Giras discutir las actividades de cada visita; Becas, analizar las exposiciones más interesantes; Consultores, detallar el itinerario y comentarios del consultor; Eventos, resumir y analizar cada una de las exposiciones; y Documentos, analizar brevemente los contenidos de cada sección.

EVENTOS

Contactos Establecidos

Presentar los antecedentes de los contactos establecidos durante el desarrollo de la propuesta (profesionales, investigadores, empresas, etc.), de acuerdo al siguiente cuadro:

Institución Empresa Organización	Persona de Contacto	Cargo	Fono/Fax	Dirección	E-mail
Agroecología	Carlos Pino	Socio	75-326010	Manso de Velasco 594	cpino@agroecologia.cl



Material elaborado y/o recopilado

Entregar un listado del material elaborado, recibido y/o entregado en el marco de la propuesta. Se debe entregar adjunto al informe un set de todo el material escrito y audiovisual, ordenado de acuerdo al cuadro que se presenta a continuación.

También se deben adjuntar fotografías correspondientes a la actividad desarrollada. El material se debe adjuntar en forma impresa y en un medio electrónico (disquet o disco compacto).

Elaborado

Tipo de material	Nombre o identificación	Preparado por	Cantidad
Libro resumen	Documento con información en extenso de las presentaciones.	Blas Lavandero y Eduardo Donoso	60

Recopilado

Tipo de Material	Nº Correlativo (si es necesario)	Caracterización (título)
Artículo		
Foto		
Libro		
Diapositiva		
CD		

Programa de difusión de la actividad

En esta sección se deben describir las actividades de difusión de la actividad, adjuntando el material preparado y/o distribuido para tal efecto.

En la realización de estas actividades, se deberán seguir los lineamientos que establece el "Instructivo de Difusión y Publicaciones" de FIA, que le será entregado junto con el instructivo y formato para la elaboración del informe técnico.

--



5. PARTICIPANTES DE LA PROPUESTA

GIRAS, BECAS: Ficha de Participantes

CONSULTORES: Ficha de(l) Consultor(es)

EVENTOS: Ficha de Expositores y Organizadores

DOCUMENTOS: Ficha de Autores y Editores

Nombre	Stephen
Apellido Paterno	Wratten
Apellido Materno	
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Región	
Fono y Fax	
E-mail	
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	Universidad de Lincoln Nueva Zelanda
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla	Profesor
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	Manejo de plagas



Nombre	Blas
Apellido Paterno	Lavandero
Apellido Materno	Icaza
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Región	2 norte 685 Talca VII región
Fono y Fax	71-200214-212
E-mail	blavandero@utalca.cl
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	Universidad de Talca
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	70.885.500-6
Cargo o actividad que desarrolla	Post Doctorante
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	Manejo de plagas

Nombre	Eduardo
Apellido Paterno	Donoso
Apellido Materno	Cuevas
RUT Personal	14.252.965-3
Dirección, Comuna y Región	2 norte 685 Talca VII region
Fono y Fax	71-200214-212
E-mail	edonoso@utalca.cl



Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	Universidad de Talca
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	70.885.500-6
Cargo o actividad que desarrolla	Investigador
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	Sanidad vegetal

Nombre	Ramiro
Apellido Paterno	Bustamante
Apellido Materno	Arraya
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Región	Las Palmeras 3425, Ñuñoa, Santiago, Chile
Fono y Fax	Fono:56 2 978 7264 fax +56 2 272 7363
E-mail	<u>rbustamante@uchile.cl</u>
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	Universidad de Chile
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla	Profesor ecología



Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	Ecología
---	----------

Nombre	Javier
Apellido Paterno	Simonetti
Apellido Materno	Zambelli
RUT Personal	7.725.718-7
Dirección, Comuna y Región	Las Palmeras 3425, Ñuñoa, Santiago, Chile
Fono y Fax	Fono:56 2 978 7264 fax +56 2 272 7363
E-mail	<u>jsimonett@uchile.cl</u>
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	Universidad de Chile
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla	Profesor ecología
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	Ecología

Nombre	Audrey
Apellido Paterno	Grez
Apellido Materno	Villarroc
RUT Personal	8.095.905-2
Dirección, Comuna y Región	



	Av. Santa Rosa 11735, La Pintana, Santiago
Fono y Fax	Fono: +56 2 978 7264 fax +56 2 272 7363
E-mail	agrez@uchile.cl
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	Universidad de Chile
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla	Profesor Entomología
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	Entomología

Nombre	Erwin
Apellido Paterno	Aballay
Apellido Materno	
RUT Personal	8.860351-6
Dirección, Comuna y Región	Av. Santa Rosa 11735, La Pintana, Santiago
Fono y Fax	Fono: +56 2 978 7264 fax +56 2 272 7363
E-mail	eaballay@uchile.cl
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	Universidad de Chile



RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla	Profesor nematología
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	Nematología

