

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

104
909

CONCURSO NACIONAL DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN AGRARIA 2001



FORMULARIO PARA LA PRESENTACIÓN
DE PROPUESTAS

MARZO 2001



CONCURSO NACIONAL DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN AGRARIA 2001

FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS

La propuesta de proyecto deberá presentarse en este formulario, en tres ejemplares (un original y dos copias) y en disquet. Aquellos postulantes que no cuenten con medios computacionales, pueden transcribir el contenido del proyecto directamente a este cuadernillo.

Antes de iniciar la preparación del proyecto y el llenado del formulario se solicita leer con detención todos los puntos del "Instructivo para la Presentación de Propuestas", a fin de evitar errores que dificultarán posteriormente la evaluación de la propuesta por parte de la Fundación, o que puedan ser motivo de rechazo de la propuesta en las etapas de admisión o evaluación.

El formulario está dividido en secciones, que incluyen cierto espacio para la presentación de la información. Si el espacio en una sección determinada no es suficiente, se podrán agregar hojas adicionales, identificando la sección a la cual pertenecen. Podrá adjuntarse además cualquier otro tipo de información adicional o aclaratoria que se considere importante para la adecuada descripción de la propuesta.



FOLIO DE
BASES

104

CÓDIGO
(uso interno)

C 00 - 1 - A - 014

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:

Elección de variedades de castaño importadas para el mercado externo, en un huerto experimental ya establecido

Línea Temática:

DIVERSIFICACIÓN

Rubro:

FRUTALES DE NUEZ

Región(es) de Ejecución:

VIII, IX y X Región

Fecha de Inicio:

1 - 12 - 2001

DURACIÓN:

43 meses

Fecha de Término:

30 - 06 - 2005

AGENTE POSTULANTE:

Nombre: ValbiFrut Ltda..

Dirección: General del Canto 105 Of. 1108. Ciudad y Región: Stgo, R.M.

RUT:

Teléfono: 236 46 30 Fax y e-mail: 236 46 29 , evalderrama@valbifrut.cl

Cuenta Bancaria (tipo, N°, banco):

AGENTES ASOCIADOS:

Universidad de Concepción

Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

REPRESENTANTE LEGAL DEL AGENTE POSTULANTE:

Nombre: Edmundo Valderrama B. y Luis Severo Valderrama C.

Cargo en el agente postulante: Gerente General, Socio

RUT:

Firmas:

Dirección: General del Canto 105 Of. 1108 Ciudad y Región: Santiago, R.M.

Fono: 236 46 30

Fax y e-mail: 236 46 29

evalderrama@valbifrut.cl

COSTO TOTAL DEL PROYECTO

(Valores Reajustados)

: \$

FINANCIAMIENTO SOLICITADO

(Valores Reajustados)

: \$

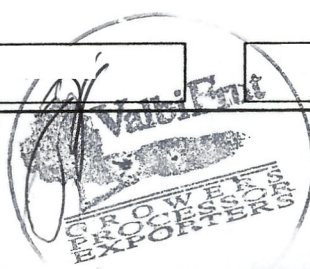
%

APORTE DE CONTRAPARTE

(Valores Reajustados)

: \$

%



2. EQUIPO DE COORDINACIÓN Y EQUIPO TÉCNICO DEL PROYECTO

2.1. Equipo de coordinación del proyecto

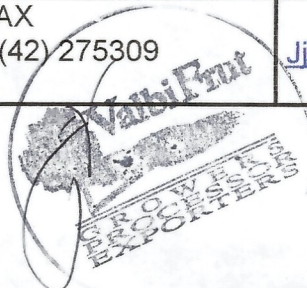
(presentar en Anexo A información solicitada sobre los Coordinadores)

COORDINADOR DEL PROYECTO

NOMBRE Edmundo Valderrama Bichendaritz	RUT	FIRMA 
AGENTE ValbiFrut Ltda..	DEDICACIÓN PROYECTO (%/año) 10 %	
CARGO ACTUAL Gerente General	CASILLA	
DIRECCIÓN General del Canto 105 Of. 1108	CIUDAD Santiago	
FONO 236 46 30	FAX 236 46 29	E-MAIL evalderrama@valbifrut.cl

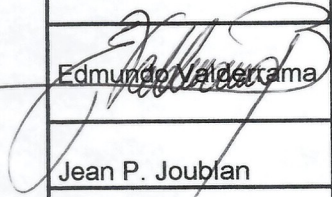
COORDINADOR ALTERNO DEL PROYECTO

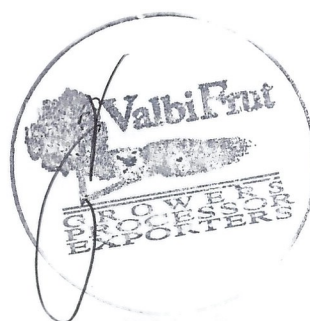
NOMBRE Jean Paul Joublan	RUT	FIRMA 
AGENTE Universidad de Concepción	DEDICACIÓN PROYECTO %/AÑO 7 %	
CARGO ACTUAL Profesor Asistente	CASILLA 537	
DIRECCIÓN Avda. Vicente Méndez 595	CIUDAD Chillán	
FONO (42) 208936	FAX (42) 275309	EMAIL Jjoublan@udec.cl



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	Función y Actividad en el Proyecto	Dedicación al Proyecto (%/año)
 Edmundo Valderrama		Ing. Comercial	Mercado Frutos de Nuez	Coordinador	10 %
Jean P. Joublan		Ing. Agrónomo	Frutales	Coord. Alterno	7 %
Pedro Halcartegaray		Ing. Agrónomo	Frutales de Nuez	Especialista	10 %
Giancarlo Bounous		Ing. Agrónomo	Mejorador	Material genético	5 %
Gamaliel Lemus		Ing. Agrónomo	Frutales	Especialista	5 %
Pablo Muñoz		Ing. Agrónomo	--	Ejecución	25 %





GOBIERNO DE CHILE
INNOVACIÓN PARA LA
SECTOR AGRARIO

Página
Número

4

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	Función y Actividad en el Proyecto	Dedicación al Proyecto (%/año)
Edmundo Valderrama		Ing. Comercial	Mercado Frutos de Nuez	Coordinador	10 %
Jean P. Joubian		Ing. Agrónomo	Frutales	Coord. Alterno	7 %
Pedro Halcartegaray		Ing. Agrónomo	Frutales de Nuez	Especialista	10 %
Giancarlo Bounous		Ing. Agrónomo	Mejorador	Material genético	5 %
Gamaliel Lemus		Ing. Agrónomo	Frutales	Especialista	5 %
Pablo Muñoz-Vega		Ing. Agrónomo		Ejecución	25 %





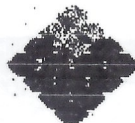
GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

Página Número 4

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	Función y Actividad en el Proyecto	Dedicación al Proyecto (%/año)
Edmundo Valderrama		Ing. Comercial	Mercado Frutos de Nuez	Coordinador	10 %
Jean P. Joublen		Ing. Agrónomo	Frutales	Coord. Alterno	7 %
 Pedro Halcartegaray		Ing. Agrónomo	Frutales de Nuez	Especialista	10 %
Giancarlo Bounous		Ing. Agrónomo	Mejorador	Material genético	5 %
Gamaliel Lemus		Ing. Agrónomo	Frutales	Especialista	5 %
Pablo Muñoz		Ing. Agrónomo	—	Ejecución	25 %





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	Función y Actividad en el Proyecto	Dedicación al Proyecto (%/año)
Edmundo Valderrama		Ing. Comercial	Mercado Frutos de Nuez	Coordinador	10 %
Jean P. Joublan		Ing. Agrónomo	Frutales	Coord. Alterno	7 %
Pedro Halcartegaray		Ing. Agrónomo	Frutales de Nuez	Especialista	10 %
Glencarlo Bounous		Ing. Agrónomo	Mejorador	Material genético	5 %
Garnalier Lemus		Ing. Agrónomo	Frutales	Especialista	5 %
Pablo Muñoz		Ing. Agrónomo	—	Ejecución	25 %



3. BREVE RESUMEN DEL PROYECTO

(Completar esta sección al finalizar la formulación del Proyecto)

El castaño es una especie que se adapta bien a la zona sur de Chile, sin embargo no existen variedades probadas en forma comercial que hayan demostrado comportarse bien bajo nuestras condiciones y produzcan un fruto de calidad exportable. Existe en el país una importante cantidad de variedades que pueden adaptarse al cultivo en la zona sur del país pero esto no está probado aún. En conclusiones aportadas por el proyecto FIA B-032 se establece que el castaño bajo nuestras condiciones y sin ningún tipo de manejo puede producir hasta 9.722 kg/ha (CORFO) en promedio versus un máximo de 3 ton/ha producidos en el extranjero.

El clima de las zonas productivas de Francia e Italia se asemeja mejor a las condiciones climáticas de la VIII Región y en especial a la precordillera, ya que al comparar las temperaturas medias, estas son bastante similares no sobrepasando los 22°C en verano y en invierno no descienden de 2°C en promedio. Esto implica que variedades de estas latitudes pueden proporcionar frutos de buena calidad en nuestro país.

La idea es establecer un huerto de variedades e investigar diferentes prácticas de manejo necesarias para una óptima producción. Esto se realizará con el aporte técnico del señor Gamalier Lemus del INIA y la asesoría del señor Giancarlo Bounous de la Universidad de Torino, especialista y mejorador de castaño reconocido mundialmente y del apoyo operativo de la Universidad de Concepción a través de los agrónomos Jean Paul Joublan y Humberto Serri. Algunas de estas personas participaron como expositores en el Seminario Internacional de Frutos de Nuez (Nogal y Castaño) efectuado los días 12 y 13 de Abril de 1999, en Chillán, organizado por la Facultad de Agronomía de la Universidad de Concepción con el apoyo del FIA a través del proyecto B-032.

Valbifrut aportará su experiencia en el mercado prospectando la aceptación de las diferentes variedades bajo estudio en los mercados internacionales. Para esto utilizará la experiencia de ser el segundo exportador de nueces chileno y su conocimiento del mercado y recibidores latinoamericanos y europeos.

En el presente proyecto se evaluará un ensayo ya establecido de 6 hectáreas con 10 variedades de castaño en los cuales se evaluará el desarrollo productivo y vegetativo, fenología, algunas prácticas de manejo como podas de formación, y calidad de frutos de 'Con esto se desea proveer de información sobre la adaptación y mercado del fruto de esta especie, y además dar a conocer los resultados obtenidos de ésta investigación a través de charlas y días de campo a personas y empresas que deseen saber más sobre este rubro. La transferencia estará a cargo de la Universidad de Concepción y se contará con expertos internacionales como Giancarlo Bounous y los resultados.

CONVENIO:

- Universidad de Concepción
- Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

COMPROMISOS:

- Agropecuaria Laxaldebeheria Ltda..
- Jorge Ocampo Saez
- Cade Grayson S.A.

APOYO:

- Universidad de Torino para evaluación de material genético.



4. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA A RESOLVER

Existen posibilidades de que Chile pueda, de modo regular y rentable, exportar castañas a los mercados de Europa y Latinoamérica principalmente, debido a sus características de clima y situación fitosanitaria privilegiados.

Como el castaño no puede desarrollarse en forma adecuada bajo las condiciones de presión fitosanitaria en otros países. En Chile donde estos problemas no existen, el desarrollo de esta especie presenta posibilidades muy interesantes. Sin embargo las plantas propagadas en nuestro país provenían en su gran mayoría de propagación sexual y por lo tanto tienen características muy heterogéneas y la calidad de su fruto es deficiente para poder exportarla.

