INFORME FINAL TÉCNICO Y DE DIFUSIÓN

CODIGO: SUB-PI-C-2006-2-A-001

NOMBRE DEL PROYECTO: Producción de frambuesas orgánicas para el mercado de exportación

REGIÓN DE EJECUCIÓN: Región del Bio Bio

AGENTE EJECUTOR: Fabián Iturra Muñoz

USO INTERNO FIA	
FECHA RECEPCION	

I. ANTECEDENTES GENERALES

AGENTES ASOCIADOS: INIA Quilamapu
Ricardo Cantero Sepúlveda
Isabel Méndez Morales
Rachel Rodríguez Vásquez
David Sepúlveda Torres
Luis Soto Ascencio
Francisco Villa Fuentes
Angélica Zúñiga Castro

COORDINADOR DEL PROYECTO: Fabián Iturra Muñoz

COSTO TOTAL: Programado:
Real:

APORTE DEL FIA: Programado:
Real:

PERIODO DE EJECUCIÓN:
Programado: 1 abril 2007 a 31 marzo 2010
Real: 1 abril 2007 a 20 junio 2010

II. RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto iniciado el 1 de abril de 2007, contempló el establecimiento de 8 huertos nuevos de frambuesa orgánica, además de la conversión de convencional a orgánico de 4 huertos existentes, lo que fue ejecutado exitosamente. Los productores recibieron la capacitación adecuada y los insumos, para realizar todas las labores que demanda el proceso de producir orgánicamente. Se les otorgó asistencia técnica permanente en todas las áreas que fueron requeridas (plantación, fertilización, confección de compost, manejo de las malezas, enfermedades y plagas, riego, utilización de registros y proceso de certificación), por medio de visitas técnicas y la realización de talleres tanto en el predio de los agricultores como en el campo experimental de INIA Quilamapu. También se realizó 3 días de campo y un seminario de difusión para mostrar al resto de los agricultores frambueseros, tanto de la VII como de la VIII región los resultados del proyecto.
Desde febrero de 2010 todos los huertos cuentan con el certificado que acredita su calidad de Producción Orgánica.

III. INFORME TÉCNICO

1. Objetivos del Proyecto:

Objetivo General: Producir frambuesa orgánica de exportación con el fin de mejorar la rentabilidad del cultivo del Grupo de Productores de Frambuesa de San Carlos, Ñuble.
Este objetivo general se empezó a cumplir recién en esta última temporada de cosecha, debido a que se requiere de un plazo de 3 años (los que duró el proyecto) para lograr el certificado de producción orgánica que les está permitiendo vender su producción a un mayor precio que la frambuesa convencional, con costos levemente más altos o similares, y en algunos casos inferiores.

Objetivos específicos:

- **Iniciar la producción de frambuesa orgánica en 8 huertos.**

Este objetivo específico se cumplió el primer año de ejecución del proyecto, en que se establecieron los 8 huertos nuevos y se inició el manejo orgánico en 4 huertos que estaban en producción.

- **Capacitar a los agricultores en la utilización de las técnicas de producción orgánica.**

Este objetivo también se cumplió a través de los talleres de capacitación y cursos en los diversos temas que comprende la producción orgánica. Además, se mantuvo una constante asistencia técnica personalizada, para solucionar problemas específicos de cada productor.

- **Obtener la certificación de producto orgánico en un plazo de 3 años.**

Este objetivo se cumplió durante esta temporada (se adjunta copia de los certificados en el anexo 5), en que todos los productores cumplieron los requisitos y plazos fijados por la empresa certificadora. Hubo dos productoras que recibieron su certificado la temporada anterior, es decir a los dos años, debido a que sus huertos

fueron establecidos en un suelo que estuvo sin cultivo por un periodo de más de dos años.

2. Metodología del Proyecto:

La metodología se organizó de acuerdo a los objetivos específicos y se describe a continuación:

Objetivo específico 1: Iniciar la producción orgánica de frambuesa en 8 huertos

Se seleccionaron 8 productores del GTT Berries San Carlos, que cuentan con infraestructura exigida por las BPA (baños y packing), para establecer los 8 huertos nuevos, que en total sumaron 5 ha y la conversión de 4 huertos que ellos poseían (en total 3 ha), distribuidos como se señala en el cuadro a continuación.

Nombre	Superficie nueva (ha)	Superficie convertida (ha)
Fabián Iturra	0,7	0,5
Ricardo Cantero	0,7	0,5
Luis Soto	0,5	0,6
Francisco Villa	0,7	1,4
David Sepúlveda	0,7	
Isabel Méndez	0,5	
Rachel Rodríguez	0,5	
Angélica Zúñiga	0,7	

Desde el inicio del proyecto (abril 2007), se empezó a manejar orgánicamente el suelo donde se iba a plantar (octubre 2007) y también los huertos que se iban a convertir, situación que fue reconocida por la empresa certificadora posteriormente, debido a que INIA avalaba la información. Obligatoriamente, los huertos antiguos de la misma variedad de frambuesa (Heritage) que se estableció en los huertos nuevos, debieron ser convertidos a orgánicos, debido a que el reglamento indica que no puede haber en el predio la misma variedad con manejo convencional.

En el cuadro a continuación se describe el manejo general realizado en los huertos nuevos y en los convertidos:

Fecha	**Huertos convertidos**	**Huertos nuevos**
Abr. 07	Control de malezas mecánico y manual	
May. 07	Muestreo de plagas del suelo	
Jun. 07	Aplicación de hongos entomopatógenos en los huertos con larvas del suelo	
Jul. 07	Poda	
Ago. 07	Muestras para análisis de suelo	

Sep. 07	Aplicación de compost sobre la hilera	Preparación de suelos
	Control de malezas manual y mecánico	Muestreo de plagas del suelo
	Siembra de trébol blanco y festuca entre las hileras	
Oct. 07	Aplicación de Azufre en 3 huertos	Trazado de camellones para la plantación
	Aplicación de Sulpomag en un huerto	Aplicación de hongos entomopatógenos al suelo con larvas según muestreo
		Aplicación de compost al centro del camellón
		Aplicación de sulpomag en dos huertos
		Trasplante de las plantas de brote etiolado
	Riego por surco o cinta, dependiendo del sistema de cada huerto	
Nov. 07	Control manual de malezas	
	Riego	
		Aplicación de harina de sangre
Dic. 07 y Ene. 08	Cosecha	Instalación sistema de conducción
		Aplicación de harina de sangre
	Control manual de malezas	
	Riego	
Feb. 08	Cosecha	Inicio de cosecha en dos huertos
	Riego	
	Control manual de malezas	
Mar. 08	Cosecha	
	Riego	
	Control manual de malezas	
		Aplicación de harina de sangre
Abr. 08	Control manual de malezas	
May. 08	Muestreo de larvas del suelo	
Jun. 08	Aplicación de hongos entomopatógenos en huertos donde hay larvas	
Jul. 08	Poda	
Ago. 08	Análisis de suelos	
Sep. 08	Control manual malezas sobre la hilera	
	Aplicación de compost sobre la hilera	
		Siembra de cubierta entre hileras
Oct. 08	Riego	
Nov. 08	Aplicación de BC 1000 para control de *Botrytis*	
	Aplicación de salitre Ecofos	
	Riego	
	Control de malezas entre hileras	
		Aplicación de bioestimulante Bi-O-Mar

Dic. 08 y Ene. 09	Cosecha
	Aplicación de BC 1000 para control de *Botrytis*
	Riego
Feb. 09	Cosecha
	Control de malezas
	Riego
Mar. 09	Cosecha
	Riego
Abr. 09	Riego y Control de malezas
May. 09	Muestreo larvas de suelo
Jun. 09	Aplicación hongos entomopatógenos donde había larvas
	Poda
Jul. 09	Aplicación Oxicup para enfermedades de la caña
	Muestra para análisis de suelo
Ago. 09	Aplicación de compost sobre la hilera
Sep. 09	Control de malezas
	Aplicación Boronatrocalcita
Oct. 09	Riego y control de malezas
Nov. 09	Aplicación Sulpomag y Harina de sangre
	Riego y control de malezas
Dic. 09	Cosecha
	Riego
Ene. 10	Cosecha
	Riego y control de malezas
	Aplicación salitre Ecofos y Guano rojo
Feb. 10	Muestra para análisis foliar
	Cosecha
	Riego
Mar. 10	Aplicación de guano rojo
	Cosecha
	Riego y control de malezas
Abr. 10	Cosecha

El compost utilizado el primer año fue elaborado en INIA Quilamapu, pero en los años siguientes los productores empezaron a elaborar su propio compost. El resultado de los análisis de suelo anuales y del análisis foliar de la última temporada, junto con las recomendaciones de fertilización se presentan en el Anexo 4.

Objetivo específico 2. Capacitar a los agricultores en las técnicas de producción orgánica

Este objetivo se cumplió a través de diferentes instancias, ya sea individual o colectiva, las que se enumeran a continuación:

- Visitas al predio por parte del personal técnico de INIA Quilamapu
- Reuniones de grupo para discutir un tema específico
- Charlas técnicas
- Talleres

- Cursos
- Días de Campo
- Giras Técnicas

Los temas tratados en cada caso se presentan en las Actividades del proyecto.

Hubo complicaciones en la ejecución de algunas de estas actividades grupales de capacitación programadas, debido a que los productores trabajan ellos directamente en su huerto y en algunos momentos se les dificultó el desplazamiento hacia otro predio por falta de tiempo en períodos álgidos de trabajo, como la época de poda y cosecha, y también en el establecimiento de los huertos nuevos. En estos casos, la actividad grupal se reemplazó por visitas técnicas del personal de INIA a cada predio, para dar las indicaciones directamente en el campo y en el momento oportuno.