Participantes en actividades de difusión

Es necesario registrar los antecedentes de todos los asistentes que participaron en las actividades de difusión. El listado de asistentes a cualquier actividad deberá al menos contener la siguiente información:

Ver anexo	
-----------	--



6. EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

Evaluación de la actividad para cada INICIATIVA

En esta sección se debe evaluar la actividad en cuanto a los siguientes ítems:

a) Efectividad de la convocatoria (cuando corresponda)

Alta

b) Grado de participación de los asistentes (interés, nivel de consultas, dudas, etc)

Alto

c) Nivel de conocimientos adquiridos por los participantes, en función de lo esperado (se debe indicar si la actividad contaba con algún mecanismo para medir este punto y entregar una copia de los instrumentos de evaluación aplicados)

Se estima que los participantes, adquirieron un alto nivel de conocimientos respecto a la temática, dado que es el primer seminario que se realiza en Chile, que muestra datos científicos sobre corredores biológicos.

d) Problemas presentados y sugerencias para mejorarlos en el futuro (incumplimiento de horarios, deserción de participantes, incumplimiento del programa, otros)

El mayor problema fue la gestión en la compra de los pasajes, que se hizo con poca anticipación.



Aspectos relacionados con la postulación al programa de Captura y Difusión

a) Información recibida por parte de FIA para realizar la postulación

amplia y detallada aceptable deficiente

Justificar:

b) Sistema de postulación al Programa de Formación o Promoción (según corresponda)

adecuado aceptable deficiente

Justificar:

c) Apoyo de FIA en la realización de los trámites de viaje internacionales (pasajes, seguros, otros) (sólo cuando corresponda)

bueno regular malo

Justificar: La compra de pasajes, no se hizo con la antelación necesaria

d) Recomendaciones (señalar aquellas recomendaciones que puedan aportar a mejorar los aspectos administrativos antes indicados)



7. Conclusiones Finales de la Propuesta Completa

En el caso de Giras Tecnológicas, en lo posible presentar conclusiones individuales por participante.

La principal conclusión de esta actividad, es que pese a que existe un alto interés sobre la temática, el nivel de conocimientos existentes en Chile a nivel aplicado es solo empírico o anecdótico.

Los productores y asesores que utilizan corredores biológicos, se basan solo en literatura extranjera, sin existir una validación científica de estas tecnologías en Chile.

El interés sobre el uso de corredores biológicos, es transversal a los sistemas productivos silvoagrícolas, utilizándose tanto con fines de conservación como de control de plagas.

Para una correcta y exitosa utilización de los corredores biológicos, es necesario realizar estudios locales, por cultivo y plaga y enfocar el uso de la biodiversidad nativa, de manera de lograr un manejo de sanitario de los cultivos y a la vez generar un aporte a la conservación de especies amenazadas, lo que si se maneja adecuadamente, permitiría una diferenciación de los productos y acceso a mejores mercados.