La **transformación industrial** de castaña es una importante actividad en países como Francia e Italia, en Europa y Japón en el Extremo Oriente. El mercado industrial requiere de variedades con frutos de mayor tamaño y fáciles de pelar, lo que no es posible de lograr en nuestro país con los huertos actuales. Los productos que se pueden obtener con la transformación industrial son el **confitado** (castañas en almíbar y castañas en alcohol), **marrón entero en conserva**, **marrón pelado y congelado** así como **cremas y purés**. También se pueden generar **productos artesanales** como castañas secas, harina de castaña, cremas y confites de alta calidad. Para ello es necesario aumentar la capacidad de crecimiento que tenga la producción exportable de castañas en el país, dado que el área total plantada con castaños en huertos industriales en Chile es muy baja (170 ha) y con una producción principalmente para mercado interno.

Esto permitiría entregar en el mediano plazo a los agricultores del sur del país una nueva alternativa rentable que permita reemplazar en parte los cultivos tradicionales de esta zona.

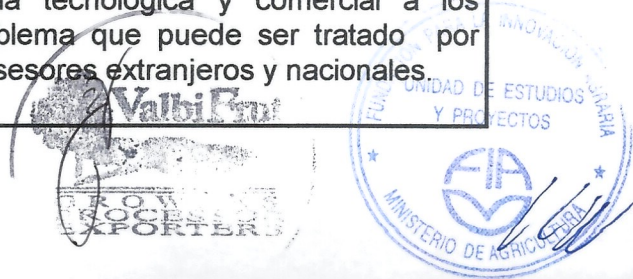
Otro problema a resolver en un cultivo de castaños es el de riego, el cual se visualiza como el causante o el que contribuye a los graves problemas de *Phytophthora* en Chile. Por lo tanto el presente proyecto va orientado a determinar cual es el mejor método de riego para esta especie, determinando la cantidad de agua exacta que debe suministrársele al cultivo.

Se sabe que la tendencia de este cultivo, para obtener un producto de mayor calidad es la cosecha mecanizada o semi-mecanizada, cuya maquinaria tiene un costo de 20 mil a 50 mil dólares, por lo tanto se propone en este proyecto evaluar el efecto de una cobertura vegetal que permitiría el paso de la maquinaria que realice la cosecha en otoño.

Un aspecto de gran relevancia en castaño en Chile es realizar **una prospección de mercado en forma rápida, precisa y de calidad** de manera de guiar las futuras plantaciones y exportaciones en la mejor forma posible de forma de reducir los riesgos comerciales de los potenciales proveedores de las empresas exportadoras y los productores que se integren en una producción con estos empresarios.

La incorporación de una empresa a través de una alternativa real y comercialmente validada a una zona con diversos problemas sociales es un problema que se puede resolver a través de un proyecto como este.

La realización de una adecuada transferencia tecnológica y comercial a los agricultores que establezcan esta especie es un problema que puede ser tratado por instituciones como la Universidad de Concepción y los asesores extranjeros y nacionales.



Existen diversas especies de castaño, en Chile sólo se encuentra *Castanea sativa* o castaño europeo, que fue introducido a Chile por los colonos. En el mundo existe un problema fitosanitario de gran importancia para la madera y que afecta principalmente a esta especie, es un hongo de la madera cuyo nombre científico es *Cryphonectia parasítica* (Cancro del castaño). Por lo tanto se hace muy difícil y riesgosos importar material en forma tradicional. El fruto constituye un alimento seco, nutritivo y muy sabroso. Representa un alimento de reserva para los meses de invierno y se consume generalmente cocida o confitada. Posee 245 cal y 3,7 g de proteína cruda por 100 g de parte comestible (Melín, 1999)

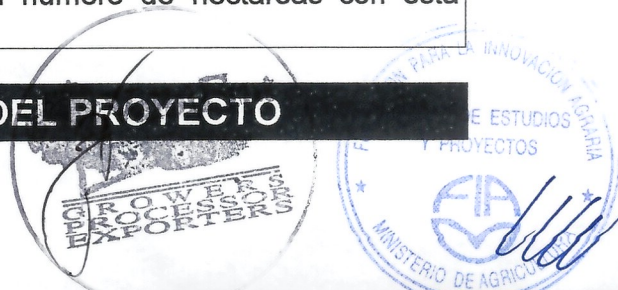
La producción de castañas con fines comerciales de exportación en Chile presenta problemas serios de tipo técnico-comercial. La especie que se encuentra en Chile, incorporada por los colonos europeos, posee variedades que se han multiplicado por semilla con graves problemas en la calidad del fruto, principalmente tamaño y tabicado. El tabicado es el principal problema industrial de este fruto, ya que dificulta obtener un fruto entero y el proceso de pelado demora mucho tiempo (una persona puede pelar sólo 5 – 8 Kg/día), lo que lo hace extremadamente caro. En nuestro país no existe creación de variedades de este fruto dado que la única especie presente es *Castanea sativa* o **castaño europeo**.

El mejoramiento genético con fines silvícolas o frutales, en un tiempo razonable, pasa necesariamente por incorporar nuevos clones de diferentes especies de *Castanea* presentes en el mundo. Georges SALESES mejorador de castaño del INRA – Francia en una visita técnica a nuestro país (Proyecto FIA B/032 – Universidad de Concepción), y uno de los más importantes especialistas de estas especies en el mundo, señaló la necesidad de resguardar la entrada de *Cryphonectia parasítica* ya que podría implicar la pérdida de la ventaja productiva que tiene Chile con respecto al resto de los países productores. En Chile la producción alcanza las 10 ton/ha versus 3,4 ton/ha (Georges SALESES En: Seminario Internacional: “Frutos de Nuez: Nogal y Castaño”, 12 y 13 de abril de 1999, Universidad de Concepción) máximo en países como Francia. Esto debido principalmente a la sanidad de nuestros árboles.

En el Mundo existen diversas especies de castaño: *Castanea mollissima* o “Castaño Chino” es muy resistente al cancro y su fruto es de fácil pelado; *Castanea crenata* “Castaño japonés”, de fruto muy grande (35 frutos /kg); *Castanea sativa*, de muy buenas características organolépticas y presente en los países del mediterráneo y Chile, es el más sensible al cancro; *Castanea dentata*, “Castaño americano” sus frutos son muy dulces pero pequeños, mide 20 a 30 m de alto y su destino puede ser gran árbol forestal, frutal, ornamental o ; *Castanea pumila* o “Chinkapins” un solo fruto por erizo y resistente al al cancro (Sudzuki, 1997 y Breisch, 1995). En Francia existen híbridos de *c. crenata* x *c. sativa* que poseen frutos de excelente calidad y una mayor tolerancia a cancro (Breish, 1995). Las variedades de mayor difusión en este país pertenecen a este grupo y de híbridos entre los que se cuentan los cv. MARIGOULE y BOUCHE DE BETIZAC (Salesses, 1999).

En Chile existen 418 ha de Castaños principalmente concentrados en la VIII región con 254 ha. La Provincia de Ñuble y específicamente la comuna del Carmen (precordillera) son en la actualidad las que concentran la mayor superficie de esta especie. Tanto la producción de frutos como la posible extracción de madera pueden realizarse desde esta comuna en primera instancia. Una buena fuente de germoplasma de castaño europeo para complementar un programa de mejoramiento en el futuro podría realizarse en esta zona. El cultivo “in vitro” es una excelente alternativa para propagar rápidamente una especie difícil de propagar en forma vegetativa y completar un gran número de hectáreas con esta especie.

5. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO



La producción de castañas a nivel mundial alcanza a **470.000 t**. En Occidente los países productores de mayor importancia son **Turquía** con **90.000 t**, sin embargo su producción proviene de árboles viejos y con frutos de escaso calibre, **Italia** con **65.000 t** en huertos antiguos pero en buen estado, representando una actividad comercial muy bien desarrollada.

Los principales intercambios de castaña a nivel mundial se desarrollan principalmente en base a fruta fresca y actualmente se encuentra en desarrollo en Europa el mercado de castañas peladas y congeladas. Uno de los principales exportadores de este fruto es **China** con **39.000 t** las que se dirigen en su gran mayoría a Japón (33.000 t).

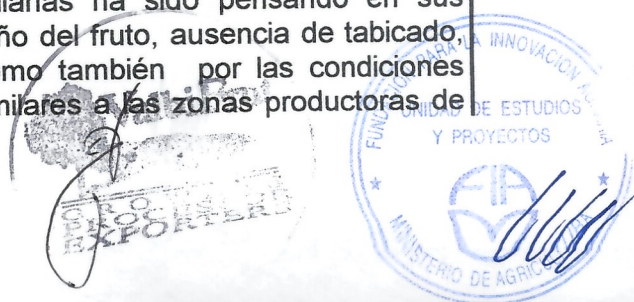
Chile posee excelentes condiciones para la producción de esta especie, principalmente por la ausencia de problemas sanitarios de gravedad como *Criphonectria (Endothia) parasitica* que es un hongo de la madera que disminuyó a principios de siglo en forma drástica la población de árboles de especies sensibles, como *C. sativa*. Otras especies de hongo como *Septoria castanicola* que es un problema que requiere de control químico; *Rhacodiella castanea* y *Phoma endogena* causan problemas graves en los frutos y todos ellos no están presentes en Chile. Asimismo la ausencia de *Cydia Splendana* (polilla de la castaña) asegura una alta calidad de los frutos, imposible de obtener en otros lugares.

Con el presente proyecto se pretende contribuir a generar mayores divisas al país, producto de la exportación de castañas en el mediano plazo. A través del estudio de diferentes variedades de castaño en la zona Sur, se lograría obtener un volumen exportable que pueda intensificar la exportación a los mercados europeos en especial a los países de la Comunidad Económica Europea, quienes tienen una alta demanda y poseen pocos huertos comerciales de buen nivel técnico que puedan satisfacer su demanda interna, lo cual convierte esta alternativa en un mercado atractivo para Chile. Además se puede proveer también a los mercados de América que poseen un interés especial para este fruto.

Debido a que hoy en día se tiende a la globalización de la economía a nivel mundial muchos rubros en Chile se tornarán poco rentables ya que los productos podrán ser importados de otros países con un costo menor. La precordillera de la VIII a la X Regiones con cultivos tradicionales se verá enfrentada a un serio dilema sin poseer alternativas que permitan reemplazar la superficie destinada a sistemas de producción como por ejemplo trigo, raps, lechería y otros. Al ocurrir esto los agricultores chilenos estarán obligados a cambiar de rubro.

Además la incorporación de nuevas tecnologías y variedades de excelente calidad en un huerto ubicado en un sector con un clima un poco más restrictivo que la VIII región pero con suelos de muy buena calidad y mayores probabilidades de riego para lograr obtener castañas de mayor calidad y poder entrar a competir con países de mayor importancia en esta especie por el ya consabido efecto de contraestación que se produce con el hemisferio norte. Por lo tanto las variedades francesas e italianas permitiría producir castañas con calidad de exportación.

La elección de las variedades francesas e italianas ha sido pensando en sus características intrínsecas (tales como producción, tamaño del fruto, ausencia de tabicado, color, forma y tolerancia a algunas enfermedades), como también por las condiciones climáticas imperantes en la zona sur, las cuales son similares a las zonas productoras de



Italia y Francia, por lo cual no debería haber problemas de adaptación al establecerlas en esta región.

La importación de estas variedades ya se realizó y las plantas provenientes de este material injertado sobre patrones locales ya se encuentran en terreno, por lo tanto existe un adelanto en la ejecución de este proyecto, que es uno de los principales factores de riesgo de un proyecto de esta envergadura. Existen 6 ha ya plantadas con 10 variedades y con un año de crecimiento en terreno.

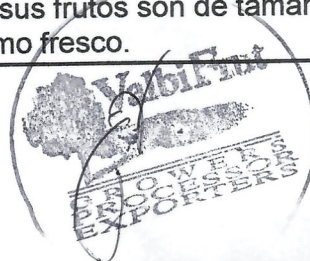
El castaño puede ser manejado de manera de aumentar su producción mediante la conducción del huerto en el sistema SOLAXE de acuerdo a los antecedentes proporcionados por Jean Marie LESPINASSE, padre del Solaxe (INRA-Bordeaux, en Seminario La Poda Moderna, Universidad de Concepción – INIA, 14 Y 15 de junio de 2000).

