

# FORMULARIO PARA LA PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

FOLIO DE  
BASES

061

CÓDIGO  
(uso interno)

C98-1- A - 029

## 1. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:

INTRODUCCIÓN, EVALUACIÓN AGRONÓMICA Y COMERCIAL DEL CULTIVO DEL ARÁNDANO EN EL SECANO DE LA SEXTA REGION

Línea de Innovación:

IN

Área:

A

Región(es) de Ejecución:

SEXTA

Fecha de Inicio:

1° ABRIL 1999

DURACIÓN:

37 MESES

Fecha de Término:

30 ABRIL 2002

AGENTE POSTULANTE:

Nombre : CORPORACION DE FOMENTO PRODUCTIVO Y PROMOCION SUR

Dirección :

RUT :

Teléfono :

Fax:

AGENTES ASOCIADOS: ASOCIACION DE AGRICULTORES DE PAILIMO

REPRESENTANTE LEGAL DEL AGENTE POSTULANTE:

Nombre: Luis Magallón Molina

Cargo en el agente postulante: Presidente de la Corporación

RUT:

Firma:

COSTO TOTAL DEL PROYECTO  
(valor real)

:

\$ [ ]

FINANCIAMIENTO SOLICITADO  
(valor real)

:

\$ [ ]

[ ]

**2. EQUIPO DE COORDINACIÓN Y EQUIPO TÉCNICO DEL PROYECTO****2.1. Equipo de coordinación del proyecto****(presentar en Anexo A información solicitada sobre los Coordinadores)**

COORDINADOR DEL PROYECTO		
NOMBRE	RUT	FIRMA
MANUEL CUSTODIO OLMOS MUÑOZ		
AGENTE	SIGLA	
CORPORACION DE FOMENTO PRODUCTIVO Y PROMOCION SUR	Corporación F.P.P. SUR	
CARGO ACTUAL	CASILLA	
DIRECTOR REGIONAL (VI REGION)	Correo Pichilemu	
DIRECCIÓN	CIUDAD	
	PICHILEMU	
FONO	FAX	E-MAIL
COORDINADOR ALTERNO DEL PROYECTO		
NOMBRE	RUT	FIRMA
PATRICIO IGOR CORREA BARRIENTOS		
AGENTE	SIGLA	
CORPORACION DE FOMENTO PRODUCTIVO Y PROMOCION SUR	Corporación F.P.P. SUR	
CARGO ACTUAL	CASILLA	
COORDINADOR A.G.T. PROVINCIA CACHAPOAL (VI REGION)	Correo Pichilemu	
DIRECCION	CIUDAD	
	PICHILEMU	
FONO	FAX	EMAIL

**2.2 . Equipo Técnico del Proyecto**  
**(presentar en Anexo A información solicitada sobre los miembros del equipo técnico)**

Nombre Completo y Firma	RUT	Profesión	Especialidad	Dedicación al Proyecto (%/año)
JUAN FRANCISCO CARRILLO LOPEZ		Ingeniero Agrónomo.	- Cultivos tradicionales. - Frutales. - Hortalizas. - Cultivos bajo plástico.	50
CARLOS ALBERTO GONZÁLEZ GONZÁLEZ		Ingeniero Agrónomo (E)	-Frutales menores (Arándano) -Vitivinicultura -Patología frutal -Fertilidad de suelos. -Floricultura.	50
RUPERTO FERNANDO HEPP GALLO.		Ingeniero Agrónomo Ph.D. Docente Universidad de Concepción.	-Fitopatología. - Virología. - Frutales menores. (Arándano, Frambuesa, Frutilla y otros) - Cultivos. - Investigación científica.	(Asesor.)
CARLOS IBACACHE ALEGRE		Ingeniero Agrónomo	- Cultivo Hidropónico	(Asesor.)

### 3. BREVE RESUMEN DEL PROYECTO

(Completar esta sección al finalizar la formulación del Proyecto)

El proyecto plantea la introducción y cultivo del Arándano (Vaccinium sp.) en 11 módulos de 2.500 m<sup>2</sup> en la localidad de Pailimo, comuna de Marchigue, Provincia Cardenal Caro, Sexta región; que beneficiará a 11 productores de cultivos tradicionales (trigo-ganadería) del sector geográfico mencionado.

La intervención establece todas las fases del cultivo, desde la preparación de suelo hasta la comercialización en un período estimado de 37 meses.

Los beneficiarios serán 11 pequeños agricultores del secano interior, que aportarán una superficie de plantación de 2.500 m<sup>2</sup>, movimientos de tierra, preparación de suelos, plantación, fumigaciones, aplicaciones de fertilizantes, pesticidas, manejo del riego, construcción de norias (en caso necesario), construcción de estanque para almacenar 25 m<sup>3</sup> de agua, aporte de motobombas y en general, todas aquellas labores manuales que requiere el cultivo desde sus inicios y hasta la etapa de cosecha del fruto.

Cada productor tendrá a su cargo un cultivo de 300 plantas de las variedades Patriot, O'neil y Duke, sumando un total de 900, pertenecientes al grupo de las Highbush (Arándano Alto) derivadas principalmente de las especies Vaccinium corymbosum y Vaccinium australe, encontradas principalmente en USA.

El riego se aplicará en forma localizada mediante sistema goteo, separadamente por parcela.

Al mismo tiempo, el proyecto incorpora la variable capacitación en diferentes procesos del cultivo, de acuerdo a lo siguiente:

a) Capacitación en riego, b) Uso de productos químicos, c) Conocimientos generales del cultivo del arándano, d) Comercialización y e) manipuleo y cosecha.

Además se consideran días de campo, para el traspaso de la experiencia a otros agricultores de la zona, como asimismo, a técnicos y profesionales del agro local.

Con respecto al manejo técnico, el proyecto contempla la permanencia de 2 agrónomos. Además, se contará con un asesor en riego y uno en arándanos; Ambos asesores cuentan con una prolongada experiencia profesional y docente.

Al mismo tiempo, se considera el apoyo en comercialización orientado a la búsqueda de mercado nacional para exportación.

Con respecto al financiamiento del proyecto, este tiene un valor real total de [redacted] de los cuales se solicitan al FIA la suma de [redacted] para inversiones, costos de operación del cultivo; costos operacionales y capacitación, por un período de 43 meses. Los recursos de contraparte aportados por la Corporación SUR son [redacted] que incluye aporte en el pago de coordinador, secretaria y aporte de oficina administrativa; por su parte, los aportes de los beneficiarios corresponden a [redacted] que incluyen trabajos manuales, aportes en equipos de riego, maquinaria agrícola, cierres perimetrales, construcción de estanques de acopio de agua, y otros.

En total, los aportes de contraparte suman [redacted] para un período de 37 meses que es la duración de la ejecución del proyecto.



#### 4. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA A RESOLVER

La provincia de Cardenal Caro, con una superficie de 3.867,6 Kms.2 de las cuales solo el 2 % corresponde a suelos cultivables; presenta una serie de indicadores tanto sociales como económicos, que la hacen particularmente atrasada con respecto a otras zonas similares del país. En ese contexto, su población, se ve marcada por una fuerte migración de gente joven que no ve alternativas de desarrollo personal y familiar. Lo anterior está directamente relacionado con la actividad principal de la provincia, como lo es la agricultura tradicional ( trigo, lentejas, garbanzos ) y en menor medida la ganadería ovina y bovina. Estas producciones, y debido a su baja rentabilidad, están provocando el colapso de las pequeñas unidades productivas, lo que en gran medida está obligando a los productores a vender sus tierras para la actividad forestal. Sin embargo lo anterior, existen y se mantendrán mayoritariamente las unidades campesinas, las que de alguna u otra manera deberán sufrir cambios sustanciales para su permanencia; partiendo por un cambio de hábito personal del productor, en cuanto a la aceptación de la tecnología moderna, la adaptación de nuevas formas de producción y la incorporación de especies y variedades, aplicando la variable investigación y tratamiento agronómico adecuado a las condiciones de éstas. Se debe destacar, que en este sentido y producto de un Programa FIA -Indap, en el secano se introdujo el cultivo de la frutilla. Sin entrar en un análisis de ese programa se puede deducir que provocó una serie de cambios en los agricultores. Los principales están orientados al cambio de mentalidad y aceptación de variables tecnológicas que le han permitido abrir su abanico de posibilidades, contando hoy en día con una mejor disposición.

En ese contexto, el proyecto de introducción del cultivo del Arándano en el sector Pailimo, comuna de Marchigüe; se inserta como una alternativa válida de cambio sustancial en el tema productivo y con una clara orientación al mejoramiento de una serie de variables en la cadena productiva, comercial, investigativa, como también personal, dentro de las que se destacan :

- Cambio de rubro: Apunta a una necesidad destacada en todos los estudios del secano y como una respuesta de los productores a las magras rentabilidades y condiciones de los cultivos tradicionales
- Mejoramiento de ingresos: Permitirían invertir en mejoras productivas, tecnología, aspectos de desarrollo personal como educación, acceso a la salud, inversión en mejoras habitacionales y suministro de servicios básicos. (bajar la migración de jóvenes)
- Introducción de tecnologías en riego: Comprende la adecuación y aprovechamiento de las actuales capacidades del sector en el tema agua, incorporando riego tecnificado que permita ampliar el hectareaje bajo esa condición.
- Aprovechamiento de ventajas comparativas: En el ámbito productivo el sector cuenta con condiciones favorables a la producción del arándano como, clima, suelos; factores externos como proximidad a la carretera a Pichilemu, vías de acceso expeditas, cercanía con los centros compradores ubicados en Santiago ( exportadoras).

La introducción del cultivo del Arándano permitirá a 11 agricultores del sector Pailimo, comuna de Marchigüe, cultivar 2.500 mts.2 de superficie, con una cantidad de 900 plantas que serán evaluadas en sus diferentes etapas de desarrollo, producción, rentabilidad y posibilidades de masificación a nivel local. Este cultivo permitirá obtener 0,120 kg./planta en el primer año de producción (segundo año postplantación) , pudiendo llegar a 1.200 grs./planta a los tres años, siendo su potencial a los 10 años con una producción de 2,5 kg. por planta aprox.. Sin embargo, se recomienda la cosecha con mayor intensidad a partir del tercer año post plantación, para dar una mayor envergadura a la planta y favorecer producciones futuras.

## 5. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

### ANTECEDENTES GENERALES:

El Arándano (*Vaccinium* sp.) es un planta de crecimiento arbustivo medio, con una altura que llega a los 2 metros en algunas variedades. Produce una baya de color azul, en racimos, irregulares en su madurez. La planta puede tener una vida superior a los 60 años y puede llegar a producir hasta 3,2 kg./planta por cosecha año. Es un planta que no requiere climas específicos, ya que se produce tanto en Florida como en estado Washington EE.UU., lo que indica una excelente adaptación a suelos, temperaturas y otras variables agronómicas. En nuestro país las plantaciones se localizan desde la tercera región hasta la décima, siendo ésta última la de mayor concentración (ver cuadro). Lo anterior no es producto de que esta sea una zona más apta, sino que obedece a que fue introducida en esa zona y por lo tanto, el desarrollo y conocimiento del frutal ha estado más al alcance de esos productores que los del sector central norte del país, donde debiera tener un clima más adecuado ya que requiere alrededor de 400 horas de frío/año (para variedades Highbush) para obtener buenas floraciones (Plantec Ltda Laboratorio de Propagación In Vitro -Quillón Nuble F: 581223).

En Chile, este frutal fue introducido por el INIA en la Estación Carillanca, (8ª región) el año 1990, obteniéndose las primeras cosechas en el período 90-91 y que alcanzaron a 26.300 cajas de 12 canastillos de 6 onzas cada uno. En la temporada 96 -97, la producción nacional y enviada al extranjero, principalmente EE.UU. y Canadá llegó a 841.900 cajas. Lo anterior significa que en seis años la producción aumentó 32 veces con respecto a los primeros envíos. La tendencia de aumento productivo se ha mantenido, alcanzando a los primeros días de Marzo del presente, a un total de 993.187 cajas y que corresponde a una expansión del 37 % con respecto al año anterior. Este berrie es vendido principalmente en los países del norte como lo son EE.UU. y Canadá con 54,4% y 34,6% , respectivamente, en los envíos pasados. La participación de otros países en la compra de producto nacional está bastante alejada de los embarques a norteamérica, donde el Arándano es considerado una de las frutas más importantes por su alto contenido de vitamina C y excelentes condiciones naturales para los enfermos de Diabetes. Su consumo, mayoritariamente, está orientado a la industria de los helados, repostería y jugos naturales. (Rev. del campo N°. 1130 -Fedefruta N°. 196 -comentario estadístico)

De acuerdo al censo agropecuario del año 1997, las plantaciones principales de este frutal se localizan en las regiones comprendidas desde la VII a la X con un total de 1.468,2 hás. a nivel nacional de las cuales existe una superficie de 257,4 hás en formación y 914,4 hás en producción.

CUADRO 1. SUPERFICIE CULTIVADA DE ARANDANO A NIVEL NACIONAL Y POR REGIONES.

REGION	SUPERFICIE (Há)
I	0
II	0
III	0.1
IV	0
V	35.4
R.M.	89.2
VI	25.5
VII	121.8
VIII	280.5
IX	341.8
X	573.9
<b>TOTAL</b>	<b>1.468.2</b>

FUENTE: Antecedentes VI Censo Nacional Agropecuario 1997 INE.

**ANTECEDENTES PRODUCTIVOS: (cont. pag. anterior.)**

El arándano puede producir 0,120 kg. de fruta en el primer año de establecimiento. Sin embargo se recomienda no cosechar con el propósito de fortalecer la planta y mejorar futuros rendimientos. Con respecto a esto último, lo ideal es no cosechar los dos primeros años, pero experiencias realizadas en la zona de Chillán han mostrado buenos resultados al hacer un raleo total de yemas florales el primer año y posteriormente, el segundo año, cosechar el 50% luego de haber sacado el 50% de yemas florales, para cosechar la totalidad de producción desde el tercer año en adelante. La densidad de plantas por há. puede llegar hasta 7500, en huertos de alta densidad, siendo lo recomendable utilizar entre 2200 a 5000 plantas, ya que ésta densidad permite un mejor desplazamiento en la cosecha, entrada libre de sol y manejo en general. La producción comienza en forma ascendente durante el segundo año, siendo su peak a los 10 años con producciones que pueden superar los 3,2 kg. planta. Lo anterior está ligado al tema de la fertilización ya sea mediante fertilizantes comerciales (N,P,K) o huano y podas anuales en primavera. La recolección se hace entre los meses de Noviembre a Marzo, dependiendo de la variedad. Algunos productores consultados aprovechan más del 95% del producto, lo que indica una mínima cantidad de desecho, siendo este aquel que corresponde al manipuleo en la cosecha. (remoción de la capa de polvo. El producto no debe presentar signos de brillantez).