Nombre	Institución	telefono	e-mail	direccion	rubro	rut empresa
Carlos Alerto Ardiles Meyer	Liceo Gonzalo Correa (Curicó)				colegio tec. Agrícola	
Pamela González Alegría	Liceo Fco. Antonio Encina (Villa Alegre)				colegio tec. Agrícola	
Julia Domínguez G.	Liceo Agrícola Padre Alberto Hurtado (Molina)				colegio tec. Agrícola	
Patricio Venegas Pizarro	Escuela de Administración y Comercio				colegio tec. Agrícola	
Richard Astudillo Hormazabal	Liceo Polivalente Ignacio Carrera Pinto (Colbún)				colegio tec. Agrícola	
Juan Lorenzo Suazo Herrera	Escuela Agrícola Superior de Molina (CODESSER)				colegio tec. Agrícola	
Alejandro Diomuvic	A. diomuvic asesorías	33-31869333-318693	adimac@tie.cl	Carrera 465, Quillota	asesoría hortícolas	76.596.340-7
Claudia Severino	A. diomuvic asesorías	33-31869333-318693	adimac@tie.cl	Carrera 465, Quillota	asesoría hortícolas	76.596.340-7
Rafael Elizondo	A. diomuvic asesorías	33-31869333-318693	adimac@tie.cl	Carrera 465, Quillota	asesoría hortícolas	76.596.340-7
Emilio Merino	Hortifrut	2-4792600/3629729	emerino@hortifrut.cl	Av. 11 septiembre 1860 of. 8	Com.y exportacion ag	99.524.450-0
Gabriele Banse	Hortifrut	2-4792600/3629729	gabansa@hortifrut.cl	Av. 11 septiembre 1860 of. 8	Com.y exportacion ag	99.524.450-0
Alejandra Tobaola	Hortifrut	2-4792600/3629729	ataboada@hortifrut.cl	Av. 11 septiembre 1860 of. 8	Com.y exportacion ag	99.524.450-0
Lilian Ibarñez	SAG	(02) 345123/3451203		Bulnes 140, tercer piso	Organismo publico	61308000-7
Jorge Cortes	SAG	(02) 345123/3451203	lilian.ibanez@sag.gob.cl	Bulnes 140, tercer piso	Organismo publico	61308000-7
Gonzalo Fuentes	SAG	(02) 345123/3451203	gonzalo.fuentes@sag.gob.cl	Bulnes 140, tercer piso	Organismo publico	61308000-7
Cecilia Niccoli	SAG	(02) 345123/3451203	cecilia.niccoli@sag.gob.cl	Bulnes 140, tercer piso	Organismo publico	61308000-7
Vella Arriagada	SAG	(02) 345123/3451203	vella.arriagada@sag.gob.cl	Bulnes 140, tercer piso	Organismo publico	61308000-7
Maria angelica ramirez	Arauco S.A.		marangelicaramirez@gmail.com		Organismo publico	61308000-7
Rodolfo García	Agropecuarias	08-6692099/02-5940793	ropez@arandano.cl	Fundo Patromates s/n	agricola arandanos	77.818.950-5
Marcos Gajardo	agropiemente	58 - 246665 69 - 262080	asesorias@agropiemente.cl	Valle de Azapa Km. 6 -	comercializadora y p	94.794.870 - 5
Alejandra Basoalto	Utalca	71-200214/71-200212	abassoalto@utalca.cl	2 norte 685 talca	investigacion	
Rodrigo Fariás	Liceo Agrícola el Carmen	7114447/712979	rodrigo.farias@gmail.com	Las azucenas 250, villa	educacion	
Sharon Rodríguez	Inia	33 - 312366/33 - 312366	srodriagu@inia.cl	Chorrillos 86, La Cruz	investigacion	81.312.000-9
Irene Larreal	Inia	33 - 312366/33 - 312366	srodriagu@inia.cl	Chorrillos 86, La Cruz	investigacion	81.312.000-9
Begona Parra	Agrícola Papudo Ltda.	713204	begona.parra@ucv.cl	Parcela 5 El Carmen La Ligua	investigacion	79.952.520-8
Rodrigo Fuentes	syngenta	94851864	fuentes@hormail.com	San José 710, Curicó	insumos	
Cristian Torres	udc					
Carlos pino	Agroecología	75-326010	cpino@agroecologia.cl	Manso de Velasco 594	asesorias	77.976360-9
Javier Camion	Agroecología	75-326010	cpino@agroecologia.cl	Manso de Velasco 594	asesorias	77.976360-9
Lucía López	Fundo Santa sofía					
Jaime verdugo	Utalca	71-200214/71-200212	iverdugo@utalca.cl	2 norte 685 talca	investigacion	
Herman Villalobos	Subsole	940 64 05	vsepulveda@subsole.cl	luis pasteur 5681 viñaicura	exportacion	96.615 800-k
JUAN CARLOS SANDOVAL	AGRICOLA Y FORESTAL NUBLEPLANT LTDA		NUBLEPLANT@HOTMAIL.COM	COLONIA BERNARDO O'H	VIVERO FORESTAL	76.432.130-8
RODRIGO ORTIZ CALDERÓN	INDEPENDIENTE		ORTIZCALDERON@GMAIL.COM		asesorias	
MAX ZAPATA	INDEPENDIENTE (EXENTO)		MAX ZAPATA@TERRA.CL		asesorias	
JOSE MIGUEL CABEZAS ROG	UTALCA	71-200214/200212				
HUGO PINO QUEZADA	UTALCA (EXENTO)	71-200214/200212				
ALVARO PARRA	U DE CONCE					
Jorge mujica navarro	UTALCA	71-200214/200212				
Flavia schiapacase	utalca	71-200214/200212	fschiapacase@utalca.cl			
PATRICIO ANDRÉS OLIVARE	CONAMA	71-200214/200212				
ALDO LETELIER KRÖL	LASCAR LTDA	71-200214/200212				
Cristian Muñoz	Utalca	71-200214/200212	cmunoz@utalca.cl			
Wilson Barros	Utalca	71-200214/200212	wbarros@utalca.cl			
Herman Pallian	Utalca	71-200214/200212	hpallian@utalca.cl			
Esteban Basoalto	Utalca	71-200214/200212	ebasoalto@utalca.cl			
Eduardo Fuentes	Utalca	71-200214/200212	efuentes@utalca.cl			
Nadia Rojas	Utalca	71-200214/200212	nrojas@utalca.cl			
Pedro Sanchez	Utalca	71-200214/200212	psanchez@utalca.cl			
Consuelo Donoso	Bio Insumos Nativa Ltda.	71-200214/200212	laboratorio@bionativa.cl			
Pablina Pulgar	Bio Insumos Nativa Ltda.	73-3243906	laboratorio@bionativa.cl			
Jorge Fuentes	Universidad de Talca	73-3243906	laboratorio@bionativa.cl			
Victor Rojas	INRA					
Mantiza Reyes	Universidad de Talca					
Eduardo Donoso	Universidad de Talca					
Bias Lavandero	Universidad de Talca					