Las variedades francesas que se evaluarían:

- Marigoule: Híbrido natural entre *C. crenata* y *C. sativa*. El árbol es muy vigoroso, semi-erguido, ramificado con una lenta entrada en producción y una media a baja productividad. El fruto es de forma elíptica, pardo, grande a muy grande con un tabicado del fruto muy débil inferior al 5%. El sabor es un poco insípido en conservas puede romperse el fruto. Se adapta bien a zonas de altitud media y con bastante insolación, bajo otras condiciones su producción es baja. La calidad de su pulpa es insuficiente para un desarrollo sostenido en el tiempo y es fácil de pelar. Es exigente en suelo y fertilización. Tiene utilidad como portainjerto y se puede propagar sobre su propio pie, presentando una buena tolerancia a *Phytophthora sp.*
- Précoce Migoule: También un híbrido natural, con un bajo vigor, muy erguido y poco ramificado. Su entrada en producción se produce entre el 2° y 3° año. Es muy productiva lo que puede provocar problemas de calibre. Presenta entre un 20 a 40% de frutos tabicados, su sabor es aceptable y es bueno para conservas.

Las variedades italianas:

- Citta di Castello: *C. Sativa*, variedad proveniente de la provincia italiana de Perugia, posee una época de maduración tardía, sus frutos son de tamaño medio (90 frutos por kg.) y su uso principal es para el consumo fresco.
- Marrone di Marradi: *C. Sativa*, variedad proveniente de la provincia italiana de Florencia, posee una época de maduración media, sus frutos son de tamaño medio a grande (55 a 90 frutos por kg.) y se usa tanto como para consumo fresco como para la elaboración de marron glacé
- Marrone Fiorentino: *C. Sativa*, variedad proveniente de la provincia italiana de Florencia, posee una época de maduración temprana, sus frutos son de tamaño medio a grande (75 frutos por kg.) y se usa tanto como para consumo fresco como para la elaboración de marron glacé
- Marrone di Val di Susa: *C. Sativa*, variedad proveniente de la provincia italiana de Val Susa (Torino), posee una época de maduración mediana, sus frutos son de tamaño medio (70 a 75 frutos por kg.) y se usa tanto como para consumo fresco como para la elaboración de marron glacé.
- Castel Borello: No hay información disponible
- Marrone Cuneo: No hay información disponible
- Marrone di Montemarano: *C. Sativa*, variedad proveniente de la provincia italiana de Avellino, posee una época de maduración temprana, sus frutos son de tamaño medio (80 frutos por kg.) y su uso principal es para el consumo fresco.





- Castagna de la Madonna: *C. Sativa*, variedad proveniente de la provincias italianas de Monregalese, Roeri y Albesse (Cuneo), posee una época de maduración muy temprana, sus frutos son de tamaño medio (70 a 90 frutos por kg.) y su uso principal es para el consumo fresco.

El precio FOB en promedio que se calcula obtener bordea los US\$ 2,5/kg para castaña exportada para el mercado en fresco. Sin embargo, existen un sinfín de productos y transformaciones que se le pueden realizar a este fruto para exportar productos con valor agregado. El objetivo de Valbifrut es desarrollar el proceso de esta especie en un punto cercano a las zonas productoras de manera de optimizar la logística y el procesamiento. Como ya se mencionó las alternativas de procesamiento de este fruto son el confitado (castañas en almíbar y castañas en alcohol), marrón entero en conserva, marrón pelado y congelado así como cremas y purés. También existe la alternativa de fabricar productos artesanales como castañas secas, harina de castaña, cremas y confites de alta calidad.



6. MARCO GENERAL DEL PROYECTO

Al existir una demanda importante de castañas a nivel internacional se hace necesario mejorar nuestra oferta de castañas, sobre todo en calidad, desde Chile. Los frutos provenientes de variedades importadas de Francia e Italia que logren un buen desarrollo en las condiciones edafoclimáticas del sur de Chile, podrían constituir una oferta creciente de este producto. Para ello se seleccionarán variedades adecuadas y que presenten la menor cantidad de problemas, lo cual favorecería aún más la calidad de las castañas a obtener. Esto permitiría a las exportaciones chilenas, abrirse a mercados tan importantes como la C.E.E. y el resto de América, con precios que podrían alcanzar US\$ 1,5 a 5 /Kg FOB lo cual es una buena alternativa para el país.

América en su conjunto importa desde Europa alrededor de 7900 ton de castañas. Los países que más importan este producto son Brasil, Méjico, Argentina, Venezuela entre otros y constituyen un mercado más accesible para Chile que para la CEE.

La producción mundial de castañas alcanza las 470.000 t distribuidas los 2 polos del continente Euro asiático y Extremo Oriente – Occidental.

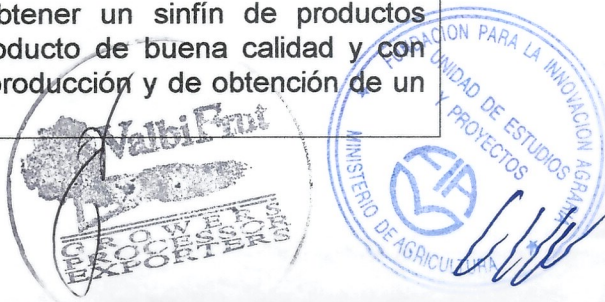
China es el principal productor mundial de castañas con 100.000 t de *C. mollissima*, siendo difícil precisar el autoconsumo, Corea del Sur es un importante productor con 80.000 t y en aumento principalmente de variedades de *C. crenata*. Japón es un importante consumidor y productor con 35.000 t. Países como Nueva Zelandia, Australia y EEUU se han incorporado como importantes nuevos productores de frutos de castaño principalmente con *C. sativa* y sus cultivares.

Diversos cultivares se investigan en Francia, Italia y España. En este último país se desarrollan bancos de germoplasma regional con variedades de castaño europeo tales como Raspada, Ventura, Famosa y otras de manera de evaluar los clones en el sur de España y determinar cual es su comportamiento bajo esas condiciones para fines frutales y forestales. Para fines forestales se individualizan 2 variedades tales como Garrida y Parede, estos clones también tienen una utilidad en cuanto a sus frutos, pudiéndose utilizar con un doble propósito. (Pereira et al, 1999)

Exportaciones chilenas

El principal problema de mercado de la castaña chilena es su baja calidad y su dificultad en el pelado para la industria. El total exportado alcanza los US\$ 47.674 como promedio en los últimos 3 años desde un tope de US\$ 161.188 FOB obtenidos el año 1993. En consecuencia debido a los altos costos de procesamiento y a la mala calidad de los frutos el monto exportado en cuanto a esta especie ha tendido a disminuir las exportaciones los últimos años (Joublan, 1999).

El fruto posee características que le permiten obtener un sinfín de productos agroindustriales, con valor agregado. Esto unido a un producto de buena calidad y con rendimientos de excepción podría ser una alternativa de producción y de obtención de un valor agregado.





De llevarse a cabo este proyecto se estaría contribuyendo a mejorar y aumentar y a introducir una nueva alternativa productiva para agricultores de la zona SUR.



7. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO

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

- 1.- Hacienda perteneciente a la Agropecuaria Laxaldebeheria Ltda. ubicado en la IX región a 38 km al Noroeste de Villarrica. En este predio ya se encuentran establecidas 6 ha de castaño.
- 2.- Facultad de Agronomía U. de Concepción. Estación Experimental el Nogal ubicada en Chillán, Avenida Vicente Méndez 595. Donde se establecer un huerto experimental el año 2002.
- 3.- VIII Región, fundo "El Porvenir", de propiedad de don Jorge Ocampo Sáez, ubicado en la provincia de Ñuble, comuna El Carmen, precordillera VIII Región.
- 4.- X Región, Cade Grayson S.A. en su propiedad ubicada en lado sur del lago Rupanco, Bahía Escocia



8. OBJETIVOS DEL PROYECTO

8.1. GENERAL:

Prospectar mercado y calidad de frutos de castaño de variedades francesas e italianas creciendo en la zona sur del país de manera proporcionar una nueva alternativa productiva de alta rentabilidad a la empresa y los agricultores de la zona sur.

8.2 ESPECÍFICOS:

1.- Evaluar el comportamiento productivo y vegetativo de 10 variedades de castaño francesas e italianas: Marigoule, Précoce de Migoule, Citta di Castello, Marrone di Maradi, Marrone Fiorentino, Marrone di Val di Susa, Castel Borello, Marrone Cuneo, Marrone di Montemarano, Castagna de la Madonna ya establecidos en la precordillera de la IX región desde el 2° al 5° año de establecimiento.

2.- Ensayar dos sistemas de formación. Uno tipo SOLAXE y el otro en eje modificado en variedades híbridas *C. crenata* x *C. sativa* (Marigoule) y en variedades de *C. sativa*

3.- Con la primera producción se realizarán prospecciones de mercado, evaluando calidades y precios de los frutos.

4.- Divulgación de los resultados obtenidos en todos los puntos anteriormente expuestos.



9. METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTOS

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

OBJETIVO 1

a.- Se evaluará para determinar el desarrollo vegetativo: Diámetro de tronco, altura de planta, número y diámetro de brotes.

b.- Desarrollo fenológico y productivo, en base a las fechas de brotación, floración, cuaja, madurez fisiológica. El fruto se evaluará cuando corresponda, y se determinará su calidad exportable, es decir presencia o ausencia de tabiques e invaginaciones, además de calibre.

Estas evaluaciones se realizarán en un huerto ya establecido el año 2000 y con las variedades ya individualizadas. Las variedades con que se cuenta son: Marigoule, Précoce de Migoule, Citta di Castello, Marrone di Maradi, Marrone Fiorentino, Marrone di Val di Susa, Castel Borello, Marrone Cuneo, Marrone di Montemarano, Castagna de la Madonna.

Esto se repetirá en el predio de la Universidad de Concepción en Chillán, un predio de la zona del Carmen, Provincia de Ñuble y un predio de Rupanco en Osorno, colocando las 10 variedades en bloques al azar, con 3 repeticiones y una unidad experimental de 4 plantas. La distancia de plantación será de 8 x 6 metros es decir 208 plantas por hectárea. Se establecerán plantas de castaño provenientes de semilla en junio y julio para ser injertadas posteriormente en Octubre con las variedades ya individualizadas. Paralelamente se establecerán patrones en bolsas para injertar en la misma época y reemplazar aquellas plantas que no prendan o mueran durante este primer periodo.

Diseño :

T3 x T9 x T4 x T10 x T1 x T5 x T2 x T6 x T8 x T7
T7 x T5 x T2 x T1 x T10 x T3 x T8 x T4 x T6 x T9 84 m
T1 x T2 x T3 x T4 x T5 x T6 x T7 x T8 x T9 x T10
80 m

Superficie 6.720 m²

Plantas = 120

El riego en los ensayos se realizará mediante riego presurizado suministrando alrededor del 75% de la evaporación de bandeja. Cada planta contará con 2 goteros en una primera etapa (los 2 primeros años) y después un microaspersor por planta.

La fertilización que se aplicará será la siguiente:

Nitrogenada:

Año 1: 20 kg/ha
Año 2: 40 kg/ha
Año 3: 60 kg/ha
Año 4: 80 kg/ha

Oxido de Potasio:



150 kg/ ha

Fósforo:

300 kg/ha (suelos fijadores, Trumao)

El control de malezas se efectuará con productos de contacto como Paraquat sobre la hilera manteniendo una cobertura vegetal con gramíneas entre - hileras.