**ANTECEDENTES COMERCIALES:**

El producto se comercializa en cajas de 12 canastillos de 6 onzas c/u, con un peso aprox. de 2,2 kg. por caja. La producción es retirada diariamente por las empresas exportadoras por lo que no es necesario disponer de infraestructura de frío y flete.

Las empresas exportadoras requieren de un contrato de compra que puede ser anual o por los años que el productor estime necesarios. Se garantiza un valor mínimo por caja en US\$.

La forma de pago es semanalmente, cargándose el desembolso en las cuentas corrientes o de ahorro del productor.

**ANTECEDENTES FINANCIEROS:**

De acuerdo a las últimas liquidaciones del producto en la temporada 97/98, el retorno a productor fue de 8 a 30 US\$ por caja.

De acuerdo a antecedentes registrados en la zona de Chillán, en una plantación de 2.222 plantas, se cosecharon 5.470 kg. con un ingreso total de \$ 9.419.493 el cuarto año de producción, siendo los gastos de \$3.209.000, obteniendo una utilidad neta de \$ 6.210.493.(cosecha 95/96).

**BENEFICIOS QUE OTORGARA EL PROYECTO:**

-TECNICOS: Conocimiento del cultivo, aplicación de tecnología de punta en la producción, riego y manejo. Traspaso de los conocimientos a otros productores de la localidad y en general a productores del secano costero.

-SOCIALES: Mejoramiento de la calidad de vida de 11 productores, que en el futuro inmediato podrán aumentar la superficie. Incorporación de otros productores al cultivo. Mejoramiento de las expectativas de cambio, especialmente para los jóvenes que tendrían una alternativa más rentable y con proyecciones en el largo plazo. Incorporación de mano de obra en las faenas de recolección, que bajarían los índices de cesantía en el sector producto de cultivos estacionales, especialmente el sector forestal.

-ECONOMICOS: Mejoramiento de los ingresos de 11 productores y que podrían aumentar de acuerdo a los resultados del proyecto. Mejoramiento de los ingresos de grupos familiares en las faenas de recolección. En general, aumento del poder adquisitivo de los productores involucrados directamente y de servicios anexos a la agricultura, como así, al sector geográfico en general de irradiación del proyecto.



-AMBIENTALES: Con la incorporación de riego tecnificado, se favorecerá un mejor aprovechamiento del recurso agua, producto de la mayor eficiencia del sistema.

El cultivo además favorecerá, la fauna melífera, ya que permite la incorporación de colmenas para mejorar la polinización.

Aprovechamiento de la fertilidad del suelo, principalmente Nitrógeno, producto del continuo trabajo con leguminosas (baja rotación) e incorporación de residuos vegetales.

El cultivo del arándano, afectará positivamente la estructura del suelo, al existir un menor laboreo de éste, consecuencia del menor uso de maquinaria pesada, la cual provoca compactación y una serie de cambios o trastornos en los agregados naturales del suelo.



## 6. MARCO GENERAL DEL PROYECTO

### CONTEXTO INTERNACIONAL:

El actual modelo económico imperante en el mundo, con la fuerte apertura de los mercados y la globalización de las economías; hace de éste un mercado común, diferenciado solamente por políticas tanto económicas como sociales de intervención y que apuntan a la protección de algunas áreas estratégicas de cada país. En ese contexto, los tratados firmados por nuestro país como el MERCOSUR, APEC, y el NAFTA en etapa de evaluación y estudio, entre otros, permiten un fuerte intercambio de productos tanto tangibles como intangibles que van potenciando las naciones al tener acceso a mercados diversos y con dinámicas de desarrollo sustentables en lo económico, político y social.

En ese ambiente se inserta la política exportadora nacional, siendo pionera a nivel latinoamericano, en las exportaciones tanto tradicionales como no tradicionales. Producto de lo anterior, y considerando una serie de ventajas que ofrece nuestro país, se introduce el cultivo del Arándano como una nueva alternativa exportable.

En la temporada 90-91, se hacen los primeros envíos a EE.UU., con un total de 26.300 cajas, llegando en la temporada 96-97 (01 de Marzo) a 993.187 cajas del producto, destinado preferentemente a los mercados Norteamericanos y Canadá, con retornos cercanos a los US\$ 20.000.000.

Considerando que los mercados antes mencionados son los que han tenido una mayor incidencia en los envíos; se debe consignar además, otros en alza como lo son Europa con 77.419 cajas; Lejano Oriente con 461 cajas; Latinoamérica con 2.016 cajas, lo que indica un incremento de los mercados y un alza en los envíos estimada en 32 veces, con respecto a la temporada 90-91; manteniendo los valores de venta en todos los destinos.

### CONTEXTO NACIONAL:

Chile, en los últimos años y producto de los acuerdos internacionales, ha debido orientar su producción nacional a los mercados externos, debiendo bajar los aranceles de internación de muchos productos especialmente de aquellos que en forma tradicional han cultivado los pequeños y medianos productores nacionales. Tal es el caso de productos como el Trigo, Maíz, Carnes etc., que en el corto o mediano plazo, ingresarán al país con un bajo o cero arancel de internación.

De acuerdo a lo anterior, es de primera importancia un cambio de rubro hacia aquellos productos que el mercado requiere. En ese ámbito, el Arándano y de acuerdo a sus características generales, ha demostrado ser una especie adaptada, con un mercado importante y en ampliación y con excelentes proyecciones futuras de ingresos.

Si se considera la superficie plantada a nivel nacional, que llega a 1.468,2 hás., y que la producción se destina casi en un 100% a mercados extranjeros, podemos decir que existe una gran proyección para la explotación de éste frutal en nuestro país.

Al mismo tiempo y con respecto a la reproducción de plantas, existen muy pocas empresas a nivel nacional que pueden reproducir la especie. Lo anterior debido a que es difícil una reproducción del tipo tradicional, siendo la propagación In Vitro la que asegura un mayor prendimiento, calidad de la planta y mantención de las cualidades genéticas de éstas. Esto, permite a algunas empresas propagadoras amarrar contratos de venta de plantas y compra del producto a largo plazo, lo que dificulta un mercado abierto de plantación, lo que además provoca que el valor unitario de la planta tenga un valor que oscila entre los \$ 750,00 y \$ 850,00 más IVA.



## 7- UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO

*(Anexar además un plano o mapa de la ubicación del proyecto)*

### ANTECEDENTES COMUNALES (Marchigüe):

- Limita al norte con las comunas de Litueche, la Estrella, Pichidegua y Peralillo; al sur, con la comuna de Pumanque; al este, con las comunas de Pichidegua y Peralillo; y al oeste con la comuna de Pichilemu.
- Cuenta con una población de 6.209 habitantes, de la cual un 28% vive en el sector urbano, y un 72% en el área rural.
- La superficie comunal, corresponde a 658,80 kms.2, de los cuales 1.2 kms.2 corresponde a sector urbano.
- Con respecto a los niveles de pobreza, y según ficha CAS II, el 87% de la población encuestada corresponde a personas que se encuentran bajo los 550 puntos, considerados por el MIDEPLAN en situación de pobreza.
- En cuanto a la infraestructura vial, la comuna es atravesada en dirección este-oeste por la ruta I-80, que la conecta con Santa Cruz, San Fernando y la carretera Panamericana.

### ANTECEDENTES DE LA LOCALIDAD (PAILIMO):

Localidad ubicada en el extremo norte de la comuna a 26 kms del centro urbano y cuenta con 495 habitantes.

La principal actividad del sector es la agricultura tradicional y ganado menor.

Cuenta con dos tranques acumuladores de agua (Cocauquén y Piedras blancas), que al contar con su máxima capacidad, permite el riego de 100 a 150 hás. de las 500 hás que podrían cultivarse bajo el mismo sistema.

El sector está comunicado por la ruta I-80 que une Pichilemu y el resto de las comunas del centro de la sexta región.

Los agricultores están organizados en torno a la Asociación de Agricultores de Pailimo (contraparte del proyecto) que cuenta con 40 socios activos.

( Se anexa mapa y antecedentes de la organización.)



## **8. OBJETIVOS DEL PROYECTO**

### **8.1. GENERAL:**

Contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de 11 familias campesinas, al integrarlas a los procesos modernizadores de la agricultura nacional, con la introducción y cultivo de 11 parcelas de 2.500 mts.2, de arándano, en el sector geográfico de Pailimo, comuna de Marchigue, sexta Región, correspondiente al secano interior.

### **8.2. ESPECÍFICOS:**

- 1- Introducir la especie frutal Arándano.
- 2- Destinar 2,75 hectáreas al cultivo.
- 3- Capacitación de los agricultores, en lo que respecta al cultivo.
- 4- Incorporar manejo agronómico a la plantación.
- 5- Asegurar la comercialización óptima del producto.

## 9. METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTOS

*(Describir en detalle la metodología y procedimientos a utilizar en la ejecución del proyecto)*

### ACTIVIDAD

#### 1.1- Adquisición de plantas.

Se cotizará de acuerdo a las variedades elegidas (Patriot, Duke y O'neil) y posteriormente se harán los contactos comerciales con los proveedores (viveros) seleccionados para asegurar la plantación en primavera.

Se utilizarán 3.300 plantas de cada variedad. Se entregarán 300 plantas de cada una de las variedades por productor.

Las variedades a cultivar pertenecen al grupo de las Highbush (Arándano alto), son autofértiles, precoces (producción en noviembre a febrero), con bajo requerimiento de frío (400 hrs), tienen una amplia zona de adaptación.

#### 2.1- Preparación del suelo.

Por cuanto la plantación se realizará en primavera, las labores de preparación de suelo se iniciarán en cuanto éste reúna las condiciones para efectuarlas (Ej: suelo a Capacidad de campo).

En las parcelas de 2.500 mt.2, previamente demarcadas, se realizarán labores de aradura y rastros, con el fin de facilitar el manejo concierne a surcos de plantación, incorporación de residuos orgánicos, instalación del sistema de riego, control de malezas, etc.

#### 2.2- Preparación de platabandas de plantación.

Por cuanto la gran masa de raíces del arándano se concentra en los primeros treinta centímetros de suelo, se prepararán platabandas de plantación de 70 centímetros de ancho por 60 cm de profundidad. Éstas se rellenarán con un compost, previamente preparado, constituido por 1/3 de aserrín de pino (de más de tres años) y 2/3 del mismo suelo, para ajustar el pH, mejorar la estructura, y facilitar un mejor desarrollo del sistema radical. Así, se formará un camellón, para prevenir acumulaciones de humedad excesiva alrededor del cuello, que pueden favorecer un ataque de Phythopthora.

Los beneficiarios acopiarán previamente el aserrín requerido tanto para el compost como para el mulch.

#### 2.3- Diagnóstico, diseño, adquisición de materiales e instalación del sistema de riego.

Previamente a efectuar el diseño e instalación del sistema de riego, se realizará un diagnóstico de disponibilidad de agua, a fin de tomar las medidas que aseguren el correcto abastecimiento del recurso, durante la temporada y en períodos críticos, en que se produzca escasez de agua.

El diagnóstico, diseño e instalación del sistema de riego por goteo será realizado por un técnico en riego (contratado especialmente para este servicio) de acuerdo a la configuración del terreno.

Los materiales para el sistema de riego serán adquiridos por el equipo de SUR una vez definido el diseño y de acuerdo a las cotizaciones realizadas en las casas distribuidoras especializadas.

La instalación del sistema de riego se llevará a cabo una vez preparados las platabandas de plantación.

#### 2.4- Plantación.

El marco de plantación consistirá en 2.8 metros entre hilera, y 1 metro sobre la hilera.

La distancia entre hileras (2.8 mt), permitirá realizar las labores de cultivo con maquinaria.

Se considerará el uso de plantas sanas provenientes desde el vivero (propagadas in vitro), a fin de evitar problemas, principalmente, radicales por incidencia de Phithoptora, que afectan de preferencia a huertos jóvenes.

Para proceder a la plantación se abrirán surcos en las platabandas donde se ubicarán las plantas de acuerdo al esquema previamente establecido.

La plantación se realizará en forma manual, por los propios beneficiarios bajo la supervisión del equipo técnico.

Una vez realizada la plantación, se aplicará una capa de aserrín de pino, de más de tres años, como mulch, la que deberá ser restablecida anualmente de acuerdo al grado de deterioro.

#### 3.1- Capacitación y transferencia.

Por el hecho de tratarse de un frutal muy poco conocido y difundido en el país, se capacitará a los agricultores en relación a los cuidados y labores concernientes al arándano, mediante módulos y talleres de capacitación, con una metodología activo-participativa conducentes a un mejor conocimiento y manejo de este frutal.

Las actividades de capacitación serán reforzadas con visitas a huertos y material audiovisual como: Fotografías, diapositivas, transparencias y videos.

Las áreas de capacitación serán: Conocimientos generales sobre el cultivo, Riego, uso de productos químicos, Comercialización, Manipulación y cosecha.

Los temas que se incluirán en los módulos y talleres de capacitación serán:

- Características biológicas del arándano y experiencias de su cultivo en Chile.
- Particularidades del riego tecnificado en arándano.
- a) Características de la fertilización del arándano.
- b) Uso y manipulación adecuada de pesticidas en arándano.
- Comercialización: mercados, precios, calidad.
- Manipulación y cosecha del arándano.
- Visita a centro de producción de arándano.

Los módulos y talleres serán realizados por profesionales.

#### 3.2- Visitas a terreno.

Durante las visitas a terreno, los asesores permanentes del proyecto, entregarán asistencia técnica personalizada a cada beneficiario. En casos específicos se realizarán reuniones para resolver problemas comunes en conjunto. Esta asesoría será periódica y permanente durante todo el desarrollo del proyecto. El equipo técnico supervisará el normal desarrollo de las labores, el estado de la plantación, y ayudará a resolver las inquietudes y problemas que puedan surgir en relación al cultivo.