3. Actividades del Proyecto

Actividad Programada AÑO 2007	Descripción	Grado de Cumplimiento (1)	Observaciones
1	Clasificación y selección de huertos existentes para iniciar conversión a producción orgánica	R	Actividad realizada en febrero 2007, antes del inicio del proyecto
2	Selección de suelo para huertos nuevos	R	Realizada en abril 2007
3	Reserva de plantas en vivero para huertos nuevos	R	Realizada en mayo 2007
4	Compra de plantas de brote etiolado	R	Realizada en octubre 2007
5	Preparación de suelo para huertos nuevos y toma de muestras de suelo	R	Se tomó muestras de suelo en cada predio en dos oportunidades, una para análisis químico y la otra para determinar presencia de plagas del suelo
6	Agregación de compost y fertilizantes permitidos a huertos convertidos	R	De acuerdo a los análisis de suelo, se aplicó compost en agosto y azufre en octubre, además de sulpomag en un huerto con bajo contenido de potasio
7	Taller de plantación	NR	La reunión grupal se cambió por visitas e instrucciones individuales a cada productor, ya que todos recibieron las plantas el mismo día, por lo que era poco práctico desplazarse a otro lugar
8	Plantación de plantas de brote etiolado	R	Realizada entre el 25 y el 31 de octubre
9	Taller de elaboración de compost	R	Se realizó en las instalaciones de INIA Quilamapu el 5 de septiembre de 2007

10	Visita a predio de producción orgánica	R	Realizada el 5 diciembre 2007 al predio de Don Alejandro Jiménez en Las Mariposas
11	Manejo orgánico de huertos existentes	R	Se inició en febrero 2007
12	Visitas técnicas de personal de INIA a predios inscritos	R	Se realizaron en promedio 6 visitas al mes durante el año 2007
13	Inscripción de superficies con una empresa certificadora de producción orgánica	R	Se inscribieron los predios con la empresa certificadora BCS Chile
14	Taller de certificación: Sistema de Control Interno	NR	No fue necesario este taller, ya que se decidió utilizar el sistema de certificación individual
15	Taller de certificación: Inspecciones, registros e insumos	R	Se realizó en las dependencias de INIA, con la colaboración de la empresa certificadora BCS
AÑO 2008			
16	Día de campo en predio 1	R	Realizado el 3 abril 2008 en el predio de Dn. Ricardo Cantero
17	Taller de manejo de plagas: reconocimiento de plagas y uso de enemigos naturales	R	Realizado el 23 julio 2008 en el predio de Dn. Ricardo Cantero, por el especialista Marcos Gerding
18	Taller de manejo de malezas: mulches y cubiertas	R	Realizado el 28 mayo 2008 en el predio de Dn. Francisco Villa, por el especialista Alberto Pedreros
19	Taller de preparación y uso de té de compost, supermagro y fertilizantes permitidos	R	Realizado el 25 septiembre 2008 en el campo experimental Santa Rosa de INIA Quilamapu, coordinado por Cecilia Céspedes
20	Siembra de abonos verdes y cubiertas vegetales	R	Las cubiertas vegetales entre las hileras se sembraron el año 2007 en los huertos antiguos y el 2008 en los huertos nuevos
21	Aplicación de mulches orgánicos	NR	Se decidió no aplicar mulches en los primeros años de crecimiento de los huertos, ya que en ensayos es mejor el resultado con control manual de malezas y los agricultores lo aceptaron
22	Taller de técnicas complementarias: poda y conducción	NR	Se cambió el taller por asesoría individual en el tema a cada productor en los meses de junio y julio 2008
23	Taller de técnicas complementarias: riego	NR	Se cambió el taller por asesoría individual en el tema a cada productor en los meses de octubre y noviembre 2008, y se les dio una charla sobre el tema el día 9 de septiembre de 2009 por el especialista Hamil Uribe.
24	Día de campo en predio 2	R	Se realizó el 21 enero 2009 en el

			predio de Dn. Francisco Villa, dándole énfasis al tema de confección de compost
25	Taller de manejo de enfermedades: reconocimiento y uso de antagonistas	R	Realizado el 12 de noviembre 2008 en el predio de Dn. Francisco Villa por el especialista Andrés France
26	Visita a predio de producción orgánica	R	Realizada el 7 de enero 2009 al predio de Doña Rosa Munita en Coihueco
27	Visitas técnicas de personal de INIA a predios inscritos	R	Se realizaron 4 visitas promedio al mes durante el año 2008
AÑO 2009			
28	Día de campo en predio 3	R	Se realizó el 14 octubre 2009 en el predio de Dn. David Sepúlveda, con énfasis en el tema riego y plagas
29	Siembra de abonos verdes	NR	No se realizó por falta de interés de parte de los productores y de suelo disponible para hacerlo.
30	Aplicación de mulches orgánicos a las plantaciones inscritas	NR	No se realizó por decisión de los agricultores, que prefirieron el control manual de malezas
31	Taller de manejo orgánico de malezas: métodos complementarios y normativa vigente	R	Realizado el 17 de junio 2009 por el especialista Alberto Pedreros
32	Taller de manejo orgánico de plagas: Preparación y utilización de de biocidas	R	Realizado en INIA Quilamapu el día 2 de septiembre de 2009, por los especialistas Marcos Gerding y Mª Esperanza Sepúlveda
33	Taller de manejo orgánico de enfermedades: Preparación y utilización de biocidas	R	Realizado en INIA Quilamapu el día 2 de septiembre de 2009, por el especialista Andrés France
34	Taller de técnicas complementarias: Sistemas de cosecha y manejo de poscosecha	S	Se dificultó la realización de este taller debido a que los agricultores están en plena cosecha y no disponen de tiempo para reuniones
35	Taller de comercialización: calidad y mercado	S	Se cambió por una reunión de trabajo con otros productores, después que finalizó la temporada de cosecha
36	Visitas técnicas de personal de INIA a predios inscritos	R	Se realizaron en promedio 3 visitas al mes durante el año 2009
AÑO 2010			
37	Día de campo en predio 4	S	Se suspendió el día de campo debido al desplazamiento de la cosecha hacia el otoño. Se reemplazó por un Seminario de Difusión

38	Elaboración de manual de producción de frambuesas orgánicas	R	El manual estuvo listo y fue entregado en el seminario de difusión del proyecto el 15 de junio de 2010
39	Visitas técnicas de personal de INIA a predios inscritos	R	Se realizaron en promedio dos visitas al mes a cada productor

(1) Realizada ®, No Realizada (NR) Atrasada (A), Suspendida (S)

Actividades No programadas y realizadas

Año	Descripción	Justificación
2007, 2008, 2009	Toma de muestras de suelo para análisis químico en huertos convertidos	Era necesario el análisis de suelo para determinar la cantidad de compost a aplicar, además de los fertilizantes orgánicos adicionales, cada temporada.
2007, 2008, 2009, 2010	Toma de muestras de suelo para determinar presencia de plagas en huertos convertidos	Se realizó en mayo de cada año y se requería para ver si era necesario aplicar algún controlador biológico
2007, 2008, 2009, 2010	Aplicación de hongos entomopatógenos al suelo de los huertos convertidos	Se aplicó la cepa específica del hongo *Metarhizium anisopliae* en los huertos en que se encontró larvas de suelo, en los meses de mayo y junio de cada año.
2008	Asistencia a un Curso Práctico de Agricultura Orgánica dictado por el CET	Se realizó con régimen de internado los días 29 y 30 de abril de 2008 en el predio del CET en Yumbel. Este curso fue fundamental para el proceso de certificación, ya que la empresa exige que el agricultor esté capacitado en el tema.
2009	Charla sobre Propagación en frambuesa	Realizada el 15 abril 2009 debido al interés de varios productores por ampliar sus huertos orgánicos
2009	Taller práctico sobre producción de plantas de brote etiolado	Realizado el 12 de junio de 2009 en el predio de un agricultor del GTT que tiene un vivero de frambuesa
2009	Charla sobre nutrición en frambuesa	Realizada el 10 de junio 2009 por el especialista Juan Hirzel en el predio de Doña Isabel Méndez
2009	Visita a los predios con el Supervisor de FIA	Se realizó el 5 de noviembre de 2009
2009	Charla sobre el Proceso de Certificación Orgánica	Realizada el 11 de noviembre de 2009 por María Inés González en el predio de doña Rachel Rodríguez
2010	Toma de muestras de hojas para análisis foliar en todos los huertos	Se realizó en enero de 2010 para poder determinar si el régimen de fertilización aplicado ha sido el adecuado y hacer las modificaciones correspondientes.
2010	Curso sobre Plan de Sistema Orgánico (PSO)	Curso de un día completo, dictado por AICA (Agencia de Informática en Certificación Agrícola Ltda.) donde se les instruyó en el llenado de los formularios respectivos. Se realizó el 27 de enero de 2010
2010	Reunión técnica sobre las labores de invierno en un huerto de frambuesa	Se realizó el 10 de marzo 2010 en el predio de Don Fabián Iturra, con una exposición realizada por María Inés González

2010	Reunión-taller de análisis de la gestión productiva y económica de los huertos nuevos y convertidos	Se realizó el 7 de abril de 2010 en el predio de Don Juan Morales, miembro integrante del GTT Berries San Carlos
2010	Reunión para organizar la negociación en conjunto de la venta de la producción a las empresas procesadoras la próxima temporada	Se realizó el 12 de mayo de 2010 en el predio de Don Sergio Contreras, miembro integrante del GTT Berries San Carlos y productor de frambuesa orgánica. Se invitó además a otros productores de frambuesa orgánica de otros sectores, para juntar un mayor número de hectáreas y poder negociar los precios de venta con las empresas exportadoras de manera más favorable para el productor

Objetivo específico 3. Obtener la certificación de producto orgánico en un plazo de 3 años

Los 8 productores se sometieron al proceso de certificación de su superficie con frambuesa desde el año 2007, lo que culminó en la presente temporada de cosecha, en que todos obtuvieron el Certificado Master otorgado por la empresa BCS Öko Garantie de Alemania (Se adjuntan en Anexo). Ya en la temporada anterior dos agricultoras habían obtenido la certificación orgánica de sus huertos, la que fue ratificada en esta temporada.
En el futuro, los productores deben gestionar esta certificación año a año y esa es la razón de la capacitación en este tema.