El castaño siendo un árbol monoico requiere de polinización pero al realizar la experiencia con más de una variedad no debieran presentarse problemas de esta índole.

Las plantas se conducirán en Eje Modificado podando el primer año a 2 a 3 yemas. Posteriormente se rebajará el eje para forzar una brotación lateral y formar las primeras ramas madres a partir de 1,5 a 1,8 metros de altura. La tercera temporada se rebajarán las ramas madres en 1/3 y se formará el 2° piso. La altura del árbol o deberá ser superior a 5,5 metros de altura, rebajando el eje a una rama lateral. Se eliminará todo aquello que provoque sombra

La cosecha de las variedades se realizará en forma manual desde el suelo, manteniendo este lo más limpio posible y con una cobertura vegetal permanente.

OBJETIVO 2

a.- En Marigoule y Marrone Fiorentino, se conducirán de 2 formas diferentes. Tipo Solaxe y Eje central modificado. El diseño que se empleará en este ensayo será de bloques completos al azar con 4 repeticiones, la unidad experimental es de 4 plantas. La densidad de plantación es de 8x7.

Tipo Solaxe: Poda mínima, incisiones, sin intervención en el eje y hortofilia en las ramas. Las ramas laterales deberán guiarse en forma horizontal o ligeramente bajo la horizontal. Se evaluarán 4 inclinaciones, 90° - 120 - 150 desde la vertical

Esto se realizará en dos lugares, en el huerto ya establecido (IX) y en la Universidad de Concepción, "Fundo El nogal".- Los resultados se podrán evaluar en mejor forma durante el período que abarque el proyecto en la IX región ya que será el único huerto con dos producciones al final del proyecto.

La unidad experimental estará constituida por 2 plantas y se realizarán 3 repeticiones de cada sistema de conducción. Como testigo se dejarán árboles sin ningún tipo de intervención.

El manejo de riego, fertilización y control de malezas se efectuará de la misma forma que en el ensayo anterior.

OBJETIVO 3



Las prospecciones de los mercados se realizarán enviando muestras de frutos de todas las variedades en el mismo momento. Se realizará una encuesta a los eventuales compradores acerca de las variedades que consideren con mayores perspectivas en sus respectivos mercados. Esto se realizará en la cuarta temporada de desarrollo y se entregará además un período de comercialización del fruto para evaluar la fecha de mayor interés para ellos.

Se realizará paralelamente una estrategia de marketing "B to B" a través de la técnica de un análisis de riesgo. Se efectuará un análisis de las fuerzas competitivas de PORTER para la realización del estudio de mercado.

Esto se tratara de realizar por medio de estudiantes memoristas de la Universidad de Concepción y Torino.

OBJETIVO 4

Realización de charlas, días de campo y Seminario Internacional por parte del equipo asesor, con el objetivo de demostrar los resultados en terreno y la experiencia de estas personas en el ámbito de manejo en Chile y el extranjero. En total se realizarán

- Charlas: Informativa en Chillán (Diciembre 2001)
Informativas en Temuco y Osorno (Abril y Mayo 2002)
Charla con Giancarlo Bounous Marzo – abril 2003
- **6 días de Campo:**. Días de campo con Bounous mayo 2003 (Chillán y Temuco)
Días de campo en Chillán, El Carmen, Villarrica y Osorno en Diciembre 2004.
- Seminario Internacional y Día de Campo en Chillán Mayo 2005.

Las fechas en que se realizarán se encuentran en la carta Gantt adjunta.



10. ACTIVIDADES DEL PROYECTO (adjuntar Carta Gantt mensual para la totalidad del proyecto)

AÑO 2001

Objetivo especif. N°	Actividad N°	Descripción	Fecha Inicio	Fecha Término
1	1.1	Establecimiento del sistema de riego en Villarrica	12 - 01	12 - 01
	1.2	Evaluaciones crecimiento vegetativo de las variedades en Villarrica	12 - 01	12 - 01
	1.3	Evaluación de fenología en Villarrica	12 - 01	12 - 01
	1.4	Manejo del huerto (controles fitosanitarios y fertilizaciones)	12 - 01	12 - 01
2	2.1	Desarrollo del ensayo en plantas establecidas de Villarrica	12-01	12-01
4	4.1	Charla informativa del Proyecto en Chillán	12-01	12-01





10. ACTIVIDADES DEL PROYECTO (adjuntar Carta Gantt mensual)

AÑO 2002

Objetivo especif. N°	Actividad N°	Descripción	Fecha Inicio	Fecha Término
1	1.2	Evaluaciones crecimiento vegetativo de las variedades en Villarrica	01-02	12-02
	1.3	Evaluación de fenología en Villarrica	01-02	12-02
	1.4	Manejo de huerto (controles fitosanitarios y fertilizaciones)	01-02	12-02
	1.5	Establecimiento de patrones en terreno y en bolsas	06-02	08-02
	1.6	Injerto de patrones (Osorno, Chillan, El Carmen)	10-02	11-02
	1.7	Reemplazo de plantas en terreno	11-02	12-02
	1.8	Evaluación de prendimiento	11-02	11-02
	1.9	Establecimiento del sistema de riego en los otros huertos	08 - 02	12 - 02
	2.1	Desarrollo del ensayo en plantas establecidas de Villarrica (ortofilia, insiciones) y en las nuevas	01-02	12-02
2	2.2	Manejo del huerto (controles fitosanitarios y fertilizaciones)	01 - 02	12 - 02
	2.3	Establecimiento de patrones en terreno y en bolsas	06-02	08-02
	2.4	Injerto de patrones (Osorno, Chillan, El Carmen)	10-02	11-02
	2.5	Reemplazo de plantas en terreno	11-02	12-02
	2.6	Evaluación de prendimiento	11-02	11-02
	2.7	Evaluación de los ensayos	01 - 02	12 - 02
	2.8	Establecimiento del sistema de riego en Villarricalos	12-01	12 - 01
	2.9	Establecimiento del sistema de riego en Chillán	08 - 02	12 - 02
4	4.1	Charla informativa del Proyecto en Osorno y Temuco	04-02	05-02



10. ACTIVIDADES DEL PROYECTO (adjuntar Carta Gantt mensual para la totalidad del proyecto)

AÑO 2003

Objetivo especif. Nº	Actividad Nº	Descripción	Fecha Inicio	Fecha Término
1	1.2	Evaluaciones crecimiento vegetativo de las variedades	01-03	12-03
	1.3	Evaluación de fenología	01-03	12-03
	1.4	Manejo de huerto (controles fitosanitarios y fertilizaciones)	01-03	12-03
2	2.1	Desarrollo del ensayo en plantas establecidas (ortofilia, insiciones, inclinaciones)	01-03	12-03
	2.2	Manejo del huerto (controles fitosanitarios y fertilizaciones)	01 - 03	12 - 03
	2.7	Evaluación de los ensayos	01 - 03	12 - 03
4	4.2	Charla con Giancarlo Bounous para ver aspectos de manejo de castaño y visita a huertos (Chillán y Temuco)	03-03	04-03



10. ACTIVIDADES DEL PROYECTO (adjuntar Carta Gantt mensual para la totalidad del proyecto)

AÑO 2004

Objetivo especif. N°	Actividad N°	Descripción	Fecha Inicio	Fecha Término
1	1.2	Evaluaciones crecimiento vegetativo de las variedades	01-04	12-04
	1.3	Evaluación de fenología	01-04	12-04
	1.4	Manejo de huerto (controles fitosanitarios y fertilizaciones)	01-04	12-04
2	2.1	Desarrollo del ensayo en plantas establecidas (ortofilia, insiciones, inclinaciones)	01-04	12-04
	2.2	Manejo del huerto (controles fitosanitarios y fertilizaciones)	01 - 04	12 - 04
	2.7	Evaluación de los ensayos	01 - 04	12 - 04
3	3.1	Envío de frutos de todas las variedades a Francia, Italia, España, Portugal, Suiza, Alemania, Brasil, Argentina y EEUU.	04 - 04	05-04
	3.2	Evaluación de la calidad de los frutos en el mercado externo	04-04	12-04
4	4.3	Charlas a público general (1) y día de campo a agricultores(1) (en , VIII, IX y X región).	12-04	12-04



10. ACTIVIDADES DEL PROYECTO (adjuntar Carta Gantt mensual para la totalidad del proyecto)

AÑO 2005

Objetivo especif. N°	Actividad N°	Descripción	Fecha Inicio	Fecha Término
1	1.2	Evaluaciones crecimiento vegetativo de las variedades	01-04	12-04
	1.3	Evaluación de fenología	01-04	12-04
	1.4	Manejo de huerto (controles fitosanitarios y fertilizaciones)	01-04	12-04
2	2.1	Desarrollo del ensayo en plantas establecidas (ortofilia, insiciones, inclinaciones)	01-04	12-04
	2.2	Manejo del huerto (controles fitosanitarios y fertilizaciones)	01 - 04	12 - 04
	2.7	Evaluación de los ensayos	01 - 04	12 - 04
3	3.1	Envío de frutos de todas las variedades a Francia, Italia, España, Portugal, Alemania, Suiza, Brasil, Argentina y EEUU.	04 - 05	06 - 05
	3.2	Evaluación de la calidad de los frutos en el mercado externo	04-05	06 - 05
4	4.3	Charlas a público general (1) y día de campo a agricultores(1) con día de campo y seminario internacional. En Chillán	05-05	06 - 05



CARTA GANTT PROYECTO

año	2001	2002											
Actividad	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sept	oct	nov	dic
1.1 Establec. Sistema de riego	x												
1.2 Evaluación crec.vegetativo Villarrica	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1.3 Evaluacion de fenología en Villarrica	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1.4 Manejo del huerto	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1.5 Establecimiento de patrones							x	x	x				
1.6 Injerto de patrones (Osor,Chil y El Car)											x	x	
1.7 Reposición de plantas en terreno												x	x
1.8 Evaluación de prendimiento												x	
1.9 Establecimiento riego, otros huertos													
1.10 Compra de plantas	x												
2.1 Desarrollo del ensayo (Villarrica)	X	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.2 Manejo del Huerto (controles fito. y fert.)		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.3 Establecimiento de patrones en terreno							x	x	x				
2.4 Injerto de patrones (O, CH y EL Car)											x	x	
2.5 Reposición de plantas en terreno												x	x
2.6 Evaluación de prendimiento												x	
2.7 Evaluación de los ensayos		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.8 Establecimiento del riego en Villarrica												x	x
2.9 Establecimiento del riego en Chillán									x	x	x	x	x
4.1 Charla informativa en :Chillán	x												
Osorno y Temuco					x	x							

año	2003											
Actividad	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sept	oct	nov	dic
1.2 Evaluación crec.vegetativo Villarrica	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1.3 Evaluación de fenología en Villarrica	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1.4 Manejo del huerto	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.1 Desarrollo del ensayo (Villarrica)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.2 Manejo del Huerto (controles fito. y fert.)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.7 Evaluación de los ensayos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4.2 Charla Bounous (Chillan y Temuco)			x	x								

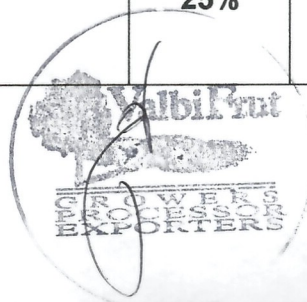
año	2004												2005											
Actividad	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sept	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	
1.2 Evaluación crec.vegetativo Villarrica	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
1.3 Evaluacion de fenologia en Villarrica	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
1.4 Manejo del huerto	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
2.1 Desarrollo del ensayo (Villarrica)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
2.2 Manejo del Huerto (controles fito. y fert.)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
2.7 Evaluación de los ensayos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
3.1 Envío de frutos a Europa y amer. Lat.				X	X											X	X	X						
3.2 Eval. calidad de frutos mercado externo				x	x	x	x	x	x	x	x	x				x	x	x						
4.3 Charla y día de campo (VIII, IX y X reg.)												x												
Charla, día campo y Seminario Inter.(Chillán).																	X	X						