### 3.3- Asesoría especializada.

Se contará con asesoría especializada en los aspectos de riego y arándanos. Las personas encargadas de prestar dicha asesoría serán profesionales con experiencia en los respectivos temas y contarán con la aprobación de la institución que financia el proyecto (FIA).

En el tema específico del riego, la asesoría será, principalmente, en relación a:

- Diagnóstico de disponibilidad de agua.
- Diseño e implementación del sistema de riego.
- Capacitación.
- Funcionamiento del sistema de riego.
- Manejo y programación del riego.

En el tema específico de Arándanos, la asesoría será, principalmente, en relación a:

- Aspectos de plantación.
- Aspectos fitosanitarios.
- Aspectos nutricionales (Fertilización).
- Manipulación y cosecha.
- Capacitación.
- Aspectos específicos como clima, suelo, drenaje, poda, control de heladas, etc.

El profesional, en cada visita a terreno, deberá realizar un diagnóstico y entregar las recomendaciones pertinentes a cada situación en particular. Su función será la de apoyar técnicamente a los asesores permanentes del proyecto como también transmitir su experiencia a los agricultores involucrados.

### 3.4- Evaluación.

Se evaluará de acuerdo a los siguientes parámetros:

- Rendimiento: Se evaluarán las tres variedades en cada parcela, para establecer diferencias de productividad entre ellas. Se medirá el rendimiento total por parcela, para así obtener el rendimiento total por hectárea. Las evaluaciones serán mediante muestreo, a partir del primer año de producción del huerto. Se realizará una comparación de productividad de acuerdo a las temporadas involucradas en el proyecto con ayuda de tablas y gráficos.
- Precocidad: Se determinará mediante índices como fecha de floración y fechas de cosecha, para establecer diferencias entre variedades en la zona. Los criterios a usar para realizar las evaluaciones serán: 25% de plantas en inicio de floración (para fecha de floración) y 25% de plantas con fruto azul (para fecha de cosecha).
- Precios a productor: Se obtendrá información acerca de los precios pagados a productor durante la temporada. Además se realizará una comparación de precios entre las temporadas concernientes a la ejecución del proyecto. Lo anterior será con la ayuda de tablas y gráficos.
- Resistencia a heladas: Se determinará mediante porcentaje de plantas dañadas. Lo anterior se realizará por medio de muestreo de plantas.

#### 4.1- Riego.

Para lograr una mayor eficiencia en el uso del recurso agua se empleará el sistema de riego por goteo con 2 goteros por planta. Se utilizará tubería de polietileno con goteros independientes. La matriz de riego será en base a PVC hidráulico.

Los goteros estarán situados a 25 cm. de la corona de la planta para así entregar el agua en una zona de alta extracción y no humedecer en exceso las áreas cercanas a la corona.

Se construirá un acumulador de agua para abastecer con mayor seguridad el huerto. Se extraerá el agua con motobombas. Además, se emplearán materiales como un mulch de aserrín (de pino) para contribuir, entre otras cosas, a la mantención de la humedad del suelo. Con esto, se espera incrementar el crecimiento radicular, la canopia y la producción de bayas.

La temporada de riego no incluirá los meses de invierno (Junio- julio), en que la planta se encuentra en receso.

#### 4.2- Fertilización

Se realizará un análisis de suelo a fin de conocer el contenido de nutrientes para determinar la dosis de fertilizante a aplicar y precisar el pH para ver cuanto se debe ajustar a los requerimientos del arándano, que tiene la particularidad de desarrollarse mejor en suelos con cierta acidez \* (de preferencia en suelos con pH menor a 5.5, teniendo su óptimo entre 4.5 y 5.0).

El ajuste de pH se efectuará mediante enmiendas como azufre elemental y aserrín de pino (incluido en el compost). Se tratará de mantener un pH bajo 5.2 (para evitar problemas de clorosis férrica) y sobre 4.5 (para evitar problemas de toxicidad de Manganeso). Se utilizará un pH metro para llevar un control permanente del pH.

En principio, la fertilización será en base a NPK, dando mayor prioridad al aporte de Nitrógeno que es el más requerido por el arándano una vez establecido. Además, se contempla el uso de algunos micronutrientes como Mg, si es que el análisis de suelo así lo indica.

Se utilizará la línea de riego por goteo para la aplicación de fertilizantes (fertirrigación), procurando entregar los nutrientes en forma parcializada (especialmente nitrógeno). Para esto se empleará un dosificador de fertilizante en cada parcela.

Para complementar el análisis de suelo, se realizará un análisis foliar, de manera de lograr una mejor estrategia de fertilización y ver lo que la planta realmente recibe y utiliza. El análisis foliar se realizará a partir del tercer año de plantación.

La aplicación de nutrientes no se efectuará en período de receso invernal (Junio-julio).

Al iniciar la ejecución del proyecto, se realizará la compra de fertilizantes correspondientes al período comprendido hasta fin de año. En los años siguientes, las compras se realizarán una vez al año.

#### 4.3- Poda y remoción de yemas florales.

Se realizarán podas a partir del segundo año de establecimiento, orientadas, principalmente, a eliminar ramas de poco vigor, muy viejas, dañadas o enfermas. Sin embargo, la poda no será demasiado severa para no reducir en exceso la producción.

Las podas se realizarán en el período de receso invernal (Junio- Julio).

De acuerdo al desarrollo que presenten las plantas, se realizará un despunte de verano para forzar el desarrollo de ramas laterales y mantener los arbustos no muy altos, a fin de facilitar el manejo.

Se realizará una remoción del 100% de las yemas florales el primer año y de un 50% para el segundo año. En caso de contar con plantas de un escaso vigor, el segundo año, se removerá el 100% de las yemas florales, para cosechar la totalidad de la producción a partir del tercer año en adelante, que generalmente es lo más recomendable, para favorecer las producciones futuras.

Las labores mencionadas la realizarán los propios beneficiarios bajo la supervisión del equipo técnico.

#### 4.4- Control de malezas.

Se realizará control de malezas, principalmente, en base a productos químicos, como Gramoxone, y cultivo superficial. Además, el mulch de aserrín de Pino contribuirá al control de malezas.

La aplicación de herbicidas y cultivo superficial será realizado por los propios beneficiarios.

#### 4.5- Control de plagas y enfermedades.

Para el control de plagas del suelo, como larvas de curculiónidos, se usarán insecticidas, mediante el sistema de riego por goteo. Para plagas del follaje se realizará la aplicación de insecticidas a través de máquinas de espalda. En principio, se utilizará el insecticida Mavrick.

Para control de enfermedades fungosas como Botrytis y Phythophtora se hará uso de fungicidas específicos, como Captan y Alliette, respectivamente.

Para control de Nemátodos, se utilizará Mocap, que además controla algunas plagas del suelo.

Además, se emplearán aspectos como la poda, en relación a la eliminación de ramas enfermas para evitar la propagación y proliferación de algunos inóculos. El control de malezas, principalmente alrededor del cuello de la planta, ayuda en el control de algunas enfermedades y plagas, ya que pueden servir de huésped para algunos patógenos o bien puede entregar condiciones favorables para la proliferación de éstos.

#### 4.6- Cosecha.

Se realizará en forma manual, a partir del segundo año (dependiendo del vigor de las plantas), cosechando los frutos provenientes del 50% de flores que no se removieron, de acuerdo a lo mencionado en el punto 4.3, sobre remoción de yemas florales.

A partir del tercer año en adelante, se cosechará la totalidad de la producción.

La cosecha será realizada por los propios beneficiarios.

El índice de cosecha utilizado será el color azul en el fruto (75%, aproximadamente), el cual es signo de madurez.

La maduración de los frutos no es uniforme, por lo que la cosecha puede prolongarse por varias semanas. Además, depende de las diferencias de precocidad de las variedades. No obstante lo anterior, se espera tener cosechas desde noviembre a enero a partir del segundo año.

5.1- Establecer contratos comerciales con empresas exportadoras.

Se establecerá un contrato mediante el cual se asegurará la venta del producto por un tiempo acordado entre las partes (productor y exportador). Se garantizará un valor mínimo por caja en US\$.

El contacto con las empresas se realizará a través de visitas o "misiones comerciales", en donde participen los propios agricultores, en una co-gestión entre estos y los profesionales de apoyo.

Las empresas a contactar son: HORTIFRUT, ALIFRUT, DRISCOLL'S, AGRÍCOLA MEREX CHILE LTDA., VITAL BERRY MARKETING S.A., COMERCIAL FRUTICOLA S.A..

## 10. ACTIVIDADES DEL PROYECTO (adjuntar Carta Gantt mensual) AÑO 1999

Objetivo especif. N°	Actividad N°	Descripción	Fecha Inicio	Fecha Término
1	1.1	Adquisición de plantas.	15/04/99	30/05/99
2	2.1	Preparación del suelo.	1/04/99	30/05/99
	2.2	Preparación de platabandas de plantación.	1/05/99	10/06/99
	2.3	Diseño, adquisición de materiales e instalación del sistema de riego.	1/04/99	10/06/99
	2.4	Plantación.	15/05/99	15/06/99
3	3.1	Capacitación.	01/08/99	30/11/99
3	3.2	Visitas a terreno.	01/04/99	31/12/99
	3.3	Asesoría en riego.	01/09/99 01/12/99	30/09/99 31/12/99
		Asesoría en arándanos.	01/05/99 01/09/99 01/11/99	30/05/99 30/09/99 30/11/99
4	4.1	Riego. (supervisión y aplicación)	15/05/99 25/08/99	30/05/99 31/12/99
	4.2	Fertilización .	15/05/99 01/09/99	15/06/99 31/10/99
	4.3	Remoción de yemas florales	01/04/99	31/12/99
	4.4	Control de malezas.	01/04/99 01/09/99 01/11/99	28/05/99 28/09/99 28/11/99



## 10. ACTIVIDADES DEL PROYECTO (adjuntar Carta Gantt mensual) AÑO 2000

Objetivo especif. N°	Actividad N°	Descripción	Fecha Inicio	Fecha Término
3	3.1	Capacitación.	1/08/2000	30/11/2000
3	3.2	Visitas a terreno.	1/01/2000	31/12/2000
	3.3	Asesoría en riego.	1/09/2000 1/12/2000	30/09/2000 30/12/2000
		Asesoría en arándanos.	1/09/2000 1/11/2000	30/09/2000 30/11/2000
	3.4	Evaluación.	1/09/2000	31/12/2000
4	4.1	Riego (Supervisión y aplicación).	1/01/2000 25/8/2000	10/5/2000 31/12/2000
	4.2	Fertilización .	1/09/2000	31/10/2000
	4.3	Poda.	15/06/2000	20/07/2000
	4.4	Control de malezas	1/02/2000 1/05/2000 1/08/2000 1/11/2000	28/02/2000 28/05/2000 28/09/2000 28/11/2000
	4.5	Control de plagas y enfermedades.	1/01/2000 20/08/2000	15/6/2000. 31/12/2000
	4.6	Cosecha.	1/11/2000	31/12/2000.
5	5.1	Establecer o renovar contratos comerciales.	01/08/2000	28/10/2000

## 10. ACTIVIDADES DEL PROYECTO (adjuntar Carta Gantt mensual) AÑO 2001

Objetivo especif. N°	Actividad N°	Descripción	Fecha Inicio	Fecha Término
3	3.1	Capacitación.	1/09/2001	30/11/2001
3	3.2	Visitas a terreno.	1/01/2001	31/12/2001
	3.3	Asesoría en riego.	1/02/2001 1/09/2001 1/12/2001	28/02/2001 30/09/2001 31/12/2001
		Asesoría en arándanos.	1/02/2001 1/09/2001 1/11/2001	28/02/2001 30/09/2001 30/11/2001
	3.4	Evaluación.	1/01/2001 1/09/2001	31/03/2001 31/12/2001
4	4.1	Riego (supervisión y aplicación).	1/01/2001 25/8/2001	10/5/2001 31/12/2001
	4.2	Fertilización .	1/09/2001	31/10/2001
	4.3	Poda.	15/06/2001	20/07/2001
	4.4	Control de malezas.	1/02/2001 1/05/2001 1/08/2001 1/10/2001 1/12/2001	28/02/2001 28/05/2001 28/09/2001 28/10/2001 28/12/2001
	4.5	Control de plagas y enfermedades	10/01/2001	31/12/2001
	4.6	Cosecha.	1/01/2001 1/11/2001	30/01/2001 31/12/2001
5	5.1	Establecer o renovar contratos comerciales.	1/08/2001	28/10/2001



## 11. RESULTADOS ESPERADOS E INDICADORES

### 11.1 Resultados esperados por objetivo

Obj. Esp. N°	Resultado	Indicador	Meta Final	Parcial	
				Meta	Plazo
1	Introducción de la especie <u>Vaccinium</u> sp. (Arándano)	3 variedades de la especie.	Plantar 9.900 plantas en 11 parcelas de 2.500 m2.	Plantar 9.900 plantas en 11 parcelas de 2.500 m2.	May.-Jun 1999
2	2,75 há. en producción.	11 parcelas de 2.500 mts.2, con 900 plantas de arándano cada una.	11 productores de Arándano.	11 productores de Arándano.	Nov. de 2000
3	Agricultores capaces de asumir las tareas concernientes al cultivo del Arándano.	11 agricultores capacitados	11 agricultores autosuficientes en el cultivo del arándano	Capacit. en: Riego. Químicos.. Comercializ.. Manip. y cosecha. Día de campo	Abr. 1999-2000-2001- Abr 2002
4	Buen manejo del cultivo.	11 parcelas bajo buenas condiciones de producción	9.900 plantas en producción.	9.900 plantas en producción.	Abr. 99 a Abr. 2002
5	Producto colocado en empresa exportadora.	Contrato de venta del producto.	Venta de 15.543 kgs.	Venta de 1.683 kgs del producto.	Dic. a feb. año 2000-2001
				Venta de 3.960 kgs.	Dic. a Feb. año 2001-2002
				Venta de 9.900 kgs.	Dic. a Feb. año 2001-2002