4. Resultados del Proyecto

Se cumplió con los resultados previstos en la propuesta original. Todos los huertos han sido manejados bajo los preceptos de la agricultura orgánica. Los productores han recibido la asistencia técnica permanente, la capacitación programada y los insumos para llevar a cabo este trabajo adecuadamente. El proceso de certificación culminó con la obtención del Certificado Master por parte de los 8 agricultores en la presente temporada. Sin embargo, y a pesar de las capacitaciones y asistencia técnica recibidas, algunos de los agricultores no han sido exitosos con su proceso productivo, no logrando rendimientos adecuados. Estas fallas se han debido principalmente a razones sanitarias, a la no adición de suficiente materia orgánica al suelo y a escasez de mano de obra al momento de cosecha.

Cuadro 4.1: Resultados esperados en la propuesta de proyecto y los alcanzados finalmente.

Resultado esperado	Indicador	Meta final	Nivel de Logro	Observaciones
Instalación de huertos de frambuesa orgánicos	Nº de huertos	8	100%	Están todos los huertos establecidos
Conocimiento sobre plantación y selección y manejo de plantas	Nº de reuniones-talleres	1	100%	La reunión taller se cambió por visitas técnicas y asesoría directa en el tema a cada productor. Además se les hizo una capacitación en propagación de frambuesa
Conocimiento sobre manejo de la fertilidad del suelo	Nº de reuniones-talleres	3	100%	Se realizó un taller de elaboración de compost y otro de fertilizantes orgánicos, además de una charla sobre nutrición de la frambuesa. Además, todos los agricultores asistieron a un curso práctico de agricultura orgánica donde se estudió el tema
Conocimiento sobre manejo de malezas	Nº de reuniones-talleres	3	100%	Se realizaron dos talleres de manejo orgánico de malezas y se asistió a un curso práctico de agricultura orgánica; además se había avanzado en el tema con una charla dada en el GTT y las instrucciones para la cubierta entre las hileras
Conocimiento sobre manejo de plagas y enfermedades	Nº de reuniones-talleres	4	100%	Se realizaron dos talleres sobre manejo de plagas y dos sobre manejo de enfermedades. Además se asistió a un curso práctico de agricultura orgánica. También se capacitó en el tema con el muestreo de plagas del suelo y aplicación de hongos entomopatógenos
Conocimiento sobre técnicas complementarias en el cultivo de la frambuesa	Nº de reuniones-talleres	3	100%	Se han realizado una serie de charlas prácticas dadas al GTT sobre propagación, poda, conducción y riego. Además de recibir asistencia técnica directa en cada ocasión
Conocimiento sobre	Nº de	1	100	Se realizó una reunión de

comercialización del producto orgánico	reuniones-talleres			trabajo con otros productores orgánicos para poder comercializar en conjunto
Contar con apoyo técnico cuando fuere necesario	Nº visitas profesionales	72	100%	Se ha proporcionado apoyo permanente, tanto a través de las visitas al predio como de contacto telefónico
Visita a productor orgánico exitoso de la zona	Nº de visitas	2	100%	Se realizó la primera visita en diciembre 2007 y la segunda en enero de 2009.
Transferencia de experiencia al resto de los productores de berries de la zona	Nº de días de campo	4	100%	El primer día de campo se realizó en abril 2008, el segundo, en enero 2009, el tercero en octubre 2009 y el cuarto se reemplazó por un seminario de difusión en junio 2010.
Escribir un manual de producción orgánica de frambuesa	Nº de ejemplares	100	100%	Se imprimieron 500 ejemplares
Logro de la certificación de producto orgánico	Nº de huertos certificados	8	100	Todos los huertos recibieron su certificado orgánico en febrero 2010

5. Fichas Técnicas y Análisis Económico

En el Cuadro 5.1 se presenta los rendimientos obtenidos en los huertos nuevos y los convertidos de los ocho productores, ordenados de mayor a menor, a fin de comparar sus resultados. Por esta razón se expresan en una unidad común (kg/ha). Se puede observar la gran variabilidad en los rendimientos entre los productores, debido, en algunos casos a razones sanitarias, pero mayoritariamente a la no aplicación de todas las técnicas recomendadas. Un ejemplo positivo, de superación del problema de hongos en el suelo el año 2008 en el huerto nuevo, es el caso de Francisco Villa, quien recuperó su rendimiento y sanidad del huerto siguiendo las instrucciones de los especialistas (Cuadro 5.1).

En el Cuadro 5.2 se presenta el ingreso neto logrado por cada productor en las tres temporadas y acumulado final, también expresado por hectárea para poder comparar. En esta información se refleja la capacidad de negociación del productor para lograr un mejor precio y su eficiencia productiva al disminuir costos sin afectar la producción. Un porcentaje alto de los costos fue financiado por el proyecto, a través de la compra de insumos, pero están considerados en el Cuadro 5.2.

La rentabilidad lograda por algunos de los productores asociados a este proyecto (D. Sepúlveda, A. Zúñiga, R. Cantero y F. Villa) en estos 3 años de transición a la producción orgánica de frambuesa fue superior a la programada, debido al mejor precio de la frambuesa convencional en la temporada 2008/09, al mayor precio de la frambuesa orgánica comparada con la convencional la temporada 2009/10, y a que sus rendimientos fueron los adecuados producto de una buena calidad de planta y

un adecuado control de los factores de producción. En el caso de los huertos convertidos se produjo una baja en el rendimiento en los dos primeros años de transición, para empezar a recuperarse al tercer año, siempre que el manejo dado al huerto haya sido el adecuado, sobre todo en lo que se refiere al aporte de materia orgánica al suelo, que asegura la fertilidad y sanidad del mismo.

Cuadro 5.1 Rendimiento (kg/ha) de los huertos de frambuesa durante los 3 años del proyecto y total acumulado.

Productor	2007/08	2008/09	2009/10	TOTAL
	Huertos Nuevos			
D. Sepúlveda	0	11.000	10.166	20.166
A. Zúñiga	773	7.649	8.747	17.169
R. Cantero	143	8.571	5.186	13.900
F. Villa	0	2.571	12.064	14.635
L. Soto	0	3.470	3.978	7.448
R. Rodríguez	0	3.088	3.463	6.551
I. Méndez	0	2.044	3.950	5.994
F. Iturra	0	2.903	1.323	4.226
	Huertos convertidos			
F. Villa	12.000	8.000	8.505	28.505
L. Soto	10.110	4.858	3.903	18.871
R. Cantero	7.866	5.000	5.186	18.052
F. Iturra	3.588	1.240	0	4.828

Cuadro 5.2 Ingreso neto (miles$/ha) de los huertos de frambuesa durante los 3 años del proyecto y total acumulado.

Productor	2007/08	2008/09	2009/10	TOTAL
	Huertos Nuevos			
D. Sepúlveda	-2.334	9.248	5.183	12.097
A. Zúñiga	-1.146	6.791	4.667	10.312
R. Cantero	-1.691	9.241	1.489	9.040
F. Villa	-1.494	1.644	6.840	6.989
L. Soto	-1.752	2.842	1.559	2.649
F. Iturra	-1.466	2.637	-255	916
I. Méndez	-2.492	2.454	131	93
R. Rodríguez	-2.501	2.544	-687	-644
	Huertos convertidos			
F. Villa	4.586	7.399	5.026	17.011
R. Cantero	4.467	5.147	1.283	10.897
L. Soto	4.844	4.305	1.571	10.720
F. Iturra	1.394	667	-82	1.979

El resultado malo de dos productoras (Isabel Méndez y Rachel Rodríguez) se debió, por una parte, a que tuvieron problemas sanitarios iniciales por fallas en el manejo del agua y, por otra, a que sus suelos son de inferior calidad, con problemas de alto contenido de arcilla uno y presencia de un pie de arado en el otro. Estas dos productoras recibieron su certificado orgánico a fines de la temporada 2008/09, lo que les permitió obtener mejores precios que el resto de los productores en la cosecha de otoño, pero con un rendimiento muy bajo. La baja producción del huerto nuevo de Fabián Iturra se debió a problemas sanitarios por fallas en el manejo del agua, a descuido en el control de malezas y también porque fue el único agricultor que no confeccionó compost y, por lo tanto, sólo aplicó el primer año, cuando el compost fue comprado con fondos del proyecto. El huerto convertido de este mismo productor, que es de la variedad Meeker (no remontante) no fue cosechado esta temporada recién pasada debido a que por razones sanitarias (plagas y enfermedades del suelo) podó a piso durante el invierno 2009, para ver si hay alguna recuperación de las plantas en la próxima temporada, lo que es poco probable.
Al no descontarles los costos que financió el proyecto, el margen neto de cada agricultor subió (Cuadro 5.3), no existiendo saldos totales negativos en ningún caso.

Cuadro 5.3 Ingreso neto real (miles$/ha) de los huertos de frambuesa durante los 3 años del proyecto y total acumulado, sin descontar los insumos aportados por el proyecto.

Productor	2007/08	2008/09	2009/10	TOTAL
	Huertos Nuevos			
D. Sepúlveda	-1.248	9.827	5.802	14.381
A. Zúñiga	14	7.239	5.295	12.548
R. Cantero	-626	9.680	1.970	11.024
F. Villa	-399	1.887	7.258	8.746
L. Soto	-584	3.149	2.206	4.771
F. Iturra	-370	2.926	444	3.000
R. Rodríguez	-1.256	3.021	907	2.672
I. Méndez	-1.264	2.889	970	2.595
	Huertos convertidos			
F. Villa	4.911	7.538	5.278	17.727
R. Cantero	4.905	5.449	1.334	11.688
L. Soto	5.242	4.505	2.124	11.871
F. Iturra	1.778	976	-39	2.715

En la temporada recién finalizada (2009/2010), el precio de la frambuesa bajó, pero la diferencia promedio de $300 por kilo de frambuesa orgánica por sobre la convencional, ayudó a solventar el gasto por la mano de obra de cosecha, que es el costo más importante en este cultivo. Los costos de producción entre un huerto convencional y uno orgánico son bastante similares, por lo que la diferencia de precio pagada por la fruta hace incrementar la rentabilidad del cultivo.