11. RESULTADOS ESPERADOS E INDICADORES

11.1 Resultados esperados por objetivo

Obj. Esp. Nº	Resultado	Indicador	Meta Final	Parcial	
				Meta	Plazo
1	Establecimiento del sistema de riego en IX región	Sistema establecido	1 sistema instalado	100%	12/01
1	Evaluación crecimiento vegetativo	Datos obtenidos	40 evaluaciones	25%	12/02
				25%	12/03
				25%	12/04
				25%	12/05
1	Evaluación Fenología	Datos obtenidos	40 evaluaciones	25%	12/02
				25%	12/03
				25%	12/04
				25%	12/05
1	Manejo del huerto	Ensayo sin malezas y plagas	Buen desarrollo de los árboles	25%	12-01
				25%	12-02
				25%	12-03
				25%	12-04
1	Establecimiento de patrones en terreno	Plantas injertadas	360 plantas establecidas	100%	08-02
1	Injerto de patrones	Injertos prendidos	360 plantas establecidas	100 %	11-02
1	Reemplazo de plantas en terreno	Plantas reemplazadas	360 plantas establecidas	100%	12-02
1	Evaluación de prendimiento	Datos obtenidos	2 evaluaciones por cada sector	100%	12-02
1	Establecimiento de riego en Chillán, El Carmen y Rupanco	Riego establecido	3 sistemas instalados	100%	12-02
2	Establecimiento del ensayo	Plantas establecidas	32 plantas establecidas en cada sector (2)	100%	12-02
2	Manejo del huerto	Ensayo sin malezas y plagas	Buen desarrollo de los árboles	25%	12-02
				25%	12-03
				25%	12-04
				25%	12-05





2	Establecimiento de patrones en terreno	Plantas injertadas	64 plantas establecidas	100%	08-02
2	Injerto de patrones	Injertos prendidos	64 plantas establecidas	100 %	11-02
2	Reemplazo de plantas en terreno	Plantas reemplazadas	360 plantas establecidas	100%	12-02
2	Evaluación de prendimiento	Datos obtenidos	5 evaluaciones en cada sector	100%	12-02
2	Evaluación de los ensayos	Datos obtenidos	30 Evaluaciones	33% 33% 33%	12-02 12-03 12-04
2	Establecimiento del sistema de riego en Villarrica	Sistema establecido	1 sistema instalado	100%	12/01
2	Establecimiento del sistema de riego en Chillán	Sistema establecido	1 sistema instalado	100%	12/02
3	Cosecha de fruto y envío de este	Volumen y calidad	Evaluación de calidad de fruto	100%	05-04

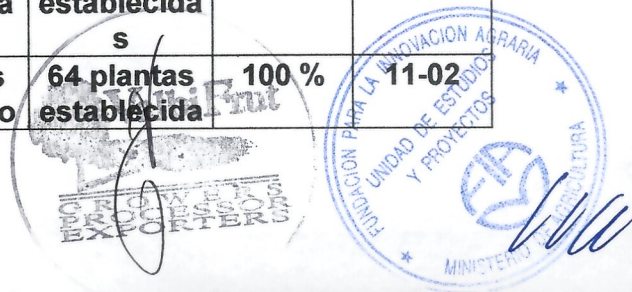


3	Indicadores de la calidad de nuestra fruta exportada	Aceptación por parte del mercado	Obtención de fruta de buena calidad y exportable	100%	12-04
4	Divulgación Charlas y días de campo	Agricultor informado	Charla informativa Charla Bounous Charla y Día de campo	33% 33% 33%	05-02 04-03 12-04



11.2 Resultados esperados por actividad

Obj. Esp. N°	Activid. N°	Resultado	Indicador	Meta Final	Parcial	
					Meta	Plazo
1	1	Establecimiento del sistema de riego en IX región	Sistema establecido	1 sistema instalado	100%	12/01
	2	Evaluación crecimiento vegetativo	Datos obtenidos	40 evaluaciones	25% 25% 25% 25%	12/02 12/03 12/04 12/05
	3	Evaluación Fenología	Datos obtenidos	40 evaluaciones	25% 25% 25%	12/02 12/03 12/04 12/05
	4	Manejo del huerto	Ensayo sin malezas y plagas	Buen desarrollo de los árboles	25% 25% 25% 25%	12-01 12-02 12-03 12-04
	5	Establecimiento de patrones en terreno	Plantas injertadas	360 plantas establecidas	100%	08-02
	6	Injerto de patrones	Injertos prendidos	360 plantas establecidas	100 %	11-02
	7	Reemplazo de plantas en terreno	Plantas reemplazadas	360 plantas establecidas	100%	12-02
	8	Evaluación de prendimiento	Datos obtenidos	2 evaluaciones por cada sector	100%	12-02
	9	Establecimiento de riego en Chillán, El Carmen y Rupanco	Riego establecido	3 sistemas instalados	100%	12-02
2	1	Establecimiento del ensayo	Plantas establecidas	32 plantas establecidas en cada sector (2)	100%	12-02
	2	Manejo del huerto	Ensayo sin malezas y plagas	Buen desarrollo de los árboles	25% 25% 25% 25%	12-02 12-03 12-04 12-05
	2	Establecimiento de patrones en terreno	Plantas injertadas	64 plantas establecidas	100%	08-02
	2	Injerto de patrones	Injertos prendido	64 plantas establecidas	100 %	11-02





			s	s		
	2	Reemplazo de plantas en terreno	Plantas reemplazadas	360 plantas establecidas	100%	12-02
	2	Evaluación de prendimiento	Datos obtenidos	5 evaluaciones en cada sector	100%	12-02
	2	Evaluación de los ensayos	Datos obtenidos	30 Evaluaciones	33% 33% 33%	12-02 12-03 12-04
	2	Establecimiento del sistema de riego en Villarrica	Sistema establecido	1 sistema instalado	100%	12/01
	2	Establecimiento del sistema de riego en Chillán	Sistema establecido	1 sistema instalado	100%	12/02
	3	Cosecha de fruto y envío de este	Volumen y calidad	Evaluación de calidad de fruto	100%	05-04
	3	Indicadores de la calidad de nuestra fruta exportada	Aceptación por parte del mercado	Obtener fruta de buena calidad y exportable	100%	12-04
	4	Divulgación	Agricultor informado	Charla informativa	33%	05-02
		Charlas y días de campo		Charla Bounous	33%	04-03
				Charla y Día de campo	33%	12-04

12. IMPACTO DEL PROYECTO



12.1. Económico

A nivel nacional se pretende iniciar las exportaciones chilenas de castaño debido a que hay oportunidad de mercado para castañas de buena calidad en especial en los países europeos pero también en América (Venezuela, Méjico, Brasil y Argentina principalmente), los cuales no alcanzan a abastecer el mercado interno e importante incluso de la Unión Europea. Esto unido a las ventajas competitivas y comparativas del castaño en nuestro país (ya explicitadas) implica unas perspectivas interesantes para este cultivo.

El futuro las exportaciones depende de la positiva evolución de la calidad y los esfuerzos de comercialización que se realicen en Chile con variedades de una calidad de fruto apropiada para el mercado internacional.

A nivel regional, posicionar a las regiones VIII, IX y X como una zona viable para el cultivo de algunas variedades de castaño aumentando así la importancia agrícola de ésta región, que permita innovar en el campo de la agricultura tradicional que se ha llevado a cabo en el país a través de los años por falta de iniciativa e investigación

12.2. Social

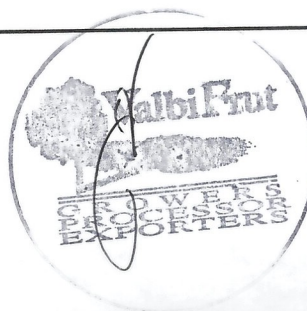
Favorecer el ingreso familiar de agricultores de la zona que estén dispuestos a trabajar en este rubro, evitando así la migración a la ciudad lo que conlleva a un problema de sobrepoblación en estos lugares y a focos de pobreza.

Permitir una mayor ocupación de mano de obra en el proceso de pelado y procesado de la castaña, lo cual aumentaría en forma considerable tanto la presentación del producto, como el ingreso de la población agrícola que subsiste de trabajos temporales.

La Comuna de El Carmen es una de las más pobres de la Provincia de Ñuble y los resultados que aquí se obtengan pueden mejorar la calidad de vida de la gente de casi toda la precordillera de la VIII a la X Regiones.

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

Realizar programas de cooperación entre la Universidad de Torino y la agricultura nacional (a través de la Universidad de Concepción) ubicando así a Chile como pionero en la experimentación de variedades de castaño bajo condiciones fitosanitarias de excepción con respecto a otros países competidores. Esto permitirá manejar el castaño de una forma diferente a como se realiza en otros países llevándolo a productividades sin comparación y costos bajos.



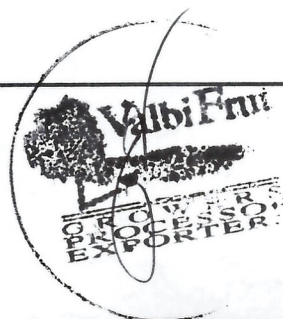
13. EFECTOS AMBIENTALES

13.1. Descripción (tipo de efecto y grado)

No existen efectos negativos más importantes que los causados por un cultivo tradicional en cuanto a factores ambientales, por lo tanto no se entregarán más antecedentes con respecto a este punto.

13.2. Acciones propuestas

13.3. Sistemas de seguimiento (efecto e indicadores)



17. RIESGOS POTENCIALES Y FACTORES DE RIESGO DEL PROYECTO

17.1. Técnicos

- El riesgo fundamental es que alguna variedad no se adapte a la zona
- Falla en el injerto sobre *Castanea sativa*. Sin embargo existen plantas ya establecidas en Villarrica.
- Muerte de plantas por incompatibilidad retardada.
- Problemas sanitarios con *Phytophthora sp.* y muerte de plantas.

17.2. Económicos

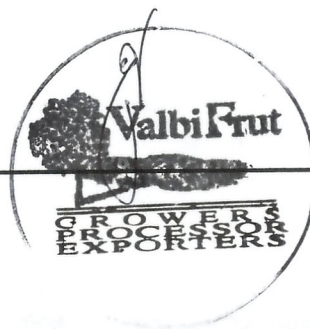
- Si las variedades o una parte importante, de acuerdo a las exigencias de calidad, no tienen un mercado.
- Inexistencia de una cadena de comercialización adecuada que pueda comercializar la incipiente producción nacional
- Los volúmenes no son lo suficientemente importantes como para interesar en este rubro a eventuales socios o compradores. Para solucionar estos dos puntos, debe desarrollarse en el menor tiempo posible una industria que pueda comercializar al fruta con los estándares de calidad adecuados de forma ordenada y profesional.

17.3. Gestión

- Que no se logre una complementación entre los diferentes entes asociados en este proyecto.
- Problemas de manejo en la administración entre las Universidad, Valbifrut y los productores.

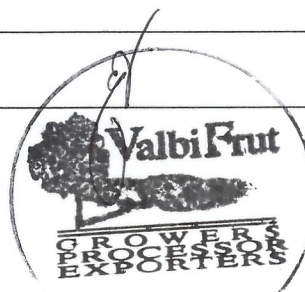
17.4. Otros

- Riesgos propios de un cultivo, problemas fitosanitarios como *Phytophthora sp*, daños, incendios u otros problemas de fuerza mayor.