**11.2 Resultados esperados por actividad**

Obj. Esp. N°	Activ. N°	Resultado	Indicador	Meta Final	Parcial	
					Meta	Plazo
1	1.1	9.900 plantas de Arándano, cultivares Patriot, Duke y O'neil, compradas.	Factura de compra.	Entregar 900 plantas por beneficiario.	Entregar 900 plantas por beneficiario.	Abril-Mayo.99
2	2.1	Suelo apto para realizar la plantación	11 parcelas labradas	Contar con terreno apropiado para plantar.	Contar con terreno apropiado para plantar.	Mayo-Junio. 99
2	2.2	Compost constituido de aserrín y tierra, para el mejor desarrollo radical.	9.900 plantas establecidas en platabandas	Lograr un buen desarrollo radical de las plantas.	Lograr una mejor exploración radical.	Mayo-Junio.99
2	2.3	Sistema de riego por goteo instalado en los 11 módulos.	9.900 plantas bajo un sistema de riego por goteo.	Lograr una mayor eficiencia en el aprovechamiento del recurso hídrico.	Lograr una mayor eficiencia en el aprovechamiento del recurso hídrico.	Abr-May-Jun.1998
2	2.4	Plantas establecidas en terreno.	9.900 establecidas.	11 parcelas de 2.500 mts.2.	11 parcelas de 2.500 mts.2.	May-Jun.99
3	3.1	Agricultores capacitados	Registro de asistencia al 100% de las charlas.	9 Charlas más 2 visitas técnicas más 3 días de campo.	3 charlas más 1 visita técnica. 2 Charlas más 1 visita técnica más 1 día de campo. 2 Charlas más 1 día de campo.	Abr-May-Ago-Sep.99. Ago-Sep-Oct-Nov.2000. Sep-Oct-Nov.2001.
3	3.2	Evaluación y seguimiento del cultivo.	visitas semanales.	11 parcelas atendidas semanalmente.	11 parcelas atendidas semanalmente.	Abril 99 a Abril 2002.
	3.3	Mayor seguridad en el manejo del riego y el cultivo mismo.	Visitas en periodos requeridos.	11 parcelas normal del cultivo.	11 parcelas normal del cultivo.	Abril 99 a Abril 2002
	3.4	Obtención de resultados en cuanto a rendimiento, precocidad, precios a productor, resistencia a heladas..	Datos Tabulados.	11 Parcelas Evaluadas.	11 Parcelas Evaluadas.	Sep.2000 a Mar.2001. Sep.2001 a Mar.2002
4	4.1	90 a 95 % de eficiencia de aplicación de agua. Desarrollo normal de la planta.	11 equipos de riego en funcionamiento	Riego de 9.900 plantas de Arándano.	Riego de 9.900 plantas de Arándano.	May.99- Abril.2002.
4	4.2	Plantas con un normal desarrollo.	9.900 plantas fertilizadas.	9.900 plantas sin deficiencias nutricionales.	Dosificación de acuerdo a análisis de suelo y foliares.	May-Jun.99- a Abril. 2002

4	4.3	Dar un ordenamiento estructural a la planta y eliminar material en mal estado.	100% plantas podadas.	9.900 plantas podadas.	9.900 plantas podadas.	Jun-Jul.2000 Jun-Jul.2001
4	4.4	Eliminación de malezas.	11 parcelas sin maleza.	Aplicaciones de herbicida y cultivo superficial en las 11 parcelas.	Aplicaciones de herbicida y cultivo superficial en las 11 parcelas.	año 99 año 2000 año 2001
4	4.5	Plantas con bajos niveles de plagas y enfermedades.	9.900 plantas controladas.	Realizar aplicaciones de insecticidas y fungicidas en las 11 parcelas..	Realizar aplicaciones de insecticidas y fungicidas en las 11 parcelas..	año 99 año 2000 año 2001
4	4.6	Recolección de frutos.	11 parcelas cosechadas.	Cosechar el 100% de las parcelas.	Cosechar el 100% de las parcelas.	Nov-Dic-En 2000-2001
5	5.1	Comercializar la producción.	Contrato con empresa exportadora	Comercializar 100% de la producción.	Hacer contratos anuales.	Oct. años 2000-2001-

## **12. IMPACTO DEL PROYECTO**

### **12.1. Económico**

El proyecto aumentará los ingresos de 11 familias campesinas del sector Pailimo, considerando la mayor rentabilidad que significa la explotación del arándano en comparación a los cultivos que, tradicionalmente, han sido ejecutados como actividad agrícola en la zona.

Mejorará en forma considerable el ingreso de familias recolectoras del sector, producto de que el cultivo requiere de una significativa mano de obra en las faenas de recolección.

Incorporación de nuevas tecnologías, aumento de superficies con nuevas variedades o especies frutales, teniendo como base los conocimientos que el proyecto pretende entregar en sus diferentes etapas de desarrollo.

### **12.2. Social**

El proyecto pretende lograr un importante impacto en las familias que cultiven el Arándano y aquellas que se involucren indirectamente en algunos procesos productivos, respecto a:

- Mejorar la calidad de vida al aumentar los ingresos.
- Mejorar el empleo en términos cuantitativos y cualitativos por ocupación de mano de obra del sector.
- Despertar el interés de otros agricultores por cultivar el Arándano.
- El proyecto pretende disminuir la migración de jóvenes, al presentarse una nueva alternativa de trabajo y producción.
- Incorporación del ámbito capacitación, como herramienta de aprendizaje en aquellas materias de poco conocimiento involucradas en el proyecto.

### **12.3. Otros (legal, gestión, administración, organizacionales, etc.)**

En este aspecto cabe destacar:

- Acentuar la formalización de las unidades productivas.
- Fortalecimiento de la Asociación de Agricultores.
- Mejorar la gestión de las pequeñas unidades.
- Valorización del suelo, considerando que el Arándano tiene una vida útil de 40 años. ( en producción normal)
- Incorporar herramientas de manejo comercial ( contratos) donde los productores sean actores directos en el negocio productivo.

## **13. EFECTOS AMBIENTALES**

### **13.1. Descripción (tipo de efecto y grado)**

#### **Positivos:**

Masificación de la flora en el micro sector objetivo, al incorporar 9.900 plantas de Arándano.

Aumento de las posibilidades de incorporar la producción de miel a pequeña escala, por concepto de mayor disponibilidad de floración. (aprox. 4 colmenares x há.)

Incorporación de nuevos terrenos a la agricultura.

Aprovechamiento de la fertilidad del suelo originada en aquellos ocupados anteriormente por cultivos tradicionales, en especial cultivos de leguminosas.

Uso más eficiente del recurso agua, por concepto de introducción de tecnología de punta.

#### **Negativos:**

No se visualizan

### **13.2. Acciones propuestas**

### **13.3. Sistemas de seguimiento (efecto e indicadores)**

## **17. RIESGOS POTENCIALES DEL PROYECTO**

### **17.1. Técnicos**

Caída de heladas en período de floración que afecten la cuaja del Arándano.

Falta del recurso agua. (por lo menos tres años de sequía)

Mal manejo de equipos de riego.

Incidencia de fenómenos naturales en el afloramiento de plagas y enfermedades (ej.: la corriente del niño).

### **17.2. Económicos**

Baja considerable del precio de venta.

Disminución de las exportaciones.

Crisis internacionales que afecten el consumo, producto de un menor ingreso per cápita.

### **17.3. Gestión**

Problemas de comercialización. (dependencia)

### **17.4. Otros**

Poca unidad entre productores para enfrentar problemas asociados al Arándano.  
Falta de responsabilidad en el cuidado del cultivo, por parte de los agricultores.



## 18. ESTRATEGIA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS

En el período que se extiende el proyecto, SUR Profesionales, oficina Pichilemu dispondrá de un paquete tecnológico, consistente en:

Información de producción por variedad establecida.  
Producción por planta y superficie.  
Costos variables y fijos de operación.

Información de comercialización.  
Precios promedios.  
Direcciones de empresas exportadoras.  
Retornos a productor.  
Calidades de producción (Producto exportable y mercado nacional.).

Distribución del Arándano en la localidad (Mapa geográfico local).  
Variable de producción por sector.

### Factores positivos que podrían potenciar la transferencia.

La presencia de una oficina de Sur en la provincia Cardenal Caro. (Pichilemu), donde se contará con variado material bibliográfico para consulta, además de informes con avances de la investigación, producción e informes de comercialización.

Participación en el proyecto de asesores especializados con experiencia en investigación y docencia en el cultivo del arándano.

### Factores negativos que podrían afectar la transferencia.

El ocultamiento de datos por parte de los beneficiarios.

### Estrategia de transferencia de resultados.

Publicación de resultados parciales y finales en revistas especializadas, en relación a parámetros como producción por superficie y variedad, comercialización y comportamiento de las variedades en cuanto a su adaptación en la zona.

Los resultados serán entregados sobre la base de un estudio agronómico mediante tablas y gráficos efectuados estadísticamente.

Envío de información a universidades, centros de formación técnica, Institutos profesionales y organismos gubernamentales relacionados con el sector frutícola, a nivel regional y nacional, a asociaciones de productores, grupos de transferencias, y otros.

**Nota:** Es de suma importancia destacar que la CORPORACIÓN F.P.P SUR. Es la continuación de SUR Profesionales Consultores Ltda. Cambio que se deja establecido en las comunicaciones a todos los organismos con los cuales se relacionaba.

## 19. CAPACIDAD DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

### 19.1. Antecedentes y experiencia del agente postulante

(Adjuntar en Anexo B el Perfil Institucional y documentación que indique la naturaleza jurídica del agente postulante)

Esta se ha dado en el marco de programas relacionados a la microempresa y creación de medianas agroindustrias. Principalmente en cultivos bajo plástico (Tomate, Claveles, Viveros, Agroindustrias), estudios y diagnósticos de zonas y especies frutales susceptibles de introducir, mejorar, industrializar y comercializar su producción.

PROYECTOS RELACIONADOS, EJECUTADOS ANTERIORMENTE POR LA INSTITUCION.

En este contexto se destacan los siguientes proyectos:

- a) Diagnóstico de la producción de aceitunas y apoyo técnico a los olivicultores del sector Jahuel, Comuna de Santa María; dirigido por la ingeniero agrónomo Sra. Marta Jara y Carlos Ibacache. Año 1994-1996. Producto de esta acción se logró la visita del experto Israelí Sr. Reuben Berger y en apoyo de la Sec. Minist. de Agricultura de la V Región.
- b) Proyecto: Elaboración y comercialización de conservas, orientado a pequeños agricultores de la comuna de Panquehue V región. Este proyecto tenía como objetivo el aprovechar los descartes y sobre producción de algunas especies y variedades hortofrutícolas. Año 1994-1995. Responsable Jaime Ramírez, técnico en alimentos y conservería.
- c) Diagnóstico y factibilidad económica de la producción de Papayas en la comuna de Pichilemu, sector Cahuil: El estudio determinó la potencialidad de aumentar las plantaciones, cambio de variedades, industrialización de la producción, control de plagas y enfermedades, riego, fertilización y otros. Se tomó contactos con la U. de la Serena para el apoyo tecnológico. Este proyecto quedó en forma pendiente por el Técnico agrícola Alfonso Paredes de SUR Profesionales oficina Rancagua.
- d) Ejecución del proyecto "construcción de 16 deshidratadores de hongos comestibles, comuna Paredones", en ejecución, con financiamiento FIA, SUR Profesionales, Beneficiarios. Duración 25 meses. Término del proyecto: Diciembre del 1998.
- e) Desarrollo de programa FODEM-INDAP, comuna de Marchigüe, para la sociedad anónima "la Costera", 58 beneficiarios, año 1996. Financiamiento INDAP.
- f) Desarrollo de programas Gestor INDAP, comuna de Pichilemu, para 40 beneficiarias. 1996. Financiamiento INDAP-FOSIS.
- g) Desarrollo de programas SAL-INDAP, comuna Santa María, San Felipe, Olivicultores. Financiamiento INDAP, Beneficiarios. 1997-1998.
- h) Apoyo técnico en cultivo de claveles, localidad de Cahuil, Pichilemu. Financiamiento INDAP-PRODEMU.

## **19.2. Instalaciones físicas, administrativas y contables**

### 1. Facilidades de infraestructura y equipamiento importantes para la ejecución del proyecto.

SUR Profesionales, cuenta con oficina instalada en la comuna de Pichilemu, disponiendo para la ejecución del proyecto, de las siguientes instalaciones y equipos:

a) Instalaciones:

Oficina de 30 mts cuadrados equipada con mobiliario, biblioteca, teléfono, fax-modem (Oficina Técnica), correo electrónico.

Oficina de 15 mts cuadrados equipada con mobiliario y otros. (Of. Coordinador).

b) Equipos:

Computador Epson.  
Computador Pentium.  
Computador Pentium.  
Impresora Epson carro angosto.  
Impresora HP, inyección de tinta.  
Impresora Epson Stylus, color 400.  
Retroproyector.  
Proyector de diapositivas.  
Equipo de video.  
Cámara fotográfica  
Pizarras acrílicas.  
Scanner Genius, ½ página.

c) Vehículo:

Camioneta Marca Nissan 2000 año 1992, doble cabina.

### 2. Capacidad de gestión administrativo-contable.

Referente a la gestión administrativo contable, se cuenta con un área específica de administración y finanzas que opera en Santiago. Para el caso de la ejecución del proyecto, la operatoria será igual a la que se trabaja en la actualidad. Sin embargo internamente en la oficina de Pichilemu, se manejan todos los presupuestos de los proyectos en ejecución en forma separada con ítems de centro de costos, formularios, cuenta corriente, balances y estados de situación y avances de cada uno de los proyectos, con los cuales se está operando.

**20. OBSERVACIÓN SOBRE POSIBLES EVALUADORES**

*(Identificar a el o los especialistas que estime inconveniente que evalúen la propuesta. Justificar)*

Nombre	Institución	Cargo	Observaciones
No se visualizan.			

ANEXO A  
ANTECEDENTES DEL EQUIPO DE COORDINACIÓN Y  
EQUIPO TÉCNICO DEL PROYECTO

## CURRICULUM VITAE

### ANTECEDENTES PERSONALES

NOMBRE : MANUEL CUSTODIO OLMOS MUÑOZ  
R.U.T. :  
Nacimiento :  
Estado Civil :  
Profesión : Ingeniero Comercial  
Grado : Licenciado en Ciencias de la Administración.  
Domicilio :  
:

### ANTECEDENTES ACADÉMICOS

ENSEÑANZA MEDIA : 1982-1985  
Instituto Abdón Cifuentes, San Felipe

ENSEÑANZA SUPERIOR : 1986- 1991  
Universidad Católica de Valparaíso, Escuela de  
Ingeniería Comercial.