Fuera de la superficie con frambuesa orgánica comprometida en el proyecto, la mayoría de los productores ampliaron su huerto orgánico durante el año 2009. Además, dos de los integrantes del GTT Berries San Carlos, no asociados al proyecto, iniciaron también la producción orgánica en sus huertos.
A través de los días de campo, se ha podido detectar el gran interés de otros productores de frambuesa, tanto de la VIII como de la VII región, por iniciar la transición a producción orgánica, al ver la experiencia de los productores asociados al proyecto. En dos oportunidades han venido grupos de productores de frambuesa de la VII región a visitar el predio de uno de los integrantes del proyecto, además de solicitar charlas sobre el tema al personal de INIA.
Analizando la experiencia de los productores, es importante señalar la conveniencia de iniciar la producción orgánica de frambuesa en huertos nuevos, establecidos con ese fin, y no recurrir a la conversión de huertos convencionales, ya que se produce una baja significativa de los rendimientos al cambiar a manejo orgánico, sobre todo si hay una alta incidencia de enfermedades y plagas del suelo.

Fichas Técnicas

Se adjuntan las fichas técnicas de cada agricultor por cada temporada de producción (2007/08; 2008/09 y 2009/10), separando los huertos nuevos de los huertos convertidos.

HUERTOS CONVERTIDOS
1) Ricardo Cantero
2) Fabián Iturra
3) Luis Soto
4) Francisco Villa

HUERTOS NUEVOS
1) Ricardo Cantero
2) Fabián Iturra
3) Isabel Méndez
4) Rachel Rodríguez
5) David Sepúlveda
6) Luis Soto
7) Francisco Villa
8) Angélica Zúñiga

6. Impactos y Logros del Proyecto

Cuadro 6.1. Impactos Productivos, Económicos y Comerciales

Logro	Al inicio del Proyecto	A la Fecha	Esperado al final del proyecto
Formación de empresa o unidades de negocio	Ninguna	Iniciando organización para negociar precios en conjunto	Organizados para negociar en conjunto: Con mayor volumen se pueden lograr mejores precios.
Producción (*por producto*)	Sin producción orgánica de frambuesa	Todos los productores con producción orgánica de frambuesa certificada	Aumento del rendimiento en la producción orgánica
Costos de producción	Altos, pero financiados por el proyecto	Más bajos debido a autoconfección de compost y menor laboreo entre las hileras	Disminución de costos en insumos
Ventas y/o Ingresos	Convencional	Orgánico	Orgánico
Nacional	0%	0%	0%
Internacional	100%	100%	100%
Convenios comerciales	Sin convenios	Asociados al convenio entre INDAP y las exportadoras	Asociados a las exportadoras.

7. Problemas enfrentados durante el Proyecto

Los principales problemas enfrentados tuvieron relación con la falta de tiempo de parte de los productores para la realización de algunas actividades, sin embargo, esto no influyó significativamente en la entrega de información ya que se suplió con visitas técnicas individuales.
Otro inconveniente fue coordinar el uso de la máquina compostera, debido a que no todos los productores contaban con el tractor adecuado. Esto se solucionó prestándose servicio unos a otros.

8. Otros Aspectos de Interés

Es importante destacar que los productores, además de recibir los beneficios de este proyecto, recibieron capacitación a través del GTT al cual pertenecen y también por parte de las empresas con las cuales comercializan su fruta (Alifrut y Comfrut), quienes tienen un convenio con INDAP para realizar cursos y giras técnicas.

9. Conclusiones y Recomendaciones

- Se le ha dado manejo orgánico a todos los huertos.
- Los productores han recibido la asesoría técnica necesaria y la capacitación para llevar a cabo su trabajo, sin embargo, no todos han sido exitosos en su producción debido en algunos casos a razones sanitarias y en otros a falta de interés al dedicarle más tiempo a otros rubros en su predio.
- Todos los productores llevan registros del manejo que le dan al huerto.
- El 88% de los productores elaboró compost y lo aplicó en su huerto.
- Todos los productores obtuvieron la certificación orgánica al cabo de 3 años y están exportando frambuesa orgánica.
- No es muy recomendable la conversión a orgánico de un huerto convencional ya establecido y en producción, a menos que sea de alto rendimiento, debido a la baja significativa en rendimiento que se produce durante el período de transición y sin obtener un mayor precio.
- Lo ideal es iniciar el proceso de producción orgánica en frambuesa con huertos establecidos especialmente para ello.

IV. INFORME DE DIFUSIÓN

Las principales actividades de difusión realizadas, correspondieron a tres días de campo en los predios de diferentes agricultores asociados al proyecto y un seminario final de difusión. A continuación se describen las actividades y en los anexos se insertan las listas de asistencia respectivas.

a) Día de campo Nº 1, titulado "Establecimiento de un huerto orgánico de frambuesa".
Se realizó el día 3 de abril de 2008 en el predio de Dn. Ricardo Cantero S. y tuvo como objetivo presentar el proyecto de producción orgánica de frambuesas a la comunidad de productores de berries y también dar a conocer los trabajos realizados durante el primer año de funcionamiento del proyecto. Contó con la asistencia del Director Regional de INIA y la Directora Regional de INDAP, además de la participación del equipo técnico del proyecto para dar respuesta a las preguntas específicas de los asistentes.
El programa del día de campo fue el siguiente:

1) Introducción y presentación por el encargado de Transferencia Tecnológica de INIA Quilamapu, Ing. Agr. Víctor Kramm M.
2) Saludo del Director Regional de INIA, Ing. Agr. Claudio Pérez C.
3) Bienvenida de parte del agricultor anfitrión Sr. Ricardo Cantero S.
4) Presentación del GTT Berries San Carlos y del proyecto FIA "Producción de frambuesas orgánicas para el mercado de exportación" por el presidente del GTT y coordinador del proyecto Sr. Fabián Iturra M.
5) Presentación del trabajo realizado durante el primer año en el proyecto, entregando cifras concretas de los huertos del predio visitado, a cargo de la Ing. Agr. María Inés González A., coordinadora alterna del proyecto.
6) Ronda de preguntas y comentarios
7) Visita a los huertos antiguo y nuevo acompañados del equipo técnico del proyecto.

8) Refrigerio

Hubo aproximadamente 100 asistentes entre agricultores y técnicos asesores, que conformaron dos grupos, y cuya nómina se adjunta en los anexos.

b) Día de campo Nº 2, titulado "Elaboración de compost y manejo de un huerto orgánico de frambuesa".

Se realizó el día 21 de enero de 2009 en el predio de Dn. Francisco Villa F. y tuvo como objetivo principal dar a conocer las ventajas de la elaboración propia de compost, sus beneficios y lo fundamental que es en la producción orgánica de frambuesa. Contó con la asistencia del Jefe de área de Chillán de INDAP, además de la participación del equipo técnico del proyecto para dar respuesta a las preguntas específicas de los asistentes.

El programa del día de campo fue el siguiente:

1) Introducción y presentación por la coordinadora alterna del proyecto, María Inés González.
2) Charla sobre elaboración de compost y sus ventajas a cargo de la investigadora de INIA María Olivia Riffo P.
3) Recorrido por las pilas de compost acompañados por el agricultor anfitrión Sr. Francisco Villa y las especialistas, para atender las preguntas de los asistentes.
4) Presentación del manejo realizado tanto en el huerto convertido como en el nuevo durante las temporadas 2007/08 y 2008/09, a cargo de la investigadora de INIA María Inés González A., coordinadora alterna del proyecto.
5) Ronda de preguntas y comentarios
6) Visita a los huertos antiguo y nuevo acompañados del equipo técnico del proyecto.
7) Refrigerio

Hubo aproximadamente 60 asistentes entre agricultores y técnicos asesores, que conformaron dos grupos y cuya nómina se adjunta en los anexos.

c) Día de campo Nº 3, titulado "Riego tecnificado y manejo de plagas en un huerto orgánico de frambuesa".

Se realizó el día 14 de octubre de 2009 en el predio de Dn. David Sepúlveda T. y tuvo como objetivo principal mostrar las ventajas de la utilización de riego tecnificado en frambuesa, además de la tecnología disponible para manejar las plagas en un huerto orgánico. Contó con la asistencia del Jefe de área de Chillán y el Jefe de Área de San Carlos de INDAP, además del Ing. Agrónomo de INDAP encargado de la Red de Berries. También se contó con la participación del equipo técnico del proyecto para dar respuesta a las preguntas específicas de los asistentes.

El programa del día de campo fue el siguiente:

1) Bienvenida e introducción a cargo del agricultor anfitrión Sr. David Sepúlveda.
2) Presentación del manejo realizado y resultado económico del huerto de frambuesa orgánica durante la temporada anterior (2008/09), a cargo de la investigadora de INIA María Inés González A., coordinadora alterna del proyecto.
3) Charla sobre funcionamiento y manejo del equipo de riego por goteo, con demostración práctica, a cargo del investigador de INIA Hamil Uribe C.

4) Charla sobre manejo de plagas en un huerto orgánico de frambuesa con reconocimiento de insectos, a cargo del investigador de INIA Marcos Gerding.
5) Recorrido del huerto, acompañados del equipo técnico del proyecto.
6) Refrigerio

Hubo aproximadamente 140 asistentes entre agricultores y técnicos asesores, que conformaron tres grupos y cuya nómina se adjunta en los anexos.

d) Seminario Final de Difusión.

Se realizó el día 15 de junio de 2010, en el Auditórium del CRI Quilamapu de INIA. El programa de esta actividad se entrega a continuación:

1) Bienvenida e introducción a cargo del Director Regional de INIA Quilamapu, Sr. Isaac Maldonado Ibarra.
2) Palabras del agricultor Sr. Francisco Villa Fuentes en representación del GTT Berries San Carlos.
3) Exposición de los Resultados del Proyecto a cargo de la investigadora de INIA María Inés González A.
4) Exposición sobre Manejo de la fertilidad del suelo en sistemas orgánicos a cargo de la investigadora de INIA María Cecilia Céspedes L.
5) Exposición sobre Mercado de Berries orgánicos a cargo de Emilio Merino de la empresa HORTIFRUT.
6) Lanzamiento y distribución del Boletín "Manual de Producción de Frambuesa Orgánica".

Hubo aproximadamente 100 asistentes, y cuya nómina se adjunta en anexo.