17.5. Nivel de Riesgo y Acciones Correctivas

Riesgo Identificado	Nivel Esperado	Acciones Propuestas
No adaptación de alguna variedad	30 %	Se escogieron variedades que de acuerdo a sus antecedentes y zona de procedencia, tienen mas afinidad con nuestras condiciones agroclimáticas
Variedades por su desarrollo en Chile, con baja aceptación en el mercado	15%	Variedades que se escogieron son de alta calidad ya aceptadas en el mercado europeo. Se importarán otras variedades.
Volúmenes de exportación	30%	Se establecerán huertos semi-industriales para poder responder con algunos importadores. Esto se realizará a con antecedentes previos de las variedades
Complementación	35%	Se coordinará el equipo una vez al mes por lo menos para evitar todo tipo de problemas. La relación de complementación no sólo esta adscrita a este proyecto y por lo tanto existe un margen de seguridad y de interés mutuo.
Riesgos de fuerza mayor	2%	Se tomarán todas las providencias técnicas para evitar estos problemas.





18. ESTRATEGIA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS

- Charlas: Informativa en Chillán (Diciembre 2001)
Informativas en Temuco y Osorno (Abril y Mayo 2002)
Charla con Giancarlo Bounous Marzo – abril 2003

En estas reuniones, se contará con la presencia de todo el equipo técnico del proyecto. Los invitados podrán venir de todo el país, enfatizando la presencia de los agricultores de las respectivas regiones. Se extenderán invitaciones a empresas de transferencia tecnológica y exportadoras. El objetivo primordial de estas charlas es motivar a los agricultores de la región a innovar en sus prácticas agrícolas favoreciendo así la extensión de la zona cultivable de castaño y su posterior venta del producto al mercado de exportación.

- **6 días de Campo:**. Días de campo con Bounous mayo 2003 (Chillán y Temuco)
Días de campo en Chillán, El Carmen, Villarrica y Osorno en Diciembre 2004.
- Seminario Internacional y Día de Campo en Chillán Mayo 2005.

En el Seminario se resumirán los logros alcanzados por el proyecto y sobre todo se analizarán las proyecciones de este cultivo en el futuro. Se intentará lograr una mancomunidad entre los diferentes entes de la propuesta y los productores potenciales y futuros así como de los socios que se logre obtener en el extranjero.

Las fechas en que se realizarán se encuentran en la carta Gantt adjunta





19. CAPACIDAD DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

19.1. Antecedentes y experiencia del agente postulante y agentes asociados

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

ValbiFrut Ltda. es la segunda exportadora de nueces y almendras de Chile que ha definido en su agenda estratégica para los próximos diez años extender el ámbito de su producción a todos los frutales de nuez cultivables en Chile. Es así como luego de desarrollar exitosamente el cultivo del nogal, se introduce a las castañas para luego seguir con avellano europeo, pistacho y pecano.

Tiene amplia experiencia en los mercados internacionales (de sus ventas el 95% son exportaciones) y llegando a Latinoamérica (Argentina, Brasil, Uruguay) y Europa (Portugal, España, Italia, Holanda, Suiza, Alemania).

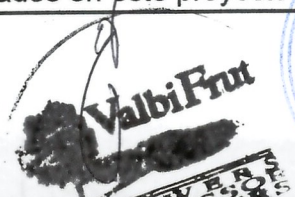
ValbiFrut cuenta con profesionales y técnicos experimentados en ámbitos tales como, producción, administración y gestión agrícola, transferencia tecnológica a productores (la empresa tiene actualmente un PDP de CORFO), gestión de plantas de proceso, gestión de sistemas de aseguramiento de calidad (la empresa trabaja bajo el sistema HACCP), penetración a nuevos mercados (la empresa ha hecho de líder en la penetración de la nuez en el mercado europeo).

Personal de la empresa a participado en numerosos congresos y charlas tales como;

- Avances técnicos en el cultivo del nogal, INIA, Santiago 1997 (charlistas en el tema de post cosecha y mercado de la nuez)
- Seminario "Frutales de nuez", U. De C., Chillan 1999 (charlistas en el tema mercado de la nuez)
- Symposium Mundial del Nogal, Bourdeos 1999
- Seminario Internacional del Almendro, P.U.C. 2001 (charlista en el tema mercado de la almendra)
- Capítulos del libro del Nogal (INIA, 2000) de post cosecha y de mercados.

El Departamento de Producción Vegetal de la Facultad de Agronomía, posee una basta experiencia en investigación y transferencia tecnológica. En este Departamento se han desarrollado diversos proyectos de investigación en diversas especies, iniciándose desde hace 10 años un programa de introducción y domesticación de especies foráneas y nativas respectivamente. La murtila (*Ugni molinae*) a través de un Fondecyt fue el primer esfuerzo, le han continuado la quinoa, el amaranto, la frutilla blanca, la rosa mosqueta (FONTEC-CORFO), el *Hypericum perforatum* (FIA), sanddorn, maqui (DIUC), borraja, evenin primrose. Los profesionales involucrados en este proyecto FIA ejecutan un proyecto en la misma línea del presente proyecto, la generación de selecciones cultivadas de maqui, murtila, quinoa y rosa mosqueta.

El 12 y 13 de abril de 1999 se efectuó el Seminario de Frutos de Nuez Internacional (Nogal y Castaño) en el cual participaron destacadas personalidades relacionadas con el tema como los Srs. Eric Germain y George Salesses quienes son activos miembro del INRA- Bordeaux de Francia. Tanto las conclusiones de dicho seminario como las impresiones personales de dichas personalidades están plasmados en este proyecto



19.2. Instalaciones físicas, administrativas y contables

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

El Laboratorio de cultivo de Tejidos del Departamento de Producción Vegetal tiene basta experiencia y equipamiento para propagar plantas por el método invitro. Además la Facultad de Agronomía cuenta con invernaderos de vidrio calefaccionados, lo que asegura la propagación exitosa de las plantas madres.

ValbiFrut y su personal cuentan con laboratorios de control de calidad capaces de medir las características físico-químicas y microbiológicas de la fruta a producir.

2. Capacidad de gestión administrativo-contable.

Valbifrut cuenta con departamento de contabilidad que trabaja con software contables de última generación (plataforma Oracle), capaces de llevar registros para múltiples empresas, ubicaciones, centros de costos, proyectos, etc...

Por otro lado ValbiFrut cuenta con sistemas de gestión agrícola que permiten registrar la información de huertos diariamente para así poder obtener resultados tales como costos, producciones, gastos por:

- Predio
- Especie
- Variedad
- Cuartel
- Hilera
- Edad

De ese modo se puede saber con exactitud los costos de producción de nuevas especies y variedades.

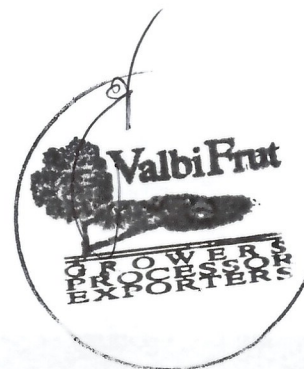
La experiencia administrativa de la Universidad es importante (también en proyectos FIA). Siendo la Universidad más grande del sur de Chile.



20. OBSERVACIÓN SOBRE POSIBLES EVALUADORES

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

Nombre	Institución	Cargo	Observaciones
Pablo Grau	INIA - Quilamapu	Investigador	Conflictos personales



ANEXO A

ANTECEDENTES DEL EQUIPO DE COORDINACIÓN Y EQUIPO TÉCNICO DEL PROYECTO



CURRICULUM VITAE

NOMBRE EDMUNDO VALDERRAMA BICHEDARITZ

DOMICILIO Enrique Foster Norte 085 Depto.103

TELEFONO Domicilio 232 05 40
Oficina 236 46 30

CORREO evalderrama@valbifrut.cl

PROFESION Ingeniero Comercial P.U.C.
Mención Administración

FECHA DE NACIMIENTO 1 de Mayo de 1973

ESTUDIOS

- Enseñanza Básica y Media en Lycée A. de Saint Exupéry (Alianza Francesa de Santiago). Egresado en 1990.
- Educación Superior en Escuela de Ingeniería U. de Chile 1991.
- Educación Superior en Escuela de Economía y Administración, Pontificia Universidad Católica, de 1992 a 1996.

IDIOMAS

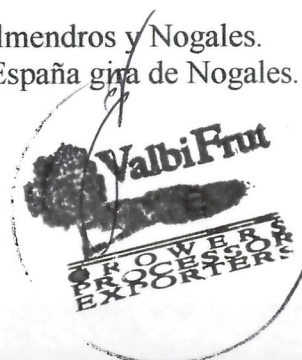
- Francés : Escrito y hablado 100%
- Inglés : Hablado 90%, Escrito 90%

TRAYECTORIA LABORAL

- 1995 hasta la fecha : Gerente General ValbiFrut Ltda.

GIRAS TECNICAS

En 1998 a California gira de Almendros y Nogales.
En 1999 a Hungría, Francia y España gira de Nogales.



CHARLAS

1997 Avances tecnológicos en el cultivo del nogal
1999 Seminario "Frutales de Nuez"
2001 Situación Actual y Perspectivas del Negocio del Almendro. II Congreso Chileno de Almendros
2001 Situación Actual y Perspectivas del Negocio del Nogal y del Almendro Convención Anual de Productores de Fruta.

PUBLICACIONES

Capitulos Post Cosecha y Mercados, Libro el Nogal (INIA 2000)



CURRICULUM VITAE

1. ANTECEDENTES PERSONALES

- | | | |
|-----|-----------------------------------|----------------------------|
| 1.1 | Nombre | : Jean Paul Joublan Millán |
| 1.2 | Fecha de nacimiento | : 22/10/62 |
| 1.3 | Nacionalidad | : Chilena |
| 1.4 | Fecha de ingreso U. de Concepción | : 30 de noviembre de 1990 |
| 1.5 | Cargo actual | : Profesor Asistente. |
| 1.6 | Nivel y dedicación | : A-07, Jornada completa |
| 1.7 | Departamento | : Producción Vegetal |

2. TÍTULOS, GRADOS DE PERFECCIONAMIENTO ACADÉMICO Y PROFESIONAL

2.1 Título profesional

Ingeniero Agrónomo, mención Fruticultura, Facultad de Ciencias Agr. y Forest., Universidad de Chile. 1984-1990, aprobado con distinción máxima.

2.2 Grado académico

Magister en Ingeniería Agrícola, Universidad de Concepción, Vicente Méndez 595 Chillán, iniciado en 1992. Presentado anteproyecto de Tesis.

2.3 Perfeccionamiento Académico y Profesional

Asistencia a curso: "Tecnología de la post recolección de vegetales", dictado por el Dr. Jesús Chamarro Lapuerta, colaborador científico del D.S.I.C. (Valencia España), en la Universidad de Austral. 8 al 11 Abril 1991.

Asistencia a curso: "Manejo invernal de frutales" dictado por la Universidad de Chile. Fecha : 11 al 14 de Junio 1991.

Asistencia a curso internacional : "Capacitación en métodos de apoyo técnico y económico a la producción campesina" organizado por Agraria, Inia y Cirad de Francia. 5 al 30 de Agosto 1991.

Coordinación y asistencia a curso: "Cultivo del tomate industrial", organizado por la U. de Concepción. 12 y 13 de Septiembre 1991.

Asistencia al : Primer Curso Internacional de Postcosecha, organizado por la U. de Chile, con participación de Doctorados de los principales Centros de Investigación de América. 15 al 18 Octubre 1991.



Asistencia al curso: "Producción y perspectivas de nuevos cultivares de manzano", organizado por la Universidad de Chile y con la participación de Dr. John Wilton de Nueva Zelanda y Dr. Josef Streif, U. Hohenheim, Alemania. 20 al 22 de Octubre 1992.

Expectativas de rentabilidad e innovaciones tecnológicas en frambuesas. Dictado por el PhD Marvin Pritts. 29 y 30 de Septiembre 1993.

Curso: "La Huerta Hidropónica Popular", 26, 27 y 28 de Octubre de 1993, dictado por FAO.

Modelos de simulación de cultivos, dictado por el Ph.D. Claudio Stockle. 25 y 26 de Mayo. 1993.