SEMINARIOS : Abril 1991, Seminario Liderazgo Integral del Recurso  
Humano, Univ. Católica de Valpo, Instituto de Seguridad  
de Trabajo IST.

: Julio 1993, Primer encuentro empresarial denominado  
Técnicas Operatorias para Tramitación SENCE.  
Organizado por SENCE e Instituto Profesional  
SOEDUC.

: Mayo 1995, Seminario Internacional el NAFTA, caso  
mexicano canadiense y posibles repercusiones para  
Chile. Universidad de Playa Ancha y Cs. Educación.

: Agosto a Dic. 1995, Ciclo de Talleres; Financiamiento  
para la Empresa de menor escala. Fundación Fiedrich  
Ebert Stiftung.

: Octubre de 1995, Discusión de Proyecto de Ley de  
Fomento y desarrollo de la Microempresa y del  
artesanado. Fundación Frei y SUR Profesionales.

: Octubre de 1995, Seminario Internacional de  
asociaciones y desarrollo de pequeñas unidades  
productivas. Fundación Freidrich Ebert Stiftung.

- : 25-27 de Noviembre de 1996, Seminario Taller Nacional Pobreza, pequeña producción y desarrollo, Mantagua V Región . CECAP, PET, FOSIS, CIEM.
- : 5 de Mayo de 1997 , Seminario Internacional Desarrollo Económico; Inversión Pública - Privada y autonomía municipal , "Club Anasco Rancagua, I.M. de Rancagua.
- : Septiembre 1997, Seminario Internacional "Seguridad Social , Microempresa y autoempleo en América Latina " San José de Costa Rica; organizado Banco mundial , O.I.T. CEPAL. OISS.
- : Marzo 1998, Seminario Taller: VI Transferencia Tecnológica FOSIS al Programa de Fortalecimiento al Tercer Sector, sobre "Asesorías Grupales".
- : Abril 1998, Seminario Taller: VII Transferencia Tecnológica FOSIS al Programa de Fortalecimiento al Tercer Sector, sobre "Enfoque de Género".

## ANTECEDENTES LABORALES

- : 1987-1990 Labore temporales en conservera "PENTZKE" de la ciudad de San Felipe, siendo Supervisor de Línea.
- : Enero a Marzo 1991, realiza Práctica Profesional en Fundación Teresa de los Andes, Dpto. Finanzas.
- : Junio a Diciembre de 1991, realiza asesoría técnica al Servicio de Cooperación Técnica SERCOTEC.
- : Octubre de 1991 a Junio de 1994 , imparte clases en el Liceo Comercial B-11 de Los Andes , en los ramos de Matemáticas Financiera , Estadísticas, Economía , Matemáticas y Computación.
- : Durante 1992 imparte clases en la Universidad de Viña del Mar , de Administración de Personal , presupuesto y administración de la Producción.
- : 1993 imparte clases en el Instituto Profesional SOEDUC durante el primer semestre administración de costo y el segundo semestre administración de la comercialización y matemáticas financieras, todo lo anterior en la carrera de Ingeniería de Ejecución en Comercio Exterior.

- : Julio de 1993, Imparte clases de Administración a la Escuela de Negocios José Francisco Vergara, en el programa de capacitación a trabajadores administrativos de la División Andina de CODELCO CHILE en Los Andes.
- : Agosto de 1994, imparte capacitación a personal administrativo de ESVAL en la ciudad de San Felipe y Quillota a través de PROCAP.
- : Enero de 1994 a Febrero de 1997 Coordinado de Proyectos del área Microempresa y de las Provincias de Petorca y Quillota en FOSIS V Región.
- : Junio de 1996 a noviembre de 1996, imparte capacitación en el programa para mujeres Jefas de Hogar, con el PET, en las comunas de Nogales , Hijuelas, Quillota, La Ligua , Petorca, Papudo y El Tabo.
- : Agosto 1997 a la fecha Profesor Titular de INACAP en los ramos de Finanzas, Costos, Investigación de Operaciones y Evaluación de Proyectos, en las carreras de Ingeniería en Administración Industrial con mención en producción y abastecimiento.
- : Marzo a Diciembre de 1997, se desempeña como coordinador de las Provincias de Cachapoal y Colchagua de SUR profesionales Consultores Ltda.
- : Marzo de 1997, relator del curso Administración de Empresas en el marco de la Sexta Licitación Segunda Etapa del Programa Nacional de Apoyo a la Microempresa en la Comuna de Rancagua.
- : Enero de 1998 a la fecha se desempeña como coordinador Regional de la Corporación de Fomento Productivo y Promoción SUR.

## REFERENCIAS

Señor Jorge Quezada Olivares : Coordinador V Región FOSIS

# C U R R I C U L U M   V I T A E.

## ANTECEDENTES PERSONALES

NOMBRE : Patricio Igor Correa Barrientos  
R. U. T. :  
F. NACIMIENTO :  
ESTADO CIVIL :  
NACIONALIDAD : Chileno

## ANTECEDENTES ACADEMICOS

ENSEÑANZA BASICA : Escuela particular Santa Teresa de Jesús Rancagua.

ENSEÑANZA MEDIA : Liceo de Hombres Oscar Castro de Rancagua.

ENSEÑANZA SUPERIOR : Técnico en Administración de Empresa, egresado del INACAP ( actualmente sin Título por faltar memoria y exámen de grado). 1980- 1983.

OTROS CURSOS : Marketing merchandising, elementos de análisis. DUOC, 1984.

: La Empresa y la Excelencia un Enfoque para el siglo XXI, realizado en DUOC Santiago 1984.

: Marketing Aplicado a la Gestión de Venta realizado por DUOC, 1986.

: Calidad total, realizado por el Grupo Santander Chile. 1994.

- : Técnicas de Ventas ( cierre y manejo de objeciones) realizado por HABITACOOOP Santiago.1988.
- : La Venta Profesional, realizado por HABITACOOOP, Santiago 1988.
- : Formación de Cooperativas en Chile.Realizado por HABITACOOOP Santiago. 1990.
- : Proceso Operativo en la Formación de Grupos de Vivienda en Cooperativas. Realizado por HABITACOOOP Santiago. 1990.
- :Técnicas de la Persuasión, realizado por CARLOS MORALES.profesor del Departamento de Administración de la Facultad de ciencias Económicas de la Universidad de Chile. 1994.
- : Análisis de Riesgo ( incluyendo temas como medición del riesgo, método para tratar el riesgo,dependencia de los flujos de cajas en el tiempo, el método de ajuste a la tasa de descuento ).Realizado por Centro Regional de Estudio y Desarrollo Social (CREDES) 1990.
- : Proceso de preparación y Evaluación de Proyecto ( contempla; estudio técnico de mercado, efectos de las variables organizacionales en la preparación del proyecto,costo de las operaciones administrativas) realizado por CREDES Rancagua, 1990.

#### ANTECEDENTES LABORALES

- 1984- 1986 : Encargado de Remuneraciones en Empresa de Montaje Ovalle Moore Campamento Sewell.
- 1986- 1988 : Administrador de Empresa de Distribución de Vinos Y Licores SILCA 2 LTDA Sucursal Talca.

- 1988- 1991 : Asesor Habitacional en Cooperativa Abierta de Vivienda Habitacoop oficina Rancagua, asumiendo las siguientes funciones:
- Formación del Comité Habitacional Villa los Naranjos Rengo.
  - Formación del Comité Habitacional Villa Rosario, Rosario.
  - Formación del Comité Habitacional Villa Magisterio Rancagua.
  - Formación del Comité Habitacional Villa O'higgins, Donihue.
  - Formación del Comité Habitacional Villa Padelpa, San Francisco de Mostazal.
  - Formación del Comité Habitacional Los Maitenes, Comuna de las Cabras.
  - Formación del Comité Habitacional Villa Esperanza de Requinoa.
- 1991- 1992 : Jefe de Ventas en SKY WAY COURIER, Empresa Internacional de Correo Privado, Santiago.
- 1992- 1993 : Formador de Vendedores en A.F.P Santa Maria desarrollando el área de capacitación.
- 1993- 1996 : Creación de Equipos de Ventas en A.F.P. Bansander perteneciente al grupo Santander.
- 1994- : Ingreso a Sur-Profesionales como Relator a los cursos de Ventas para microempresarios y posteriormente Asistencia Técnica desarrollando las siguientes áreas:
- Curso de Técnicas de Ventas para Mujeres Jefas de Hogar en el Marco del Programa Sernam - Sence 3 meses.
  - Curso de Técnicas de Ventas para Microempresarios en el marco de la Sexta Licitación del Fosis.

- Curso de comercialización para microempresario como una de las áreas de Gestión Empresarial en el marco de la Sexta Licitación del fosis.

1997- 1999 : Coordinador del Programa A.G.T. (Servicio de Apoyo a la Gestión Territorial) denominado "Entre Todos" en la Provincia de Cachapoal.

Formulación de Proyectos para la CONACE.  
Apoyo en la formulación de proyectos en microempresa para el FOSIS.  
Apoyo a la formulación de proyectos para el Adulto Mayor Comuna de Rengo.

PATRICIO CORREA BARRIENTOS

## CURRICULUM VITAE

### ANTECEDENTES PERSONALES :

NOMBRE : JUAN FRANCISCO CARRILLO LOPEZ  
FECHA DE NACIMIENTO :  
CEDULA DE IDENTIDAD :  
NACIONALIDAD : CHILENA  
ESTADO CIVIL :  
PROFESION : INGENIERO AGRONOMO

### ANTECEDENTES ACADEMICOS :

1967-1972 : Universidad de la Amistad de los Pueblos,  
Moscú. Facultad de agronomía.

ESPECIALIDAD : Agronomía, Cultivos, Genética y Mejoramiento  
Genético de Variedades.

TITULO : Ingeniero Agrónomo.  
Título DL N°. 027334 (22.06.1972),  
Reconocido por la Universidad de Chile.  
Registro N°. 4.814, Colegio de Ingenieros  
Agrónomos A.G.

### ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS:

1967 - 1972 : Universidad de la Amistad de los Pueblos,  
Facultad de Filología.  
Rusia.

TITULO : Traductor del idioma ruso al español.  
Título N°. 001086

SEMINARIOS : Introducción de nuevas variedades de Maíz  
opaco, Universidad de Kubán, Krasnodar  
1974.

: Sistemas de regadío. Ministerio de Riego.  
Moscú 1976

Métodos modernos de producción de semillas  
de remolacha azucarera. Universidad de  
Járkov- 1980.

Problemas de la horticultura, Instituto Nacional de Horticultura del Ministerio de Agricultura- Moscú 1987.

Nuevas tecnologías para el aprovechamiento Industrial, sin desechos; del suero lácteo. Instituto Nacional de la Industria Láctea - Moscú 1983.

Curso de capacitación en DOS- y WINDOWS ( Word, Excel) Universidad de Chile, Santiago, 1995.

Curso Fumigación y muestreo impartido por SAG-USDA. Santiago, Octubre 1995.

#### ANTECEDENTES LABORALES:

- 1966-1967 Servicio Nacional de Salud, Chile, Hospital de Loncoche, Sección Estadísticas.
- 1972-1973 Empresa Nacional de Semillas S.A.C., ENDS; Filial Corfo. Santiago, Chile. Ingeniero Agrónomo. Programas de producción de semillas de remolacha azucarera y frejoles; Santiago, Colchagua, Curicó y Talca.
- 1973 ENDS S.A.C., Talca, planta Seleccionadora, Administrador.
- 1974 - 1975 Exposición permanente de la economía y los recursos Hidrobiológicos Moscú. Ingeniero Agrónomo consultor. Asesor del Director para relaciones con América Latina y España.
- 1975-1977 Instituto Técnico Profesional. Profesor de Maquinaria y Mecanización Agrícola.- Moscú.
- 1977 - 1983 Hacienda Piervomaisk. Región del Kubán. Ingeniero Agrónomo. Gramíneas, Horticultura, Papas.
- 1983 - 1989 Hacienda Ramenski. Ingeniero Agrónomo. Gramíneas, Horticultura, Papas.

- 1989 - 1994 Empresa TECNOVENT GMBH, Alemania e INTERLAKT Asociados. Comercialización de nuevas tecnologías para el aprovechamiento del suero lácteo. Ejecutivo, Organización de mercado interno. Representante para América Latina.
- 1995 (Dic.) Marzo 1996 Servicio Agrícola y Ganadero Programa de exportación de frutas. SAG/USDA, Regiones III y V., Fumigación y Muestreo.
- 1995-1996 Asesor Técnico en manejo de nogales, Parcela Los Nogales, Sr. Humberto Gómez. Putaendo - San Felipe V. Región
- 1996 Asesor externo Programa de Apoyo a la Microempresa Oficina Talagante - Sur Profesionales Consultores Ltda. Encargado Agrícola Programa FODEM - Indap- Oficina Talagante Sur Profesionales Consultores Ltda.
- 1997 Servicio Agrícola y Ganadero Programa de exportación de frutas. SAG/ USDA. Regiones III y VI (Rancagua) hasta el 15 de Febrero.
- 1997 - 1998 Coordinador Alterno Proyecto Deshidratadores de Hongos Comestibles, Comuna de Paredones- FIA- Min. de Agricultura. Sur Profesionales Consultores Ltda. Provincia de Cardenal Caro. Asesor de Microempresas FOSIS VI Lic. Sur Profesionales Consultores Ltda.

## REFERENCIAS

Jacques Merckaer , Coordinador Sur Oficina Talagante.

SAG /USDA Copiapo:

SAG/ USDA San Felipe.

Sr. Ernesto Ruiz, Supervisor Programa SAG/USDA, Rancagua

FONDO PARA LA INNOVACION AGRARIA (F.I.A) Ministerio Agricultura. Santiago

Sr. Fernando Arancibia.

TECNOVENT GMBH, Munich, Alemania.

JUAN FRANCISCO CARRILLO LOPEZ

## CURRICULUM VITAE

### I. ANTECEDENTES PERSONALES :

**NOMBRE** : CARLOS ALBERTO GONZALEZ GONZALEZ.  
**CÉDULA DE IDENTIDAD** :  
**EDAD** :  
**ESTADO CIVIL** :  
**NACIONALIDAD** : Chilena.

### II.- ANTECEDENTES ACADÉMICOS :

**ENSEÑANZA BÁSICA** : Completa.  
Escuela Básica E N° 367, Pichilemu.  
**ENSEÑANZA MEDIA** : Completa.  
Instituto San Fernando (HH. Maristas).  
**ENSEÑANZA SUPERIOR** : Universidad de Concepción.  
Facultad de Agronomía (Campus Chillán)  
**TITULO** : Ingeniero Agrónomo. (Egresado).