ANEXOS

ANEXO 1 : FICHA DATOS PERSONALES

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)

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Representante legal del Agente Asociado			
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	X	Privada	
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Director Regional			
Dirección (laboral)				
País	Chile			
Región	Del Bio Bio			
Ciudad o Comuna	Chillán			
Fono				
Fax				
Celular				
Email				
Web				
Género	Masculino	X	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 representantes legales participen)

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Representante legal del Agente Asociado			
Nombres	Isaac Justo			
Apellido Paterno	Maldonado			
Apellido Materno	Ibarra			
RUT Personal				
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Instituto de Investigaciones Agropecuarias			
RUT de la Organización				
Tipo de Organización	Pública	X	Privada	
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Director Regional			
Dirección (laboral)				
País	Chile			
Región	Del Bio Bio			
Ciudad o Comuna	Chillán			
Fono				
Fax				
Celular				
Email				
Web				
Género	Masculino	X	Femenino	
Etnia (B)	Sin clasificar			
Tipo (C)	Profesional			

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

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	Fabián del Tránsito			
Apellido Paterno	Iturra			
Apellido Materno	Muñoz			
RUT Personal				
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja				
RUT de la Organización				
Tipo de Organización	Pública		Privada	
Cargo o actividad que desarrolla en ella				
Profesión				
Especialidad				
Dirección (laboral)	Sector Agua Buena			
País	Chile			
Región	Del Bio Bio			
Ciudad o Comuna	San Carlos			
Fono				
Fax				
Celular				
Email				
Web				
Género	Masculino	X	Femenino	
Fecha de nacimiento				
Etnia (B)	Sin clasificar			
Tipo (C)	Productor individual pequeño			

(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)	Coordinadora Alterna			
Nombres	María Inés			
Apellido Paterno	González			
Apellido Materno	Arístegui			
RUT Personal				
Nombre de la Empresa, Predio, Organización o Institución donde trabaja	Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Centro Regional de Investigación Quilamapu			
RUT de la Empresa, Predio, Organización o Institución donde trabaja				
Tipo de Organización o Institución	Pública	X	Privada	
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Investigadora			
Profesión	Ingeniero Agrónomo M.S.			
Especialidad	Horticultura			
Dirección (laboral)				
País	Chile			
Región	VIII			
Ciudad o Comuna	Chillán			
Fono				
Fax				
Celular				
Email				
Web				
Género	Masculino		Femenino	X
Fecha de nacimiento				
Etnia (B)	Sin clasificar			
Tipo (C)	Profesional			

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo técnico			
Nombres	María Cecilia			
Apellido Paterno	Céspedes			
Apellido Materno	León			
RUT Personal				
Nombre de la Empresa, Predio, Organización o Institución donde trabaja	Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Centro Regional de Investigación Quilamapu			
RUT de la Empresa, Predio, Organización o Institución donde trabaja				
Tipo de Organización o Institución	Pública	X	Privada	
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Investigadora			
Profesión	Ingeniero Agrónomo M.S.			
Especialidad	Agricultura Orgánica			
Dirección (laboral)				
País	Chile			
Región	VIII			
Ciudad o Comuna	Chillán			
Fono				
Fax				
Celular				
Email				
Web				
Género	Masculino		Femenino	**X**
Fecha de nacimiento				
Etnia (B)	Sin clasificar			
Tipo (C)	Profesional			

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo técnico			
Nombres	José Alberto			
Apellido Paterno	Pedreros			
Apellido Materno	Ledesma			
RUT Personal				
Nombre de la Empresa, Predio, Organización o Institución donde trabaja	Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Centro Regional de Investigación Quilamapu			
RUT de la Empresa, Predio, Organización o Institución donde trabaja				
Tipo de Organización o Institución	Pública	X	Privada	
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Investigador			
Profesión	Ingeniero Agrónomo Ph.D.			
Especialidad	Control de malezas			
Dirección (laboral)				
País	Chile			
Región	VIII			
Ciudad o Comuna	Chillán			
Fono				
Fax				
Celular				
Email				
Web				
Género	Masculino	X	Femenino	
Fecha de nacimiento				
Etnia (B)	Sin clasificar			
Tipo (C)	Profesional			

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo técnico			
Nombres	Marcos Eduardo			
Apellido Paterno	Gerding			
Apellido Materno	París			
RUT Personal				
Nombre de la Empresa, Predio, Organización o Institución donde trabaja	Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Centro Regional de Investigación Quilamapu			
RUT de la Empresa, Predio, Organización o Institución donde trabaja				
Tipo de Organización o Institución	Pública	X	Privada	
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Investigador			
Profesión	Ingeniero Agrónomo M.S.			
Especialidad	Entomología, Control Biológico			
Dirección (laboral)				
País	Chile			
Región	VIII			
Ciudad o Comuna	Chillán			
Fono				
Fax				
Celular				
Email				
Web				
Género	Masculino	X	Femenino	
Fecha de nacimiento				
Etnia (B)	Sin clasificar			
Tipo (C)	Profesional			

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo técnico			
Nombres	René Andrés			
Apellido Paterno	France			
Apellido Materno	Iglesias			
RUT Personal				
Nombre de la Empresa, Predio, Organización o Institución donde trabaja	Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Centro Regional de Investigación Quilamapu			
RUT de la Empresa, Predio, Organización o Institución donde trabaja				
Tipo de Organización o Institución	Pública	X	Privada	
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Investigador			
Profesión	Ingeniero Agrónomo Ph.D.			
Especialidad	Fitopatología, Control Biológico			
Dirección (laboral)				
País	Chile			
Región	VIII			
Ciudad o Comuna	Chillán			
Fono				
Fax				
Celular				
Email				
Web				
Género	Masculino	X	Femenino	
Fecha de nacimiento				
Etnia (B)	Sin clasificar			
Tipo (C)	Profesional			

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo técnico			
Nombres	Patricia del Pilar			
Apellido Paterno	Herrera			
Apellido Materno	Venegas			
RUT Personal				
Nombre de la Empresa, Predio, Organización o Institución donde trabaja	Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Centro Regional de Investigación Quilamapu			
RUT de la Empresa, Predio, Organización o Institución donde trabaja				
Tipo de Organización o Institución	Pública	X	Privada	
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Ayudante de investigación			
Profesión	Técnico agrícola			
Especialidad	Horticultura			
Dirección (laboral)				
País	Chile			
Región	VIII			
Ciudad o Comuna	Chillán			
Fono				
Fax				
Celular				
Email				
Web				
Género	Masculino		Femenino	**X**
Fecha de nacimiento				
Etnia (B)	Sin clasificar			
Tipo (C)	Técnico			

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo técnico			
Nombres	Rubén Esteban			
Apellido Paterno	Méndez			
Apellido Materno	Venegas			
RUT Personal				
Nombre de la Empresa, Predio, Organización o Institución donde trabaja	ALIFRUT S.A.			
RUT de la Empresa, Predio, Organización o Institución donde trabaja				
Tipo de Organización o Institución	Pública		Privada	**X**
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Encargado de Alianzas Productivas			
Profesión	Ingeniero agrónomo			
Especialidad	Berries			
Dirección (laboral)				
País	Chile			
Región	VIII			
Ciudad o Comuna	Chillán			
Fono				
Fax				
Celular				
Email				
Web				
Género	Masculino	X	Femenino	
Fecha de nacimiento				
Etnia (B)	Sin clasificar			
Tipo (C)	Profesional			

FICHA AGENTES ASOCIADOS Y PARTICIPANTES O BENEFICIARIOS DIRECTOS

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Agente Asociado			
Nombres	Luis Ricardo			
Apellido Paterno	Cantero			
Apellido Materno	Sepúlveda			
RUT Personal				
Nombre de la Empresa, Predio, Organización o Institución donde trabaja				
RUT de la Empresa, Predio, Organización o Institución donde trabaja				
Tipo de Organización o Institución	Pública		Privada	
Cargo o actividad que desarrolla en ella				
Profesión				
Especialidad				
Dirección (laboral)				
País	Chile			
Región	Del Bio Bio			
Ciudad o Comuna	San Carlos			
Fono				
Fax				
Celular				
Email				
Web				
Género	Masculino	X	Femenino	
Fecha de nacimiento				
Etnia (B)	Sin clasificar			
Tipo (C)	Productor individual pequeño			

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Agente Asociado			
Nombres	Francisco Javier			
Apellido Paterno	Villa			
Apellido Materno	Fuentes			
RUT Personal				
Nombre de la Empresa, Predio, Organización o Institución donde trabaja				
RUT de la Empresa, Predio, Organización o Institución donde trabaja				
Tipo de Organización o Institución	Pública		Privada	
Cargo o actividad que desarrolla en ella				
Profesión				
Especialidad				
Dirección (laboral)				
País	Chile			
Región	Del Bio Bio			
Ciudad o Comuna	Ñiquén			
Fono				
Fax				
Celular				
Email	Francisco.villa@hotmail.com			
Web				
Género	Masculino	X	Femenino	
Fecha de nacimiento				
Etnia (B)	Sin clasificar			
Tipo (C)	Productor individual pequeño			

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Agente Asociado			
Nombres	Luis Arturo			
Apellido Paterno	Soto			
Apellido Materno	Ascencio			
RUT Personal				
Nombre de la Empresa, Predio, Organización o Institución donde trabaja				
RUT de la Empresa, Predio, Organización o Institución donde trabaja				
Tipo de Organización o Institución	Pública		Privada	
Cargo o actividad que desarrolla en ella				
Profesión				
Especialidad				
Dirección (laboral)				
País	Chile			
Región	Del Bio Bio			
Ciudad o Comuna	San Gregorio, Ñiquén			
Fono				
Fax				
Celular				
Email				
Web				
Género	Masculino	X	Femenino	
Fecha de nacimiento				
Etnia (B)	Sin clasificar			
Tipo (C)	Productor individual pequeño			