Malherbología: uso de herbicidas. C.I.D.A. - Córdoba-España. Coordinador Ph.D. Luis García T. 02 de Abril al 03 de Mayo de 1994.

Capacitación como consultor de proyectos FONTEC. Dictado por CORFO. 21 y 22 de Septiembre 1994.

Seminario para empresarios Empretec, dictado por Fundación Chile y patrocinado por Chile Nueva Idea. Concepción 17 al 23 de julio de 1995.

Asistencia y coordinación del Seminario Internacional "El cultivo de la frutilla tecnologías y avances" Universidad de Concepción, octubre de 1995.

Seminario Internacional: Avances en la Horticultura bajo plástico. Universidad de concepción. 7, 8 y 9 de agosto de 1996.

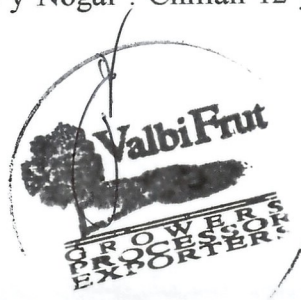
Curso: Estadística multivariante aplicada a la agronomía, 27 y 28 de agosto 1996.

Curso regional de formación de gestores tecnológicos del proyecto : Universidad - Empresa. Políticas y mecanismos para su consolidación realizado por CINDA centro Interuniversitario de desarrollo. 7-9 de octubre 1996.

Seminario: "Nuevas oportunidades de negocio para la agroindustria nacional". Fundación Chile. 05 de diciembre 1996.

Seminario Internacional: "Actualidad mundial el cultivo del cerezo". Chillán 2 y 3 de Octubre 1997. U de Concepción.

Seminario Internacional: "Frutales de Nuez, Castaño y Nogal". Chillán 12 y 13 de abril 1999. U. de Concepción. Coordinador.



Seminario Internacional: La Vinculación, Universidad – Sector Productivo, Santiago 29 y 30 de julio 1999.

4º Congres International Sur Le Noyer, Bordeaux Francia 12-16 Septembre 1999.

Seminario Internacional: "Vitivinicultura". Chillán 06 y 07 de diciembre 1999. U. de Concepción. Coordinador.

3. EXPERIENCIA DOCENTE EN EDUCACIÓN SUPERIOR

3.1 En otras Instituciones de Educación Superior

Ayudantía efectuada en la cátedra de microbiología de la Fac. de Ciencias Agr. y Forest. de la U. de Chile. 1985.

Ayudantía en la cátedra de Agroclimatología de la Facultad de Agronomía de la U. de Chile. 1989.

Profesor de las cátedras de : Fruticultura Y, Fruticultura II, Fisiología de Postcosecha en la Universidad Adventista, Chillán.

3.2 En la Universidad de Concepción

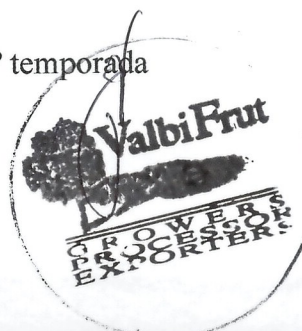
Participación en los ramos de pregrado frutales menores, fruticultura general, fruticultura especial en la Facultad de Agronomía.

Titular del ramo "Fisiología de Postcosecha" en la Facultad de Agronomía.

Participación en la asignatura de pregrado denominada Producción Agropecuaria, en la Facultad Ingeniería Agrícola.

DIRECCIÓN DE TESIS DE GRADO (Guía)

- 1.- Comportamiento de cítricos en la zona de Portezuelo, 3º temporada
Alumno : Luis Cabrera. 1995
- 2.- Comportamiento de cítricos en la zona de Quillón, 3º temporada
Alumno : Jaime López. 1995
- 3.- Comportamiento de cítricos en la zona de Portezuelo, 4º temporada
Alumno : Waldo Becerra. 1996
- 4.- Comportamiento de cítricos en la zona de Quillón, 4º temporada
Alumno : Nelson Cordero. 1996



- 5.- Poda de retoños en frambuesa cv. Willamete
Alumno : Héctor Guzmán. 1996
- 6.- Raleo en peral asiático cv. Nijiseiki
Alumno : J. Ilabaca. 1994
- 7.- Efecto del rabaje de brotes en cerezo.
Alumno : Mario Enríquez. 1994
- 8.- Efecto de 3 tipos de anillado en cerezo.
Alumno : Patricia Rosales. 1994
- 9.- Efecto de Cianamida Hidrogenada en cerezo.
Alumno : Jorge Olivares. 1996
- 10.- Efecto del terrasorb en 1º flor de frambuesa.
Alumno : Alexander Mossert. 1994
- 11.- Efecto del terrasorb en 2º flor de frambuesa
Alumno : R. Iglesias. 1994
- 12.- Modificación del microambiente mediante geotextiles en frutilla cv. Chandler.
Alumno : Cristian Díaz. 1995
- 13.- Propagación mediante estacas en rosa mosqueta.
Alumno : Fabiola Fernández. 1995
- 14.- Densidad de plantación en frambuesa cv. Heritage.
Alumno : René Vidal. 1996.
- 15.- Uso de agrotexil como cobertura en frutilla de 2º año.
Alumno : Manuel Vergara. 1996
- 16.- Aspersión de acid giberélico en frutos de maquí.
Alumno : Cristian Ossandón. 1996
- 17.- Propagación por estacas de falso espino (Sanddorn)
Alumno : Oscar Feliú. 1995-1996
- 18.- Propagación por estacas de maquí.
Alumno : Paola Poblete. 1996
- 19.- Uso de agrotexil como cobertura en arándano de 2º año
Alumno : Marcelo Castro. 1996



- 20.- Poda de retoños en frambuesa cv. Heritage
Alumno : Sigrid Vargas. 1996
- 21.- Comportamiento de 4 variedades de peral asiático sometido a tres tratamientos de almacenaje.
Alumno : Manuel Espinoza. 1994
- 22.- Propagación por semilla de maquí.
Alumno : Humberto Ríos. 1996
- 23.- Efecto del precurado en peral asiático.
Alumno : Lautaro Lazo. 1994
- 24.- Efecto de la poda de Retoños en frambuesa.
Alumno : Sigrid Vargas. 1994
- 25.- Efecto de herbicidas residuales en manzano.
Alumno : Papic. 1994
- 26.- Determinación de la curva de crecimiento en frutos de peral asiático.
Alumno : Alejandro Fraga. 1994
- 27.- Determinación curva de crecimiento en frutas de peral asiático.
Alumno : Francisco Gaete.
- 28.- Determinación comportamiento cítricos en Portezuelo.
Alumno : Gastón López. 1994
- 29.- Determinación comportamiento cítricos en Quillón. 1994
Alumno : Carlos Guerrero.
- 30.- Control Químico de malezas en Rosa mosqueta 1997
Alumno: Héctor Gaete
- 31.- Evaluación técnico-económica de propagación por mugrón en R. Mosqueta 1997
Alumno: Juan Pablo Herrera
- 32.- Evaluación de variedades de frambuesa 1998
Alumno: Mauricio Olmos
- 33.- Desarrollo de diferentes variedades de frambuesa en la VIII Región 1999
Alumno: Angel Marchant
- 34.- Cosecha de Sanddorn variedad Hergo 1999



Alumno: Yazmin Olave

- 35.- Cosecha de Sanddorn variedad Leikora 1999
Alumno: Hernán Torres
- 36.- Propagación de plantas femeninas de Maqui 1999
Alumno: Macarena Palma
- 37.- Cosecha de naranjo cv Newhall y Salustaiana en la VIII Región. 1999
Alumno: Gonzalo Cerda
- 39.- Propagación mediante el sistema de estaca semileñosa en arándano, maqui y duraznero. 1999
Alumno: Soledad Retamal
- 40.- Propagación mediante el sistema de estaca semileñosa en *Prunus persica*, *Prunus mahaleb* y *P. cerasus*. 1999
Alumno: Francisco Puig

PROFESOR ASESOR

- 1.- Poda en cerezo.
Alumno : Sergio Rodríguez. 1995
- 2.- Anillado en cerezo.
Alumno : R. Sotomayor. 1995
- 3.- Evaluación de desarrollo vegetativo y reproductivo en rosa Mosqueta.
Alumno : Leandra Rivera. 1996
- 4.- Control de botrytis con fungicidas orgánicos (Lonlife).
Alumno : P. Poblete. 1996
- 5.- Relaciones agua producción en cítricos.
Alumno : Olga Dinamarca. 1994
- 6.- Relaciones agua-fertilizante producción en cítricos (26 años)
Alumno : López. 1995
- 7.- Relaciones agua-fertilizante en cítricos (15 años)
Alumno : Andrea Yañez. 1995
- 8.- Relación agua producción en cítricos (26 años)
Alumno : H. Montes.



- 9.- Relación agua producción en cítricos (26 años)
Alumno : R. Chía.
- 10.- Efecto de CPPU en moscatel.
Alumno : Esteban Medina. 1994
- 11.- Evaluación Pinot Chardonnay con distintos suplementos hídricos.
Alumno : Eduardo Daza. 1996
- 12.- Evaluación Pinot Chardonnay con distintos suplementos hídricos.
Alumno : Marcelo Opaso. 1996
- 13.- Fertilización en R. Mosqueta 1996
Alumno: Carlos González
- 14.- Relación entre épocas de cosecha y parámetros de calidad en dos especies de R. Mosqueta.
Alumno: Alejandro Galaz

4. EXPERIENCIA PROFESIONAL NO DOCENTE.

Desempeño en la Cooperativa Frutícola de Curicó, como control de calidad.

Trabajo en manejo fruta para empresa exportadora NAFSA.

Empresario Agrícola.



5. PUBLICACIONES, PRESENTACIONES, INVESTIGACIONES.

5.1. Manuscritos de Publicaciones en Ejecución o Terminados en el Área de Especialización.

Joublan, Venegas y Yañez. 1992. Efecto de la aplicación de Promalina sobre el tamaño del fruto de Kiwi cv. Hayward. Simiente 6(4).

Joublan, Venegas, Wilckens y Cárdenas. 1992. Efecto del suplemento hídrico sobre los parámetros de calidad del fruto, en postcosecha de manzanas cultivar Red King Oregon Spur. Simiente 62(4).

Venegas, **Joublan** y Yañez. 1993. "Efecto de la aplicación de promalina sobre el tamaño de fruto de Kiwi cv. Hayward. Agrociencia 9(1) 6-9.

Joublan, Venegas, Klimpel, Valdés. 1993. "Efecto de la exposición a temperatura ambiente en la calidad de frutos de peral asiático (cv. Hosui) de dos estados de madurez". Agrociencia 9(2) 101-106

Joublan, Venegas, Klimpel, Valdés. 1993. "Efecto de la exposición a temperatura ambiente en la calidad de frutos de peral asiático (cv. Shinsui) de dos estados de madurez. Simiente 63(4).

Joublan, Venegas y Papic. 1994. Efecto de herbicidas residuales en el establecimiento de manzano cv. Red Chief. Simiente 63(4).

Joublan, Venegas y Valenzuela. 1994. Comportamiento de 3 cv. de naranjos, 2 cv. de mandarinos y 2 cv. de limonero sobre diferentes patrones en tres zonas agroclimáticas de la VIII Región. Simiente 63(4).

Joublan, Merino, Wilckens y Medina. 1994. Efecto de aplicaciones de CPPU en frutos de uva de mesa cv. moscatel rosada. Simiente 64(3).

Joublan, Venegas, Wilckens y Lazo. 1994. Efecto de la exposición a temperatura ambiente en la calidad de frutos de peral asiático (cv. Shinko) de dos estados de madurez. Simiente 64(3).

Joublan, Venegas, Wilckens y Fraga. 1994. Determinación de la curva de crecimiento del fruto de dos variedades de peral asiático (Shinsui y Shinko). Simiente 64(3).