### III.- AREAS DE ESPECIALIDAD :

- Frutales menores (Arándano, Rosa mosqueta, Frutilla, Frambuesa, Kiwi, Caqui, Higuera, Castaño, Tuna): Cursa cátedra de Frutales menores con los Ingenieros Agrónomos: Alejandro Venegas, Jean Paul Joublan, Ruperto Hepp, del Departamento de producción vegetal de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Concepción.

- Patología Frutal (Hongos del suelo y del follaje, Enfermedades ocasionadas por virus y Bacterias, Control de enfermedades): Cursa cátedra con los Ingenieros Agrónomos: Alfredo Vera y Ruperto Hepp, del Departamento de Sanidad Vegetal de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Concepción.

- Diagnóstico en Fertilidad de Suelos (Fertilización orgánica e inorgánica, Fertilización NPK, Análisis de Suelo y Foliar, Acidez y salinidad del suelo, Determinación de dosis de Fertilización): Cursa cátedra con el Ingeniero Agrónomo: Iván Vidal, del Departamento de Suelos de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Concepción.

- Fertilidad Avanzada de Suelos (Manejo de residuos orgánicos, Fertirrigación): Cursa cátedra con los Ingenieros Agrónomos: Iván Vidal y Eric Zagal, del Departamento de Suelos de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Concepción.

- Vitivinicultura (Manejo de la Vid, Vinificación): Cursa cátedra con el Ingeniero Agrónomo, Enólogo: Ricardo Merino L., del Departamento de producción vegetal de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Concepción.

- Floricultura (Clavel, Liliun, Gladiolo, Rosa): Cursa cátedra con el Ingeniero Agrónomo: Eitel Fuentes, del Departamento de producción vegetal de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Concepción.

- Rosa Mosqueta: Expone su anteproyecto de tesis en relación a la Fertilización de la rosa mosqueta. Realiza ensayos de Fertilización en rosa mosqueta en la empresa "Forestal Casino", en la ciudad de Chillán. Realiza tesis en el tema: Fertilización en Rosa mosqueta (*Rosa rubiginosa L.*).

#### IV.-CONOCIMIENTOS GENERALES EN OTRAS AREAS \_\_\_\_\_ :

- Computación: Conocimientos generales en uso de planilla electrónica (Excel), procesadores de texto en ambiente Windows, instalación de programas específicos.

- Economía: Cursa asignaturas académicas de Economía, Mercadeo y Administración Rural.

- Ganadería: Cursa asignaturas académicas de Anatomía y Fisiología animal, Ganadería general, Alimentación del ganado, forrajeras, Manejo de praderas.

- Cultivos: Cursa asignaturas académicas de Fisiología vegetal, Agricultura general, Cultivos de otoño, Cultivos de primavera, Horticultura, Fruticultura.

- Riego: Cursa asignaturas académicas de Fundamentos de riego y métodos de riego.

- Suelo: Cursa asignaturas académicas de Naturaleza y propiedades del suelo, Fertilidad de suelos, Conservación de suelos.

- Sanidad vegetal: cursa asignaturas académicas de Microbiología, Fitopatología y Entomología..

- Topografía: Cursa asignatura académica de Topografía general.

- Matemáticas: Cursa asignaturas académicas de Matemática 1 y 2, Cálculo, Estadística y Diseño experimental.

- Procesos agrícolas: Cursa asignatura académica de Tecnología de producción agrícola.

- Ecología: Cursa asignatura académica de Ecología general.

- Maquinaria: Cursa asignatura académica de Maquinaria agrícola (Tractores, implementos de preparación de suelo, formas de preparación de suelo, sembradoras, fumigaciones agrícolas, sistemas de ordeña mecánica, etc.).

- Experiencia en terreno: Cursa asignaturas académicas de Práctica nivel 1, Práctica nivel 2 (Manejo siembra de alfalfa), Visitas a campos experimentales y productores de frutales, hortalizas, flores, invernaderos, cultivos tradicionales, industrias de procesamiento de frutas y carne. Prácticas en terreno de Topografía, Suelo, Riego, Fertilización, Uso de maquinaria, Poda, Uso de pesticidas, Días de campo y otros. Realiza giras de estudio al Norte y Sur de Chile. Maneja plantación de Rosa mosqueta en la empresa Forestal Casino, en la ciudad de Chillán. Realiza diagnóstico de terreno en sector de Pailimo, comuna de Marchigüe, sexta región, para establecimiento de arándanos.

#### V.- ANTECEDENTES LABORALES :

1996 -1997-1998 : Participa en Proyecto de Rosa Mosqueta, en ensayos de Fertilización, para el Departamento de Producción Vegetal, de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Concepción.

1998 : Presta servicios a la Empresa Corporación de Fomento Productivo SUR, en el Área de Fondo de Proyectos Productivos, para la elaboración de proyectos agrícolas.

1998 : Participa en la Formulación del proyecto "Introducción, Evaluación Agronómica y Comercial del cultivo del Arándano, en el secano de la VI Región", en aspectos técnicos, análisis de costos, rentabilidad y factibilidad económica de la propuesta.

**CARLOS GONZALEZ GONZALEZ.**

Octubre de 1998.-

## CURRICULUM VITAE

### ANTECEDENTES PERSONALES

**Nombre** : RUPERTO FERNANDO HEPP GALLO.  
**R.U.T.** :  
**Nacimiento** :  
**Nacionalidad** : Chileno  
**Lugar trabajo** : Fac. Agronomía, U. de Concepción, Chillan  
**Título** : Ing. Agrónomo  
Esc. Agronomía, U. Concepción, 1971  
**Grados** : M.Sc. Fitopatología  
Dept. Plant. Pathology, U. Wisconsin, 1974.  
Ph. D. Fitopatología  
Dept. Plant. Pathology, U. Wisconsin, 1976.

#### Perfeccionamiento académico:

- Post doctorado. Beca PRA-OEA "Detección de Virus en frutales menores", Oregon State University, Oregon, 1985-86.
- Curso perfeccionamiento "New Approaches in plant virology", Marzo 1991, SCRI- Dundee, Escocia, Beca British Council.
- Beca Fulbrighth de investigación, Michigan State University, dept. Botany and Plant Pathology. Enero a Marzo de 1992.

### EXPERIENCIA DOCENTE EN EDUCACIÓN SUPERIOR

Teaching assistant, Dept. Plant Patology, U. Wisconsin, Madison, 1975-1976.

Profesor responsable de las cátedras de Fitopatología General y Virología Vegetal carrera de Agronomía, U. De Concepción.

Participa y colabora en asignaturas de la carrera de Agronomía tales como Patología Frutal y Frutales Menores.

Dirección de Tesis de pre- grado, carrera de Agronomía, U. De Concepción.

### PUBLICACIONES EN REVISTAS DE LA ESPECIALIDAD

Hepp, R.F. 1971. Estudio sobre la existencia de virus causante del enanismo amarillo de la cebada (Barley yellow dwarf virus) en trigo, avena y cebada. Tesis de Grado, Fac. Agronomía, U. De Concepción.

Tolenaar, H. Y R. Hepp. 1972. Presencia del virus causante del enanismo amarillo de la cebada (BYDV) en Chile. Agricultura Técnica

Hepp, R. 1976. Studies on potato leaf- roll virus. of Wisconsin. Madison, U.S.A. (Ph. D. Tesis).

Hepp, R. and Zoeten, G. 1978. Purification of potato leaf- roll virus and evaluation of methods for diagnosis. American Potato 55: 125 - 139.

Hepp, R. and Converse, R.H. 1987. Blueberry red ringspot virus detection in crude sap of highbush blueberry plants. Plant Disease 1: 536-539.

Converse, R.M. et al. 1988. Laboratory detection of viruses and mycoplasma-like organism in strawberry. Plant Disease 72(9): 742-749.

Hepp, R. and R.H. Converse. 1989. Serological relationship of blueberry red ringspot virus. Acta Horticulturae 236:97-102.

Hepp, R. and R.H. Converse. 1990. Aphid transmission of SMV from Ch. Quinoa to *Fragaria vesca*. Plant Disease 74:320-321.

Hepp, R.F. y L. A. Vera. 1990. La frutilla silvestre *F. Chiloensis* D., fuente potencial de inóculo viral para la frutilla cultivada. AgroCiencia 6(1): 37-38.

Hepp, R.F. and R.R. Martin. 1992. Occurrence of SMYEW in Wild *F. Chilensis* in South América. Acta Horticulture. 308:57-59.

Holzappel, E., R. Hepp, M.E. Jaureguilberry and H. Serri. 1993. Growth response of a highbush blueberry under trickle and microjet irrigation: first year after establishment. Acta Horticulture 346:117-126.

Holzappel, E., R. Hepp, C. Riveros, P. Vera, H. Serri and R. Matta. 1994. Efecto del nivel de agua aplicado en la producción de frutos de arándano alto al segundo y tercer años de plantación. AgroCiencia 10(1): 43-50.

Holzappel, E., R. Hepp, S. Schmidt and R. Matta. 1994. Efecto del nivel de agua aplicado y de la frecuencia de riego en el desarrollo y producción de frambuesos de un año. AgroCiencia 10(1): 51-56.

Hepp, R. Y C. Sandoval. 1995. Studies on sugar beet yellow wilt. Proc. 58 th IIRB Congress. Beaune, France. Pp. 337-341.

## **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN EL ÁREA DE ESPECIALIDAD.**

### **Patrocinadas por instituciones nacionales:**

Bioecología y epidemiología de *Paratanus exitiosus* en remolacha. Co- investigation, CONICYT 820-82, 1982-1984.

Determinación de los virus que afectan a la frutilla silvestre , *Fragaria chiloensis* D.  
Investigador principal .SONDECYT 747-88 1988-1990.

Relación agua- producción en cultivos y frutales. Co - investigador.  
FONDECYT C. 98-90. 1990-1993.

Detección por serología del agente causal de la marchitez amarilla de la remolacha  
(yellow wilt) . Investigador principal . FONDECYT 193-0486. 1993-1996.

Co- investigador en proyecto FONDEF AI - 02.

#### **Patrocinadas por Universidad de Concepción:**

Determinación de una zona apta para producir semilla de papa de buena calidad en la  
octava región . 2.01.25. 1977-1979.

Determinación de las enfermedades que afectan la producción de semilla de hortalizas.  
20 26.01. 1979.

Prospección de Raspberry bushy dwarf (RBDV) virus en viveros y huertos de frambuesa  
de la octava región . 20.26.17. 1989-1990.

Infección dungosa y viral en ericáceas silvestres . 91/2623. 1991-1993.

#### **PONENCIAS EN CONGRESOS INTERNACIONALES (ÚLTIMOS 10 AÑOS)**

37 Th annual western small fruit pest conference . Timberline lodge , Enero 14-15 .  
1986. Presentación del tema : Detection in Blueberry red ringspot virus.

Oregon , Washington , British Columbia Blueberry workshop, Vancouven Washington ,  
enero 30, 1986. Presentación del tema: Virus in the update.

APS - Pacific. Visión Annual Meeting, Sacramento , California , Junio. 1986.  
Presentación del tema : BBRRSV in crude saw highbush blueberry under trickle and  
microjet irrigating.

VII Congreso Internacional de fitopatología , Santiago , Chile, Enero 1994.  
Presentación del tema: Detección del RBYV y BMYV en diferentes tejidos de plantas  
de remolacha.

Uso de un suero monoclonal contra la cepa PAV del BYDV para detectar BMYV en  
remolacha.

58 th Congreso Internacional Institute for Beet Research, Beaune , France, Junio, 1995.  
Presentación del tema: Studies on sugarberryin saw wilt.

## **ANTECEDENTES DE RELEVANCIA ACADÉMICA**

Dept. Botanic and Plant Pathology, Oregon State University , Corvallis Oregon , USA - Visiting Associate Profesor . Enero 1985 a Octubre 1986.

Dept. Botanic and Plant Pathology, Michigan State University , East Leasing Michigan . USA - Visiting Scientist. Enero a Abril , 1992.

Profesor invitado al Seminario Internacional sobre virus en frutales vid, INIA, La Platina, Santiago. Noviembre 23-24 , 1993. Expositor del tema: Virus en frutilla y frambuesa.

Científico invitado a participar en el Congreso de Planificación del Programa Nacional de Biotecnología Agropecuaria y Forestal , Chillán , Octubre, 1995 . Expositor del tema: Relación entre la investigación , docencia y el sector privado en el área del cultivo de tejidos.

Participación como experto en :

evaluación de proyectos de investigación Fondecyt

evaluación de proyectos de investigación U. Austral de Chile

evaluación de proyectos de investigación U. Frontera

evaluador de proyectos de Fundación Andes , 1991

## **RECONOCIMIENTOS ESPECIALES:**

Premio Universidad de Concepción , 1971.

Premio Sociedad Agronómica de Chile , 1971.

Assistantship Dept. Plant Pathology, U. Wisconsin, Madison , 1971 a 1976.

Beca PRA-OEA para realizar post- doctorado en Oregon State University, Enero 1985 a Octubre 1986.

Beca Fulbright para realizar estadía de investigación en Michigan State University, desde Enero a Abril, 1992.

Representante de la Universidad de Concepción al comité de Agronomía de evaluación de proyectos Fondecyt, 1991.

Link Partner - programa vínculo académico entre Broom's Barn Experiment Station y la Facultad de Agronomía de la Universidad de Concepción para realizar estudios sobre

epidemiología de la amarillez virosa de la remolacha. Financia British Council: 1994-1996.

### **EXTENSIÓN ACADÉMICA A ESPECIALISTAS (últimos cinco años)**

Curso de perfeccionamiento a profesionales del SAG sobre: Enfermedades de la frutilla y frambuesa. Noviembre , 1991.

Curso de perfeccionamiento a técnicos agrícolas del SAG en : Patología Vegetal ; Octubre 1992.

Participación en seminario : Expectativas de rentabilidad e innovaciones tecnológicas en frambuesa, con el tema: Virosis en frambuesa . 29-30 Septiembre , 1993.

Expositor del tema : Virus en frutilla y frambuesa . Seminario Internacional sobre virus en frutales y vid , INIA , La Platina, Noviembre 23-24 , 1993.