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Agente Asociado			
Nombres	David Marcelo			
Apellido Paterno	Sepúlveda			
Apellido Materno	Torres			
RUT Personal				
Nombre de la Empresa, Predio, Organización o Institución donde trabaja				
RUT de la Empresa, Predio, Organización o Institución donde trabaja				
Tipo de Organización o Institución	Pública		Privada	
Cargo o actividad que desarrolla en ella				
Profesión				
Especialidad				
Dirección (laboral)				
País	Chile			
Región	VIII			
Ciudad o Comuna	Ñiquén			
Fono				
Fax				
Celular				
Email				
Web				
Género	Masculino	X	Femenino	
Fecha de nacimiento				
Etnia (B)	Sin clasificar			
Tipo (C)	Productor individual pequeño			

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Agente asociado			
Nombres	Rachel			
Apellido Paterno	Rodríguez			
Apellido Materno	Vásquez			
RUT Personal	[illegible]			
Nombre de la Empresa, Predio, Organización o Institución donde trabaja				
RUT de la Empresa, Predio, Organización o Institución donde trabaja				
Tipo de Organización o Institución	Pública		Privada	
Cargo o actividad que desarrolla en ella				
Profesión				
Especialidad				
Dirección (laboral)				
País	Chile			
Región	Del Bio Bio			
Ciudad o Comuna	Ñiquén			
Fono				
Fax				
Celular				
Email				
Web				
Género	Masculino		Femenino	**X**
Fecha de nacimiento				
Etnia (B)	Sin clasificar			
Tipo (C)	Productora individual pequeña			

- Si es una persona natural

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Agente asociado			
Nombres	Isabel Alejandra			
Apellido Paterno	Méndez			
Apellido Materno	Morales			
RUT Personal				
Nombre de la Empresa, Predio, Organización o Institución donde trabaja				
RUT de la Empresa, Predio, Organización o Institución donde trabaja				
Tipo de Organización o Institución	Pública		Privada	
Cargo o actividad que desarrolla en ella				
Profesión				
Especialidad				
Dirección (laboral)				
País	Chile			
Región	Del Bio Bio			
Ciudad o Comuna	San Carlos			
Fono				
Fax				
Celular				
Email				
Web				
Género	Masculino		Femenino	X
Fecha de nacimiento				
Etnia (B)	Sin clasificar			
Tipo (C)	Productora individual pequeña			

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Agente asociado			
Nombres	Angélica			
Apellido Paterno	Zúñiga			
Apellido Materno	Castro			
RUT Personal				
Nombre de la Empresa, Predio, Organización o Institución donde trabaja				
RUT de la Empresa, Predio, Organización o Institución donde trabaja				
Tipo de Organización o Institución	Pública		Privada	
Cargo o actividad que desarrolla en ella				
Profesión				
Especialidad				
Dirección (laboral)				
País	Chile			
Región	Del Bio Bio			
Ciudad o Comuna	Ñiquén			
Fono				
Fax				
Celular				
Email				
Web				
Género	Masculino		Femenino	X
Fecha de nacimiento				
Etnia (B)	Sin clasificar			
Tipo (C)	Productora individual pequeña			

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Participante directo			
Nombres	Luis Enrique			
Apellido Paterno	Villa			
Apellido Materno	Fuentes			
RUT Personal				
Nombre de la Empresa, Predio, Organización o Institución donde trabaja				
RUT de la Empresa, Predio, Organización o Institución donde trabaja				
Tipo de Organización o Institución	Pública		Privada	
Cargo o actividad que desarrolla en ella				
Profesión				
Especialidad				
Dirección (laboral)				
País	Chile			
Región	Del Bio Bio			
Ciudad o Comuna	Ñiquén			
Fono				
Fax				
Celular				
Email				
Web				
Género	Masculino	X	Femenino	
Fecha de nacimiento				
Etnia (B)	Sin clasificar			
Tipo (C)	Productor individual pequeño			

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Participante directo			
Nombres	José Luis			
Apellido Paterno	Olave			
Apellido Materno	Venegas			
RUT Personal				
Nombre de la Empresa, Predio, Organización o Institución donde trabaja				
RUT de la Empresa, Predio, Organización o Institución donde trabaja				
Tipo de Organización o Institución	Pública		Privada	
Cargo o actividad que desarrolla en ella				
Profesión				
Especialidad				
Dirección (laboral)				
País	Chile			
Región	Del Bio Bio			
Ciudad o Comuna	San Carlos			
Fono				
Fax				
Celular				
Email				
Web				
Género	Masculino	X	Femenino	
Fecha de nacimiento				
Etnia (B)	Sin clasificar			
Tipo (C)	Productor individual pequeño			

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Participante directo			
Nombres	Juan			
Apellido Paterno	Morales			
Apellido Materno	Méndez			
RUT Personal				
Nombre de la Empresa, Predio, Organización o Institución donde trabaja				
RUT de la Empresa, Predio, Organización o Institución donde trabaja				
Tipo de Organización o Institución	Pública		Privada	
Cargo o actividad que desarrolla en ella				
Profesión	Técnico Agrícola			
Especialidad				
Dirección (laboral)				
País	Chile			
Región	Del Bio Bio			
Ciudad o Comuna	San Carlos			
Fono				
Fax				
Celular				
Email				
Web				
Género	Masculino	X	Femenino	
Fecha de nacimiento				
Etnia (B)	Sin clasificar			
Tipo (C)	Productor individual pequeño			

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Participante directo			
Nombres	Sergio			
Apellido Paterno	Contreras			
Apellido Materno	Quezada			
RUT Personal				
Nombre de la Empresa, Predio, Organización o Institución donde trabaja				
RUT de la Empresa, Predio, Organización o Institución donde trabaja				
Tipo de Organización o Institución	Pública		Privada	
Cargo o actividad que desarrolla en ella				
Profesión				
Especialidad				
Dirección (laboral)				
País	Chile			
Región	Del Bio Bio			
Ciudad o Comuna	San Carlos			
Fono				
Fax				
Celular				
Email				
Web				
Género	Masculino	X	Femenino	
Fecha de nacimiento				
Etnia (B)	Sin clasificar			
Tipo (C)	Productor individual pequeño			

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Participante directo			
Nombres	Gloria			
Apellido Paterno	Sepúlveda			
Apellido Materno	Figueroa			
RUT Personal				
Nombre de la Empresa, Predio, Organización o Institución donde trabaja				
RUT de la Empresa, Predio, Organización o Institución donde trabaja				
Tipo de Organización o Institución	Pública		Privada	
Cargo o actividad que desarrolla en ella				
Profesión				
Especialidad				
Dirección (laboral)				
País	Chile			
Región	Del Bio Bio			
Ciudad o Comuna	San Carlos			
Fono				
Fax				
Celular				
Email				
Web				
Género	Masculino		Femenino	X
Fecha de nacimiento				
Etnia (B)	Sin clasificar			
Tipo (C)	Productor individual pequeño			

ANTECEDENTES GLOBALES DE PARTICIPACIÓN DE PRODUCTORES

REGIÓN	TIPO PRODUCTOR	GÉNERO FEMENINO	GÉNERO MASCULINO	ETNIA (INDICAR SI CORRESPONDE)	TOTALES
VIII	PRODUCTORES PEQUEÑOS	4	9		13
	PRODUCTORES MEDIANOS-GRANDES				
	PRODUCTORES PEQUEÑOS				
	PRODUCTORES MEDIANOS-GRANDES				

ANTECEDENTES ESPECÍFICOS DE PARTICIPACIÓN DE PRODUCTORES

NOMBRE	UBICACIÓN PREDIO			Superficie Hàs	Fecha ingreso al proyecto
	Region	Comuna	Dirección Postal		
Fabián Iturra M.	VIII	San Carlos	Casilla 347, San Carlos	25,6	Marzo 2007
Ricardo Cantero	VIII	San Carlos		9	Marzo 2007
Isabel Méndez	VIII	San Carlos		7	Marzo 2007
José Luis Olave	VIII	San Carlos		8	Marzo 2007
Rachel Rodríguez	VIII	Ñiquén		3,5	Marzo 2007
Angélica Zúñiga	VIII	Ñiquén		8	Marzo 2007
David Sepúlveda	VIII	Ñiquén	Casilla 165, San Carlos	14	Marzo 2007
Francisco Villa F.	VIII	Ñiquén	Casilla 368, San Carlos	9,3	Marzo 2007
Luis Soto A.	VIII	Ñiquén	Correo San Gregorio	11	Marzo 2007
Luis Villa F.	VIII	Ñiquén		4	Marzo 2007
Juan Morales	VIII	San Carlos		5	Marzo 2009
Sergio Contreras	VIII	San Carlos		1,5	Marzo 2009
Gloria Sepúlveda	VIII	San Carlos		1,0	Marzo 2009

(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

ANEXO 2 : FICHA DATOS ORGANIZACIÓN

FICHA AGENTES POSTULANTES Y ASOCIADOS

(Esta ficha debe ser llenada tanto por el Agente Postulante o Ejecutor, como por cada uno de los Agentes Asociados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (D)	Agente Asociado			
Nombre de la organización, institución o empresa	Instituto de Investigaciones Agropecuarias			
RUT de la Organización				
Tipo de Organización	Pública	X	Privada	
Dirección				
País	Chile			
Región	Del Bio Bio			
Ciudad o Comuna	Chillán			
Fono				
Fax				
Email				
Web				
Tipo entidad (E)	Instituto de Investigación			

(D), (E) : Ver notas al final de este anexo

FICHA ORGANIZACIONES PARTICIPANTES O BENEFICIARIOS DIRECTOS

(Esta ficha debe ser llenada por cada una de las organizaciones, instituciones o empresas que participan y/o están vinculadas al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (D)				
Nombre de la organización, institución o empresa				
RUT de la Organización				
Tipo de Organización	Pública		Privada	
Dirección				
País				
Región				
Ciudad o Comuna				
Fono				
Fax				
Email				
Web				
Tipo entidad (E)				

(D), (E) : 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)

(D) Tipo de actores en el proyecto (Organizaciones)

Actores → Agente postulante o Ejecutor
→ Agente(s) Asociado(s)

→ Beneficiario Directo: Empresa y/ Organización vinculada al Proyecto
→ Empresa productiva o comercial
→ Organización o Asociación de productores