Participación en jornadas de Extensión Académica realizadas en Osorno , Octubre , 1993. Exposición del tema: Enfermedades de origen viral en manzano , frambuesa y arándano.

Curso de perfeccionamiento a profesionales del SAG en el tema: Enfermedades transmitidas por semilla en tomate , maíz y poroto para certificación . Fac. Agronomía , U. De Concepción , Chillán, Dic. 20-21 , 1993.

Expositor del tema . Cultivo del arándano . Gobernación de Linares , en conmemoración de los 75 años de la U. De Concepción . Octubre 5, 1994.

Participación en seminario internacional : Producción de Frambuesas y arándanos en Chile . 19-20 de Octubre, 1994 , Fac. Agronomía , U. Concepción , Chillán. Expositor de los temas : Enfermedades de la Frambuesa y del Arándano.

Expositor del tema: Enfermedades de la frutilla , a productores de frutilla blanca de Contulmo . Organizó INDAP . 28 de Septiembre y 30 de noviembre, 1994.

Participación en seminario internacional : Cultivo de la frutilla , tecnología y avances . U. De Concepción , Fac. De Agronomía , Chillán , 26-27 de Octubre , 1995. Expositor del tema : Enfermedades de la Frutilla.

### **ASISTENCIA TÉCNICA**

A Cofranca , en certificación de plantas de frutilla , en conjunto con SAG. 1989- 1992. Además , en el manejo de plantación de frutillar.

Producción invitro de plantas madres de frutilla a Cofranca y Agrícola Llahuen.

A agrícola Millahue , en manejo de huerto de arándanos , desde 1993.

Consultor de Iansagro en enfermedades por virus, desde 1990.

A agrícola Korván , en producción in vitro de plantas de frambuesa.

A Internová , en producción de plantas de futililla in vitro.

A Vasangel , en producción de plantas de vid in vitro.

A Agrícola y Forestal el Álamo , en producción in vitro de plantas de álamo.

Asistencia técnica en el establecimiento de huertos de arándano a cinco productores agrícolas de la zona de Cabrero, a través de fondos de asistencia técnica, CORFO.

A productor de Gorbea, 9ª Región , en el manejo de enfermedades del arándano.

A Agrícola Alto Jahuel, en análisis virológico de viñas.

Análisis virológico de cultivos y frutales menores a agricultores y empresas agrícolas.

#### **ADMINISTRACIÓN ACADÉMICA UNIVERSITARIA**

Coordinador comité Biblioteca , Área Cs. Agropecuarias y Forestales , U . Concepción . 1977-1980.

Jefe Dpto. Fitotecnia, FACAF, U. Concepción, 1977 a 1981.

Director Dpto. Agronomía , FACAF, U. Concepción , Marzo 1981 a Diciembre 1984; y desde Marzo 1987 a Agosto , 1988.

Coordinador y Presidente rama de Rugby , Campus Chillán , U. Concepción, desde 1981.

Gerente Proyecto Producción de Plantas (PROPLANT) desde 1988.

Representante de la Facultad de Agronomía y del Campus Chillán en Consejo Asesor de la Dirección de Investigación U. Concepción, 1989 - 1995.

Miembro del Comité de Evaluación Académica de la Facultad de Agronomía , desde 1992.

Miembro del Comité de Apelación de la U. Concepción , según Decreto de Rectoría de 1992.

Sub- Director de Campus , U . Concepción , Chillán , desde Marzo de 1995.

Director elaboración Programa de Magister en Producción Vegetal , Fac. Agronomía , U. Concepción, 1995.

**PARTICIPACIÓN EN ORGANIZACIONES CIENTÍFICAS , PROFESIONALES  
, EDUCACIONALES**

Miembro de la Asociación Latinoamericana de Fitopatología (ALF)

Miembro de la Sociedad Chilena de Fitopatología (SICHIFIT)

Miembro de la American Society for Horticultural Science (ASHS)

Miembro del comité editor AgroCiencia

Miembro del comité consultor de AgroSur

Jurado permanente del Club de Jardines de Chillán , desde 1990

Miembro del Directorio del Colegio Alemán de Chillán

RUPERTO HEPP GALLO

## CURRICULUM VITAE

### ANTECEDENTES PERSONALES

Nombre : CARLOS IBACACHE ALEGRE

F.Nacimiento :

C. Identidad :

Nacionalidad : Chilena

### ANTECEDENTES ACADÉMICOS

#### Estudios Superiores :

1971 : Ingresa a la Escuela de Agronomía de la Universidad de Concepción, egresado el año 1975.

1978 : Obtiene el Título de Ingeniero Agrónomo con mención en Filotecnia.

### CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO

1984 - 1998 : Participa en diversos Cursos y Seminarios en el área frutícola

1992 : Recibe el adiestramiento por 2 meses en un curso de Cultivos Hidropónicos Desarrollado en California U.S.A. (California State, University, Chico.

- 1991 : Participa en Curso de Capacitación Pedagógica para Profesores de Escuelas técnico Profesional.
- 1994 : Participa en Curso de Conducción del Proceso Orientador en la Unidad Educativa.
- 1996 : Recibe adiestramiento por 2 meses (Mayo-Junio), en un Curso Internacional de Planificación y Diseño en Sistemas de Riego a Presión, realizado en Israel.
- 1998 : Recibe adiestramiento en la elaboración de Proyectos de Drenaje (1 semana)

### ACTIVIDADES DOCENTES

- 1978 : A la fecha, se ha desempeñado como Profesor de distintas cátedras en el área técnica de la Escuela Agrícola de San Felipe.
- 1988 : A la fecha, participa como Profesor en diferentes Cursos de Capacitación dictados por la Escuela Agrícola de San Felipe, en el área frutícola y como expositor en diferentes Seminarios (Escuela de invierno entre otros)
- 1992 : A la fecha, desarrolla diversas experiencias en cultivos hidropónicos en la Escuela Agrícola de San Felipe, orientado a la producción de hortalizas. Junto a lo anterior, dicta charlas sobre el tema a alumnos y profesores de la Unidad Educativa, como de otros Colegios y hacia la comunidad en actividades programadas con el club de jardines de San Felipe.
- 1994 : Colabora como expositor en curso de Capacitación de Hidroponía Popular, para profesores del Area Metropolitana y la 5ª Región, dictado por F.A.O. en Santiago, entre el 17, 18 y 19 de Agosto de 1994.
- Colabora en Curso de Capacitación en Hidroponía Popular para Profesionales de Indap de la Región del Maule, dictado por F.A.O. y con el patrocinio de las Universidades de Concepción y de Talca, desarrollado en Duao (Talca), entre los días 18 al 20 de Octubre de 1994.
- Dicta curso en Hidroponía Popular en Centro de Rehabilitación de Alcohólicos y Drogadictos en San Esteban, 5ª Región, a través del S.N.S. (Depto. Sanidad Mental)

1995 : Imparte el curso de Huerta Hidroponía Popular para profesores básicos del área San Felipe - Los Andes (Desde el 9 al 13 de Enero)

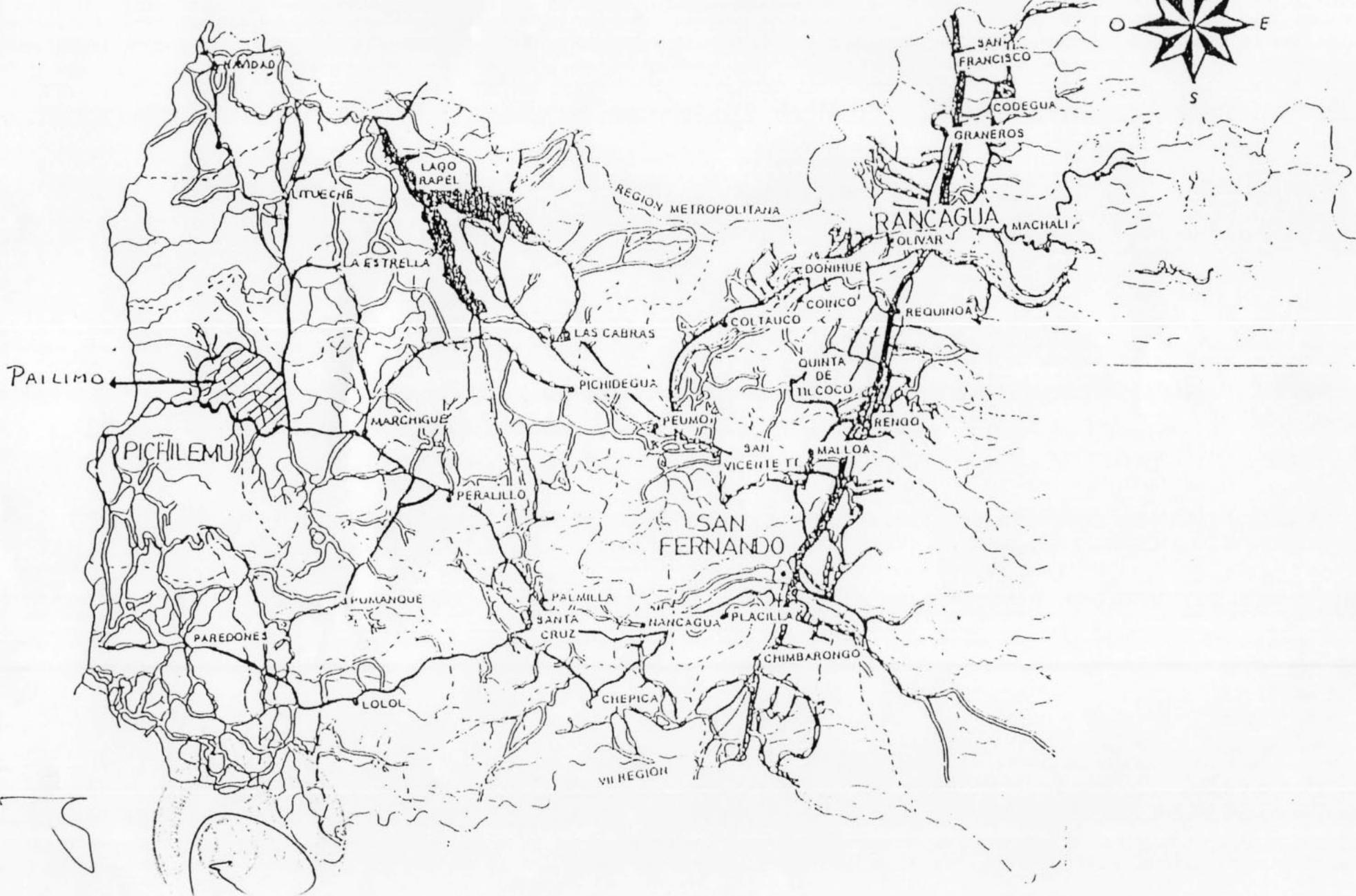
#### ANTECEDENTES PROFESIONALES

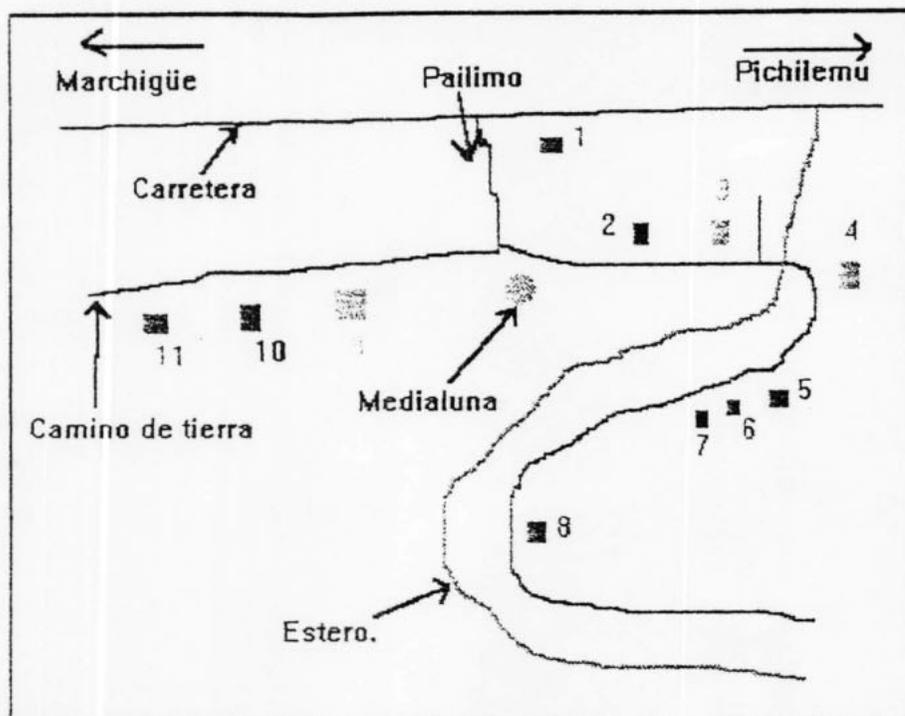
- 1976 - 1987 : Se desempeña en actividades tales como:
- Administración de Predios y Sociedades Agrícolas, en la Provincia de San Felipe.
- Integra Departamento Técnico de empresas frutícolas en la zona.
- 1988 : A la fecha, se desempeña como jefe de producción de la Escuela Agrícola de San Felipe
- 1990 : A la fecha, asesorías técnicas a productores agrícolas en las provincias de San Felipe y Los Andes, en el área de fruticultura, riego y drenaje Formulación y ejecución de proyectos a medianos y pequeños agricultores.
- 1994 : A la fecha, asesoría técnica a productores olivícolas de la 3ª y 5ª región y formulación y ejecución de proyectos olivícolas
- 1998 : Asesora a empresas de riego norte en introducción y difusión de proyectos de riego con utilización de tuberías microporosa (exudante)

ANEXO I

MAPA VI REGION

# MAPA DE LA SEXTA REGION





Esquema de ubicación del sector de Pailimo.

**Ubicación Beneficiarios.**

- 1- Luis Vidal Calderón.
- 2- Marcelo Botello.
- 3- Orlando Cabezas.
- 4- Luis Vidal González.
- 5- Manuel Cornejo.
- 6- Alejandro González.
- 7- Raúl Yáñez.
- 8- Juan Durán.
- 9- Juan Erazo.
- 10- Jorge Durán.
- 11- Generoso Yáñez.

## ARANDANO

## 0050 CATALOGO CEDOC F.I.A.

Colección GENERAL.

Autor Instituto de Investigaciones Agrpecuarias INIA.  
 Titulo Introducción de frutales menores a la XII Región.  
 Publicación Punta Arenas, Santiago: INIA, 1996. 107 p.  
 Idioma Español.

Tipo de documento Monografías.

Sector Agrícola.  
 Subsector Frutales menores.  
 Rubro Berries.

MATERIAS FRUTAS. FRUTILLA. FRAMBUESA. ZARZAPARRILLA. GROSELLA. ARANDANO. FERTILIZACION. RENDIMIENTO. RENTABILIDAD. COMERCIALIZACION. CHILE. XII REGION. BERRIES.

Disponible en CEDOC Central. CEDOC Talca. CEDOC Temuco.  
 Solicitar por 010610 I59 1996.

## 0246 CATALOGO CEDOC F.I.A.

Colección GENERAL.

Autor Fundación para la Innovación Agraria. FIA. FIA.  
 Titulo Berries en Chile: situación actual y perspectivas documento de trabajo.  
 Publicación Santiago, Chile: FIA, 2001.49 p.  
 Idioma Español.

Tipo de documento Monografías.  
 Notas Documento elaborado a solicitud de la Fundación para la Innovación Agraria FIA, por el ingeniero agrónomo, especialista en agroindustrias, Felipe Rosas Ossa.

Sector Agrícola.  
 Subsector Frutales menores.  
 Rubro Berries.

MATERIAS BERRIES. EXPORTACIONES. FRAMBUESA. ARANDANO. FRUTILLA. MORAS. PRODUCCION. OFERTA Y DEMANDA. COMERCIALIZACION. FRUTAS.

Disponible en CEDOC Central. CEDOC Talca. CEDOC Temuco.  
 Solicitar por 010610 F981 2001.

## 0426 CATALOGO CEDOC F.I.A.

Colección GENERAL.

Autor Buzeta P., Andrés.  
 Titulo Chile: Berries para el 2000.  
 Publicación Santiago, Chile: Fundación Chile, 1997. 133 p.  
 Idioma Español.

Tipo de documento Monografías.  
 Notas Esta publicación es parte del proyecto FONDEF 2-02: "Cuatro nuevas especies para la agroindustria de exportación".

Sector Agrícola.  
 Subsector Frutales menores.  
 Rubro Berries.

MATERIAS BERRIES. PRODUCCION. ARANDANO. CRANBERRY. LINGONBERRY. SANDDORN. VARIEDADES. CHILE.

Disponible en CEDOC Central. CEDOC Talca. CEDOC Temuco.  
 Solicitar por 010610 B917 1997.

## 0512 CATALOGO CEDOC F.I.A.

Colección GENERAL.

Autor Instituto de Investigaciones Agropecuarias.  
 Titulo Seminario Perspectivas técnico económicas y comerciales de berries en la región de Coquimbo: frambuesas y arándanos. 30 de julio del 2002.  
 Publicación La Serena, Chile: INIA Intihuasi, 2002. s.p.  
 Idioma Español.

Tipo de documento Monografías.  
 Notas Contiene: Perspectivas comerciales del cultivo de frambuesa en la IV Región/ Vital Berry Marketing S.A. Comportamiento de variedades y técnicas de manejo en frambueso IV Región. Antecedentes sobre investigación de frutales menores en la IV Región/ Angélica

Salvatierra G. PROCHILE Programas y servicios de apoyo/ Alex Sawady. Antecedentes de mercado y perspectivas comerciales del cultivo de arándanos/ Carlos Vial - Hortifrut S.A. Variedades de bajo requerimiento de frío/ José San Martín. Resumen del diagnóstico nacional del sector berries y taller de planificación estratégica del sector/ Fundación Chile.

Sector Agrícola.  
Subsector Frutales menores.  
Rubro Berries.

MATERIAS BERRIES. FRAMBUESA. ARANDANO. INVESTIGACION DE MERCADOS. PRODUCCION. PRECIOS. VARIEDADES.

Disponible en CEDOC Central. CEDOC Talca. CEDOC Temuco.  
Solicitar por 010610 I59 2002.

0538 CATALOGO CEDOC F.I.A.

Colección INICIATIVAS FIA.

Ejecutor Fundación para el Desarrollo Frutícola.  
Coordinador Araya A., Edmundo.

Título Obtención de parámetros técnicos relacionados con la seguridad alimentaria y su efecto en la industria hortofrutícola de exportación chilena.

Región de Ejecución III. IV. V. VI. VII. VIII. IX. R.M.

Publicación Santiago, Chile: s.n., 1998-2000. s.p.

Idioma Español.

Tipo de documento Proyectos.

Notas Incluye Propuesta [91 h.], Informe Final [138 h.].

Sector Agrícola.

Subsector Frutales hoja caduca. Frutales menores.

Rubro Viñas y vides. Pomáceas. Carozos. Otros frutales hoja caduca. Berries.

MATERIAS FRUTAS. UVAS DE MESA. MANZANA. PERA. FRAMBUESA. ARANDANO. KIWI. CEREZA. DAMASCO. NECTARINES. CIRUELA. DURAZNO. EXPORTACIONES. CONTROL DE PLAGAS. ENFERMEDADES POSTCOSECHA. BACTERIOSIS. PLAGAS DE PRODUCTOS ALMACENADOS. PROYECTO FIA-PI-V-1998-0-A-009.

Tema FIA MANEJO PRODUCTIVO. AGROINDUSTRIA Y TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS. CALIDAD. ECONOMIA AGRARIA.

Disponible en CEDOC Central. CEDOC Talca. CEDOC Temuco.  
Solicitar por FIA-PI-V-1998-0-A-009.

0674 CATALOGO CEDOC F.I.A.

Colección GENERAL.

Autor Universidad de Concepción.

Título El cultivo del arándano: tecnologías y avances.

Publicación Chillán, Chile: Universidad de Concepción, 2002. 79 p.

Idioma Español.

Tipo de documento Monografías.

Sector Agrícola.

Subsector Frutales menores.

Rubro Berries.

MATERIAS FRUTAS. BERRIES. ARANDANO. VARIEDADES. RIEGO. FERTIRRIGACION. FERTILIZACION. PODA. MALEZAS. ESCARDAS. ENFERMEDADES DE LAS PLANTAS. CONTROL DE ENFERMEDADES.

Disponible en CEDOC Central. CEDOC Talca. CEDOC Temuco.  
Solicitar por 010610 U58 2002.

1261 CATALOGO CEDOC F.I.A.

Colección INICIATIVAS FIA.

Ent. Responsable Vital Berry Marketing S.A.

Postulante Indiv. Acevedo Herl, Enrique.

Título Octavo Simposio Internacional sobre Cultivo de Vaccinium

Tipo de actividad Simposio.

Region solicitante R.M.

Lug. de realizacion España. Portugal.

Publicación Santiago, Chile: s.e., 2004. s.p.

Idioma Español.

Tipo de documento Formación Participación.

Notas Incluye: Propuesta [38 h.], Informe Técnico y de Difusión [59 h.].

Sector Agrícola.

Subsector Frutales menores.

Rubro Berries.

MATERIAS FRUTAS. BERRIES. ARANDANO. MANEJO PRODUCTIVO. COSECHA. POSTCOSECHA. ENFERMEDADES DE LAS PLANTAS. ENFERMEDADES POSTCOSECHA. CALIDAD. MERCADOS. COMERCIALIZACION. FORMACION-P FIA-FP-L-2004-1-A-006.

Tema FIA MANEJO PRODUCTIVO. CALIDAD. CONTROL PLAGAS Y ENFERMEDADES. COMERCIALIZACION.

Disponible en CEDOC Central. CEDOC Talca. CEDOC Temuco.  
Solicitar por FIA-FP-L-2004-1-A-006.

1338 CATALOGO CEDOC F.I.A.

Colección PUBLICACIONES SERIADAS.

Autor Jerez Briones, Jorge, ed.  
Titulo Manual de riego para el Sur de Chile.  
Publicación Temuco, Chile: INIA, 1994. 151 p.  
Idioma Español.

Tipo de documento Boletines.

Sector Agrícola.  
Subsector Otros agrícolas.  
Rubro Otros rubros agrícolas.

MATERIAS RIEGO. METODOS DE RIEGO. EQUIPO DE RIEGO. CLIMA. SUELOS. PRADERAS. ARANDANO. REMOLACHA. ESPARRAGOS. FRAMBUESAS.

Tema FIA SUSTENTABILIDAD Y PRODUCCION LIMPIA.

Disponible en CEDOC Central. CEDOC Talca. CEDOC Temuco.  
Solicitar por 011200 M294 1994.

1347 CATALOGO CEDOC F.I.A.

Colección GENERAL.

Autor Asociación de Exportadores de Chile A.G. ASOEX. Ciclo de Seminarios Frutícolas de actualización técnico comercial (2005: Junio 21-22: Santiago, Chile).  
Titulo Berries: arándanos y frambuesas.  
Publicación Santiago, Chile: ASOEX, 2005. [315 h.].  
Idioma Español.

Tipo de documento Monografías.

Sector Agrícola.  
Subsector Frutales menores.  
Rubro Berries.

MATERIAS FRUTAS. BERRIES. ARANDANO. FRAMBUESA. MORA. NUTRICION DE LAS PLANTAS. ENFERMEDADES DE LAS PLANTAS. CONTROL ENFERMEDADES. PLAGAS DE PLANTAS. CONTROL DE PLAGAS. COMERCIALIZACION. MERCADOS. EXPORTACIONES. VARIEDADES. PODA. PRODUCCION.

Descrip.Geográfico CHILE. ESTADOS UNIDOS. EUROPA. ARGENTINA.

Tema FIA MANEJO PRODUCTIVO. COMERCIALIZACION. VARIEDADES.

Disponible en CEDOC Central. CEDOC Talca. CEDOC Temuco.  
Solicitar por 010610 A837 2005.

1356 CATALOGO CEDOC F.I.A.

Colección INICIATIVAS FIA.

Ejecutor Comercial Frutícola S.A.  
Coordinador Garcés Larenas, Mario Hernán.  
Titulo Nuevos avances tecnológicos en el cultivo de berries en Europa y su posible implementación en Chile.  
Destino Holanda. Bélgica.  
Region solicitante R.M.  
Región Participante VII. XI. R.M.  
Publicación Santiago, Chile : s.e., 2003. s-p.  
Idioma Español.

Tipo de documento Giras.  
Notas Incluye: Propuesta [26 h.], Informe Técnico [15 h.]  
Documentos anexos 25 ste. Jaarverslag. Aardbein-Houtig Kleinfruit/ Landbouwkrediet.

Sector Agrícola.  
Subsector Frutales menores.  
Rubro Berries.

MATERIAS FRUTAS. BERRIES. ARANDANO. ZARZAPARRILLA. FRAMBUESA. MORA. MANEJO DEL CULTIVO. COMERCIALIZACION. MERCADOS. GIRA FIA-GI-V-2003-1-A-006.

Tema FIA MANEJO PRODUCTIVO. COMERCIALIZACION.

Disponible en CEDOC Central. CEDOC Talca.

Solicitar por FIA-GI-V-2003-1-A-006.

1364 CATALOGO CEDOC F.I.A.

Colección INICIATIVAS FIA.

Ejecutor Agrícola Pailimo Ltda.  
Coordinador Erazo Yañez, Juan B.  
Titulo Habilitación de centro de acopio para proceso, asesoría técnica e incorporación de BPA en conformidad con el protocolo de exportación vigente.

Región de Ejecución VI.  
Publicación Marchihue, Chile: s.e., 2002-2004. s.p.  
Idioma Español.

Tipo de documento Proyectos.  
Notas Incluye: Propuesta [89 h.], Informe Técnico Final [92 h.].

Sector Agrícola.  
Subsector Frutales menores.  
Rubro Berries.

MATERIAS BERRIES. ARANDANO. MANEJO DEL CULTIVO. CALIDAD. COMERCIALIZACION. MERCADOS. PROYECTO FIA-PI-V-2002-1-A-002.

Descrip.Geográfico CHILE.

Tema FIA MANEJO PRODUCTIVO. COMERCIALIZACION. CALIDAD.

Disponible en CEDOC Central. CEDOC Talca.  
Solicitar por FIA-PI-V-2002-1-A-002.

1393 CATALOGO CEDOC F.I.A.

Colección INICIATIVAS FIA.

Ejecutor Corporación de Fomento Productivo y Promoción Sur. FPP SUR.  
Coordinador Olmos Muñoz, Manuel Custodio.  
Titulo Introducción, evaluación agronómica y comercial del cultivo del arándano en el secano de la Sexta Región.

Región de Ejecución VI.  
Publicación Santiago, Chile: s.e., 1998-2002. s.p.  
Idioma Español.

Tipo de documento Proyectos.  
Notas Incluye: Propuesta [30 h.], Informe Final [78 h.].

Sector Agrícola.  
Subsector Frutales menores.  
Rubro Berries.

MATERIAS BERRIES. ARANDANO. MANEJO DEL CULTIVO. DIVERSIFICACION. INTRODUCCION DE ESPECIES. PROYECTO FIA-PI-C-1998-1-A-029

Descrip.Geográfico CHILE.

Tema FIA MANEJO PRODUCTIVO. DIVERSIFICACION.

Solicitar por FIA-PI-C-1998-1-A-029

1402 CATALOGO CEDOC F.I.A.

Colección INICIATIVAS FIA.

Ejecutor Agrícola Pailimo Ltda.  
Coordinador Cantillano Gálvez., Jorge.  
Titulo Captura de tecnologías aplicadas en la producción, manejo y comercialización del cultivo del arándano.  
Destino Chile.  
Region solicitante VI.  
Región Participante VI. R.M.  
Publicación Marchigue, Chile: s.e., 2002. s.p.  
Idioma Español.

Tipo de documento Giras.  
Notas Incluye: Propuesta [18 h.], Informe Técnico [30 h.].

Sector Agrícola.  
Subsector Frutales menores.  
Rubro Berries.

MATERIAS FRUTAS. BERRIES. ARANDANO. MANEJO DEL CULTIVO. COMERCIALIZACION. GIRA FIA-GI-V-2002-1-A-041.

Descrip.Geográfico CHILE.

Tema FIA MANEJO PRODUCTIVO. COMERCIALIZACION.

Disponible en CEDOC Central. CEDOC Talca.  
Solicitar por FIA-GI-V-2002-1-A-041.