(E) Tipo de entidad

Universidades Nacionales
Universidades Extranjeras
Instituciones o entidades Privadas
Instituciones o entidades Públicas
Instituciones o entidades Extranjeras
Institutos de investigación
Organización o Asociación de Productores pequeños
Organización o Asociación de Productores mediano-grande
Empresas productivas y/o de procesamiento
Sin clasificar

ANEXO 6: ANÁLISIS DE SUELOS Y FOLIAR

INFORME RESULTADOS ANALISIS DE SUELO

INVESTIGADOR : MARIA INES GONZALEZ
F. RECEPCION : 07-Ago-07
COMUNA :
CÓDIGO PROYECTO :

ENSAYO : FRAMBUESA ORGANICA CONVERTIDA
F. ENVIO :20-Ago-07
LOCALIDAD:

		NUTRIENTES DISPONIBLES #1						BASES DE INTERCAMBIO #2							MICROELEMENTOS #3						
		pH	pH	%	----ppm----			---------- cmol (+) / kg ----------							---------- ppm ----------				----------ppm----------		
Nº LAB.	IDENTIFICACIÓN	H2O	Cacl2	M.O.	N	P	K	Ca	Mg	K	Na	Al	CICE	%SAT Al	Zn	Fe	Cu	Mn	B	S	Al Ext.
111332	RICARDO CANTERO	5,96	-	12,95	7	25,11	73,0	-	-	0,19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
111333	FABIÁN ITURRA	6,28	-	8,25	9	97,56	333,0	-	-	0,85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
111334	FRANCISCO VILLA	6,50	-	11,95	10	19,61	250,6	-	-	0,64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
111335	LUIS SOTO	6,13	-	3,74	8	36,21	123,9	-	-	0,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

INFORME RESULTADOS ANALISIS DE SUELO

INVESTIGADOR : MARIA INES GONZALEZ
F. RECEPCION : 22-Ago-07
COMUNA : SAN CARLOS Y ÑIQUÉN
CÓDIGO PROYECTO : 501196-10

ENSAYO : FRAMBUESA ORGANICA NUEVA
F. ENVIO :03-Sep-07
LOCALIDAD: Varias

xx Muestras con restos de fertilizante

		NUTRIENTES DISPONIBLES #1						BASES DE INTERCAMBIO #2							MICROELEMENTOS #3						
		pH	pH	%	----ppm----			---------- cmol (+) / kg ----------							---------- ppm ----------				----------ppm----------		
Nº LAB.	IDENTIFICACIÓN	H2O	Cacl2	M.O.	N	P	K	Ca	Mg	K	Na	Al	CICE	%SAT Al	Zn	Fe	Cu	Mn	B	S	Al Ext.
111776	RICARDO CANTERO	6,30	-	13,92	18	20,17	59,1	-	-	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
111777	ISABEL MENDEZ	6,20	-	11,74	8	25,04	93,4	-	-	0,24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
111778	FABIAN ITURRA	6,28	-	7,35	11	100,38	452,0	-	-	1,16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
111779	RACHEL RODRIGUEZ	6,26	-	5,63	6	37,73	183,2	-	-	0,47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
111780	ANGELICA ZUÑIGA	6,19	-	8,19	10	43,90	475,0	-	-	1,21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
111781	DAVID SEPULVEDA	6,33	-	14,68	12	15,85	175,1	-	-	0,45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
111782	FRANCISCO VILLA	6,51	-	8,87	10	31,49	174,5	-	-	0,45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
111783	LUIS SOTO	6,46	-	3,38	11	34,36	200,1	-	-	0,51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

RECOMENDACIÓN DE FERTILIZACIÓN PARA TEMPORADA 2007-2008

AGRICULTOR	HUERTOS NUEVOS	HUERTOS CONVERTIDOS
Ricardo Cantero	Pre-plantación: 2,5 toneladas/ha de compost y 150 kg/ha de Sulpomag Noviembre 2007: 50 kg/ha de Harina de sangre Enero 2008: 50 kg/ha Harina de sangre y 150 kg de Sulpomag Marzo 2008: 50 kg/ha Harina de sangre	Agosto 2007: 10 toneladas/ha de compost Octubre 2007: 300 kg de Sulpomag al surco
Fabián Iturra	Pre-plantación: 7,5 toneladas/ha de compost Noviembre 2007: 50 kg/ha de Harina de sangre Enero 2008: 50 kg/ha Harina de sangre Marzo 2008: 50 kg/ha Harina de sangre	Agosto 2007: 10 toneladas/ha de compost Octubre 2007: 40 kg/ha de azufre elemental sobre la hilera
Luis Soto	Pre-plantación: 10 toneladas/ha de compost Noviembre 2007: 50 kg/ha de Harina de sangre Enero 2008: 50 kg/ha Harina de sangre Marzo 2008: 50 kg/ha Harina de sangre	Agosto 2007: 10 toneladas/ha de compost. Octubre 2007: 40 kg/ha de azufre elemental sobre la hilera
Francisco Villa	Pre-plantación: 7,5 toneladas/ha de compost Noviembre2007: 50 kg/ha de Harina de sangre Enero 2008: 50 kg/ha Harina de sangre Marzo 2008: 50 kg/ha Harina de sangre	Agosto 2007: 10 toneladas/ha de compost Octubre 2007: 40 kg/ha de azufre elemental sobre la hilera
Isabel Méndez	Pre-plantación: 5 toneladas/ha de compost y 150 kg de Sulpomag Noviembre 2007: 50 kg/ha de Harina de sangre Enero 2008: 50 kg/ha Harina de sangre y 150 kg de Sulpomag Marzo 2008: 50 kg/ha Harina de sangre	
Rachel Rodríguez	Pre-plantación: 7,5 toneladas/ha de compost Noviembre 2007: 50 kg/ha de Harina de sangre Enero 2008: 50 kg/ha Harina de sangre Marzo 2008: 50 kg/ha Harina de sangre	
David Sepúlveda	Pre-plantación: 2,5 toneladas/ha de compost Noviembre 2007: 50 kg/ha de Harina de sangre Enero 2008: 50 kg/ha Harina de sangre Marzo 2008: 50 kg/ha Harina de sangre	
Angélica Zúñiga	Pre-plantación: 7,5 toneladas/ha de compost Noviembre 2007: 50 kg/ha de Harina de sangre Enero 2008: 50 kg/ha Harina de sangre Marzo 2008: 50 kg/ha Harina de sangre	

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS
CENTRO REGIONAL DE INVESTIGACION QUILAMAPU
LABORATORIO DE DIAGNOSTICO NUTRICIONAL

http://www.laboratoriosuelosinia.cl

INFORME RESULTADOS ANALISIS DE SUELO

INVESTIGADOR : MARIA INES GONZALEZ
F. RECEPCION : 05-Ago-08
COMUNA : SAN CARLOS
CÓDIGO PROYECTO :

ENSAYO : FRAMBUESA ORGÁNICA
F. ENVIO : 14-Ago-08
LOCALIDAD: 0

xx Muestras con restos de fertilizante

							NUTRIENTES DISPONIBLES #1			BASES DE INTERCAMBIO #2						
				pH	pH	%	----ppm----			---------- cmol (+) / kg ----------						
Nº LAB.	IDENTIFICACIÓN	TIPO	LOCALIDAD	H2O	Cacl2	M.O.	N	P	K	Ca	Mg	K	Na	Al	CICE	%SAT Al
123161	DAVID SEPULVEDA	PLANTACION NUEVA	SAN JORGE	6,25	-	14,57	12	14,59	189,0	-	-	0,48	-	-	-	-
123162	FRANCISCO VILLA	PLANTACION VIEJA	CHACAY	6,28	-	12,86	15	24,02	364,3	-	-	0,93	-	-	-	-
123163	FRANCISCO VILLA	PLANTACION NUEVA	CHACAY	6,60	-	7,54	6	46,66	325,1	-	-	0,83	-	-	-	-
123164	LUIS SOTO	PLANTACION VIEJA	SAN GREGORIO	6,22	-	4,39	6	49,79	118,4	-	-	0,30	-	-	-	-
123165	LUIS SOTO	PLANTACION NUEVA	SAN GREGORIO	6,24	-	3,92	7	41,65	205,7	-	-	0,53	-	-	-	-
123166	FABIAN ITURRA	PLANTACION VIEJA	AGUA BUENA	6,32	-	7,72	8	113,44	464,7	-	-	1,19	-	-	-	-
123167	FABIAN ITURRA	PLANTACION NUEVA	AGUA BUENA	6,47	-	8,26	8	126,85	577,0	-	-	1,48	-	-	-	-
123168	RICARDO CANTERO	PLANTACION VIEJA	CACHAPOAL	6,14	-	17,44	14	32,83	183,3	-	-	0,47	-	-	-	-
123169	RICARDO CANTERO	PLANTACION NUEVA	CACHAPOAL	6,22	-	14,17	8	10,21	50,8	-	-	0,13	-	-	-	-
123170	ANGELICA ZUÑIGA	PLANTACION NUEVA	LA GLORIA	6,21	-	9,60	6	40,40	406,3	-	-	1,04	-	-	-	-
123171	ISABEL MENDEZ	PLANTACION VIEJA	CACHAPOAL	6,11	-	13,11	5	28,01	187,5	-	-	0,48	-	-	-	-
123172	RACHEL RODRIGUEZ	PLANTACION NUEVA	LA GLORIA	6,41	-	6,23	5	60,95	323,3	-	-	0,83	-	-	-	-

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS
CENTRO REGIONAL DE INVESTIGACION QUILAMAPU
LABORATORIO DE DIAGNOSTICO NUTRICIONAL
http://www.laboratoriosuelosinia.cl

INFORME RESULTADOS ANALISIS DE SUELO

INVESTIGADOR : MARIA INES GONZALEZ
F. RECEPCION : 28-Jul-09
COMUNA :
CÓDIGO PROYECTO :

ENSAYO : FRAMBUESAS ORGANICAS
F. ENVIO : 11-Ago-09
LOCALIDAD: 0

xx Muestras con restos de fertilizante

					NUTRIENTES DISPONIBLES #1			BASES DE INTERCAMBIO #2							MICROELEMENTOS #3					
		pH	pH	%	----ppm----			---------- cmol (+) / kg ----------							---------- ppm ----------				--------ppm--------	
Nº LAB.	IDENTIFICACIÓN	H2O	Cacl2	M.O.	N	P	K	Ca	Mg	K	Na	Al	CICE	%SAT Al	Zn	Fe	Cu	Mn	B	S
130813	LUIS SOTO, HUERTO NUEVO	6,13	-	3,05	11	31,68	197,4	7,01	1,16	0,50	0,18	0,08	8,94	0,94	0,48	53,77	1,09	4,95	0,23	0,52
130814	LUIS SOTO, HUERTO VIEJO	6,19	-	3,77	11	32,65	182,3	8,03	1,63	0,47	0,14	0,03	10,30	0,32	0,63	58,85	1,58	6,81	0,31	0,48
130815	FRANCISCO VILLA, HUERTO NUEVO	6,49	-	7,95	12	29,66	193,4	10,16	1,27	0,49	0,29	0,02	12,23	0,16	0,82	48,44	1,44	3,92	0,39	13,64
130816	FRANCISCO VILLA, HUERTO VIEJO	6,47	-	12,37	13	23,43	393,3	11,60	1,88	1,01	0,17	0,02	14,66	0,10	1,11	41,02	1,51	7,17	0,45	26,67
130817	FABIAN ITURRA, HUERTO NUEVO	6,43	-	8,08	10	93,77	555,5	12,00	1,80	1,42	0,15	0,01	15,38	0,08	6,78	83,03	2,12	13,11	0,44	3,93
130818	FABIAN ITURRA, HUERTO VIEJO	6,31	-	8,90	17	89,84	576,6	9,93	1,74	1,47	0,22	0,04	13,40	0,27	11,84	91,30	1,93	21,25	0,48	10,12
130819	DAVID SEPULVEDA, HUERTO NUEVO	6,30	-	13,60	13	13,78	241,2	9,70	1,25	0,62	0,13	0,04	11,74	0,36	1,40	42,63	1,35	8,57	0,40	19,43
130820	RACHEL RODRIGUEZ, HUERTO NUEVO	6,24	-	5,50	10	49,25	253,6	9,61	2,40	0,65	0,18	0,03	12,88	0,24	1,57	102,70	2,64	25,16	0,39	3,30
130821	ANGELICA ZUÑIGA, HUERTO NUEVO	6,25	-	8,19	7	48,09	441,7	7,76	1,34	1,13	0,24	0,07	10,54	0,68	1,09	60,31	1,61	8,08	0,36	10,16
130822	ISABEL MENDEZ, HUERTO NUEVO	6,20	-	9,88	8	15,24	121,6	5,48	0,88	0,31	0,30	0,07	7,04	1,03	0,36	55,19	0,71	2,42	0,27	17,70
130823	RICARDO CANTERO, HUERTO NUEVO	6,36	-	13,36	16	27,25	119,5	11,34	1,50	0,31	0,18	0,04	13,37	0,30	7,76	59,55	1,11	12,03	0,43	15,93
130824	RICARDO CANTERO, HUERTO VIEJO	6,06	-	14,79	14	30,39	229,4	7,93	1,25	0,59	0,08	0,08	9,93	0,84	11,16	48,71	1,04	5,72	0,43	20,37

RECOMENDACIÓN DE FERTILIZACIÓN PARA TEMPORADA 2009-2010

	Agosto - Sept	2009		Nov - Dic	2009	Ene - Feb	2010	Mar 2010
AGRICULTOR	Compost (Ton/ha)	SO_4Zn (kg/ha)	Boronatocalcita (kg/ha)	Sulpomag (kg/ha)	Harina de Sangre (kg/ha)	Guano Rojo (kg/ha)	Salitre Ecophos (kg/ha)	Guano Rojo (kg/ha)
Luis Soto. HUERTO NUEVO	12	20	20	100	50	150	120	120
Luis Soto. HUERTO VIEJO	15		20	100	50	150	120	120
Francisco Villa, HUERTO NUEVO	8		20		70	150	120	120
Francisco Villa. HUERTO VIEJO	12				50	150	120	120
Fabián Iturra. HUERTO NUEVO	8			100	80	150	150	120
Fabián Iturra. HUERTO VIEJO	12				50	150	120	120
David Sepúlveda. HUERTO NUEVO	8				80	150	150	120
Rachel Rodríguez. HUERTO NUEVO	8		20	100	80	150	150	120
Angélica Zúñiga. HUERTO NUEVO	8		20		80	150	150	120
Isabel Méndez. HUERTO NUEVO	8	20	20	120	80	150	150	120
Ricardo Cantero. HUERTO NUEVO	8				80	150	150	120
Ricardo Cantero. HUERTO VIEJO	12				50	150	120	120

Aportes nutricionales (kg/ha)							
N	P2O5	K2O	CaO	MgO	S	B	Zn
106	195	161	61	43	39	2	4
120	237	191	74	50	43	2	0
92	139	100	44	17	11	2	0
106	195	139	61	25	17	0	0
99	139	122	44	35	33	0	0
106	195	139	61	25	17	0	0
99	139	100	44	17	11	0	0
99	139	122	44	35	33	2	0
99	139	100	44	17	11	2	0
99	139	126	44	38	38	2	4
99	139	100	44	17	11	0	0
106	195	139	61	25	17	0	0

LABORATORIO DE DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL SUELO Y PLANTA

INFORME RESULTADO ANALISIS FOLIAR

Gobierno de Chile INIA

Laboratorio de Suelos INIA

ANTECEDENTES DE LAS MUESTRAS

Investigador: María Inés González

Proyecto / U. Exp.:

Especie/Variedad:

Análisis Solicitado: COMPLETO

CRI / Depto.:

Localidad: SAN CARLOS- ÑIQUEN

Codigo Proyecto:

Nº LAB	IDENTIFICACION MUESTRA	Agricultor	N	P	K	Ca	Mg	Na	Cu	Fe	Mn	Zn	B	S
			(%)					(mg/kg)						(%)
36447	HUERTO VIEJO	LUIS SOTO V	1,85	0,17	0,56	1,60	0,60	59,3	6,18	103	106	10,0	85,3	0,07
36448	HUERTO NUEVO	LUIS SOTO N	1,82	0,19	0,72	1,20	0,68	26,7	5,28	128	104	10,3	90,9	0,07
36449	HUERTO VIEJO	FRANCISCO VILLA V	2,60	0,21	0,95	1,38	0,59	38,7	6,54	159	79,3	11,6	73,6	0,10
36450	HUERTO NUEVO	FRANCISCO VILLA N	2,49	0,21	0,78	1,69	0,68	23,7	6,57	107	91,3	9,81	96,4	0,08
36451	HUERTO VIEJO	RICARDO CANTERO V	2,00	0,25	0,78	1,33	0,51	29,7	5,81	169	78,8	12,8	78,4	pdte.
36452	HUERTO NUEVO	RICARDO CANTERO N	1,71	0,25	0,57	1,26	0,60	27,5	5,18	158	63,5	12,6	83,9	0,06
36453	HUERTO NUEVO	DAVID SEPULVEDA	1,92	0,17	0,77	1,15	0,44	58,5	5,28	185	57,7	9,70	75,2	0,08
36454	HUERTO NUEVO	RACHEL RODRIGUEZ	2,02	0,34	0,88	0,94	0,52	30,0	5,80	135	116	14,0	68,5	0,08
36455	HUERTO NUEVO	ANGELA ZUÑIGA	2,11	0,27	1,16	1,04	0,45	26,1	5,50	116	111	12,9	85,4	0,08
36456	HUERTO NUEVO	FABIAN ITURRA	2,02	0,31	0,83	1,10	0,39	45,9	4,70	194	113	11,7	84,9	0,07
36457	HUERTO NUEVO	ISABEL MENDEZ	2,24	0,26	0,81	1,23	0,55	87,4	5,78	208	134	33,5	75,6	0,08

Fecha de Ingreso : Febrero 9, 2010

Fecha de Salida : Marzo 29, 2010

RECOMENDACIÓN DE FERTILIZACIÓN PARA TEMPORADA 2010-2011

FERTILIZANTE	RECOMENDACION DE ACUERDO A ANALISIS FOLIAR
Harina de Sangre	Si N foliar es inferior a 2% aplicar 300 kg/ha en 5 parcialidades durante el periodo de crecimiento. Si N foliar es mayor a 2% aplicar 200 kg/ha en 5 parcialidades durante el periodo de crecimiento.
Sulpomag	Si K foliar es inferior a 0,8% aplicar 450 kg/ha en 3 parcialidades durante el periodo de crecimiento. Si K foliar se encuentra entre 0,9 y 1,2% aplicar 300 kg/ha en 3 parcialidades durante el periodo de crecimi Si K foliar es mayor a 1,3% aplicar 150 kg/ha en 3 parcialidades durante el periodo de crecimiento.
Guano rojo	Si N foliar es inferior a 2% aplicar 400 kg/ha en 5 parcialidades durante el periodo de crecimiento. Si N foliar es mayor a 2% aplicar 250 kg/ha en 5 parcialidades durante el periodo de crecimiento.
Compost	Si P foliar es inferior a 0,15% aplicar 10000 kg/ha en otoño-invierno. Si P foliar es mayor a 0,16% aplicar 5000 kg/ha en otoño-invierno.
Sulfato de Zinc	Si Zn foliar es inferior a 15 ppm aplicar 30 kg en otoño-invierno. Si Zn foliar se encuentra entre 16 y 30 ppm aplicar 15 kg en otoño-invierno. Si Zn foliar es mayor a 31 ppm no aplicar.
Salitre (autorizado)	Si N foliar es inferior a 2% aplicar 200 kg/ha en 2 parcialidades durante el periodo de crecimiento de fruta. Si N foliar es mayor a 2% aplicar 100 kg/ha en 5 parcialidades durante el periodo de crecimiento de fruta.
Cal de concha	Si Ca foliar es inferior a 1,5% aplicar 500 kg/ha en otoño-invierno. Si Ca foliar es superior a 1,6% no aplicar.