Hetz, E., Farías, A., Parada, G., **Joublan, J. P.** 1995. Relaciones costo energético/costo financiero en uva de mesa en la provincia de Colchagua. *Agro Sur* 23(2): 148-158.

Hetz, E., Retamal, M., **Joublan, J.P.** 1995. Utilización de la energía en la producción de naranja y limón en la zona central de Chile. *Agrociencia* 11(2) 169-177.

Venegas, A., **Joublan, J.P.**, Vercellino, L. 1995. Comportamiento del duraznero Spring Crest bajo dos sistemas de formación y tres intensidades de raleo. *Simiente* 65(1-3):4.

López, G., **Joublan J.P.**, Venegas, A., Wilckens, R. 1995. Adaptación de naranja, cultivares Valencia, Newhall y Salustiana sobre diferentes portainjertos en Portezuelo (VIII Región); segunda temporada. *Simiente* 65(1-3):34.

Lopez, G., Joublan, J.P., Venegas, A., Wilckens, R., 1995. Adaptación de Limonero, cultivares Limoneira 8A y Génova sobre diferentes portainjertos en Portezuelo (VIII Región); segunda temporada. *Simiente* 65(1-3):34.

López, G., Joublan, J.P., Venegas, A., Wilckens, R. 1995. Adaptación de mandarino, cultivares Clementina sobre diferentes portainjertos en Portezuelo (VIII Región); segunda temporada. *Simiente* 65 (1-3):33.

Guerrero, C., Joublan, J.P., Venegas, A., Wilckens, R., 1995. Adaptación de naranja, cultivares Valencia, Newhall y Salustiana sobre diferentes portainjertos en Quillón (VIII Región); segunda temporada. *Simiente* 65(1-3):34.

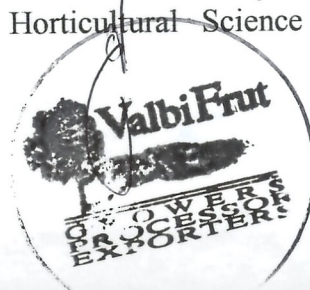
Guerrero, C., Joublan, J.P., Venegas, A., Wilckens, R. 1995. Adaptación de mandarino, cultivar Clementina sobre diferentes portainjertos en Portezuelo (VIII Región); segunda temporada. *Simiente* 65 (1-3): 35.

Joublan, J., Merino, R., Wilckens, R., Medina, E. 1995. Efecto de aplicaciones de CPPU en frutos de uva de mesa cv. Moscatel rosada. *Agrociencia* 11(2) 109-119.

Joublan, J.P., Venegas, A., Wilckens, R., Ilabaca, J. 1996. Respuesta del peral asiático cv. Nijiseiki a distintos criterios de raleo manual. *Agrociencia* 12(2):5

Joublan, J.P., Venegas, A. 1996. Manejo de cerezo en la VIII Región. Publicación extensión. Universidad de Concepción.

Joublan, J.P., M. Berti, H. Serri, R. Wilckens, F. Hevia and I. Figueroa. 1996. Wildrose (Rosa spp.) germplasm evaluation in Chile. P. 584-588 In: J Janick (de) Progress in New Crops. American Society for Horticultural Science Press, Alexandria VA.



Hetz, E., Calabrán, A., Venegas, A. **Joublan, J.P.** 1996. Energy utilization in pear production in province of Curicó. *Agro Sur* 24(1): 59-66.

Joublan, J.P., Venegas, A., Wilckens, R., Belgeri, I. 1996. Comportamiento del peral asiático de cinco años de edad (*Pyrus pyrifolia*) cv. Shinseiki injertado en *Pyrus calleryana* D. Y *Pyrus betulaefolia* B. *Agrociencia* 12(2).

Joublan, J., Venegas, A. Manejo de Cítricos. Huertos semindustriales y caseros. *Boletín de Extensión*. N°6. 1996.

Joublan, J., Venegas, A., Hepp, R., Vargas, S. 1997. Efecto de la poda y de renuevos en la producción de otoño de un cultivo de frambuesa cv. Heritage. *Agrociencia* 13(1):5,12.

Joublan, J., Venegas, A., Wilckens, R., Guerrero. 1997. Adaptación de cítricos en una zona agroecológica de la VIII Región- Chile. Segundo año de crecimiento. *Agrociencia* 13(2).

Joublan, J., Venegas, A. Manejo de Cítricos: Huertos semindustriales y caseros. *Boletín de Extensión*. N°6. 1996.

Joublan, J y M. Berti. 1997. Rosa mosqueta, una nueva alternativa para zonas de secano. *Agroanálisis* 156 agosto.

Joublan, J. Y M. Berti. 1998. Hierba de San Juan: Una nueva alternativa productiva. *Agroanálisis* 164.

Berti, M y **J. P. Joublan**. 1998. De maleza a hierba medicinal. *Revista del campo* 27 de abril 1998.

Joublan, J., A., Venegas, R. Wilckens, W Becerra. 1998. Evaluación de diferentes portainjertos sobre la calidad y producción e de fruta de cítricos, en Portezuelo, VIII Región, Chile. *Agro Sur* 25(1): 42-53.

Joublan, J., M. Berti, R. WilckensE., H. Serri y O. Feliú. 1998. Propagación vegetativa en Falso Espino (*Hippophaë rhamnoides* Juss). *Agro Sur* 26(1): 36-41.

Wilckens, R. **J. Joublan**, C. Mujica, S. Rodriguez, L. Vera, F. Hevia. 1998. Response of three years old Sweet Cherry Trees (*Prunus avium*) cv. Bing to Summer Pruning. *Acta Horticulturae* 468:477-485.

Joublan, J et al. 1998. Influence of cold storage on asian pears quality characteristic. *Acta Horticulturae* 470: 575-585.



Joublan et al. 1998. Evaluación de diferentes portainjertos sobre calidad y producción de calidad de fruta de cítricos, en portezuelo, VIII región, Chile. *Agro Sur*: 25(1): 42-53.

Joublan et al. 1998. Adaptación de algunos cultivares de cítricos en su tercera temporada de crecimiento, en una zona agroecológica de la Octava región (Portezuelo). *Agro-Ciencia* 14(2): 227 -237.

Joublan et al. 1999. Propagación vegetativa en maqui (*Aristotelia chilensis*). *Agro-Ciencia* 15(1): 33-38.

Holzapel, E, Claudio Lopez, **Jean P. Joublan** y Ricardo Matta. 2001. Efecto del agua y la fertirrigación en el desarrollo y producción de naranjos cv. Thompson navel *Agricultura Técnica*: 61(1): 51 - 61.



5.2 **Publicación de textos, capítulos en textos, monografías, etc., en el área de especialización.**

En la elaboración proyecto confección de texto “Manejo y fisiología de postcosecha de las principales especies frutales cultivadas en Chile”, código 92-171 de la Dirección de Docencia U. De Concepción.

Participación en publicación de estudio “Desarrollo del secano interior de la VIII Región”, efectuado el año 1991 en colaboración con el INIA.

Publicación de tesis U. De Chile titulada “Estudio comparativo del efecto de gasificaciones de preembalaje con fungicidas sublimables y anhídrido sulfuroso en el control de botritis en uva de mesa” año 1990.

El Cultivo del la Frutilla. En Seminario Internacional U. De Concepción. 1995

“Actualidad mundial en el cultivo del cerezo”.. U. de Concepción. 1997.

Joublan, J. 1999. Mercado y perspectivas de nogal y castaño en Chile y VIII región. En Seminario Internacional “Frutos de Nuez: Nogal y Castaño”. Universidad de Concepción – Faculta de Agronomía. 1-28 p.

Joublan, J. 1999. Condiciones agroclimáticas de la VII y VIII regiones en comparación con otras zonas productoras del mundo. En Seminario Internacional de vitivinicultura. Universidad de Concepción y Fundación Chile. 50-72p

M. Berti, **Joublan, J**, Hevia F., Wilckens, R. Y H. Serri. 2000. El cultivo de la Hierba San Juan: Pasado presente y futuro en Chile. En Seminario Internacional y Rueda de Negocios: Plantas Medicinales: Mercado, Cultivo y Procesamiento.

Joublan, J, Hevia F., Wilckens, R.. 2000. Sanddorn: Introducción a Chile. En Seminario Internacional y Rueda de Negocios: Plantas Medicinales: Mercado, Cultivo y Procesamiento.

Joublan, J, M. Berti, Hevia F., Wilckens, R. Y H. Serri. 2000. Rosa Mosqueta: Mercado y Cultivo. En Seminario Internacional y Rueda de Negocios: Plantas Medicinales: Mercado, Cultivo y Procesamiento.

Joublan , J. 2000. La poda en Chile: En Seminario Internacional: La Poda Moderna Manzano, Cerezo y Nogal.



5.3 Ponencias en reuniones de la Especialidad.

Venegas, **Joublan** y Yañez. Efecto de la aplicación de Promalina sobre el tamaño del fruto de Kiwi cv. Hayward. Resultados preliminares. 43° Congreso Soc. Agronómica de Chile. 1992.

Joublan, Venegas y Cárdenas. Efecto del suplemento hídrico sobre los parámetros de calidad del fruto, en postcosecha de manzanas cultivar Red King Oregon Spur. 43° Congreso Soc. Agronómica de Chile. 1992.

Joublan, Klimpel, Venegas. Efecto de la exposición a temperatura ambiente en la calidad frutos de peral asiático (cv. Hosui) de dos estados de madurez. 44° Congreso Soc. Agronómica de Chile 1993.

Joublan, Papic, Venegas. Efecto de herbicidas residuales en el establecimiento de manzano cv. Red Chief. Agrociencia. 44° Congreso Soc. Agronómica de Chile 1993.

Joublan, Venegas y Valenzuela. Comportamiento de 3 cv. de naranjos, 2 cv. de mandarinos y 2 cv. de limonero sobre diferentes patrones en tres zonas agroclimáticas de la VIII Región. 44° Congreso Soc. Agronómica de Chile 1993.

Joublan, Yañez y Venegas. Efecto de la aplicación de Promalina sobre el tamaño del fruto de Kiwi cv. Hayward. 44° Congreso Soc. Agronómica de Chile 1993.

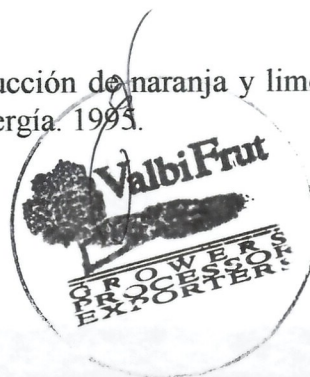
Joublan, Merino y Medina. Efecto de aplicaciones de CPPU en frutos de uva de mesa cv. moscatel rosada. 45° Congreso Soc. Agronómica de Chile 1994.

Joublan, Venegas y Lazo. Efecto de la exposición a temperatura ambiente en la calidad de frutos de peral asiático (cv. Shinko) de dos estados de madurez. 45° Congreso Soc. Agronómica de Chile 1994.

Joublan, Venegas y Fraga. Determinación de la curva de crecimiento del fruto de dos variedades de peral asiático (Shinsui y Shinko) 45° Congreso Soc. Agronómica de Chile 1994.

Joublan, Cárdenas y Venegas. Efecto del riego diferencial sobre el comportamiento en postcosecha de manzanas cv. Red King Oregon Spur. En V Simposio Internacional de Manejo, Calidad y Fisiología y Postcosecha de Frutas. 6 a 8 de septiembre 1995.

Hetz y **Joublan**. Utilización de energía en la producción de naranja y limón en la zona Central de Chile. III Congreso Nacional de Energía. 1995.



Wilckens, R., **J.P. Joublan**, M. Berti, H. Serri, F. Hevia, T. Vidal, L. Finot y HB. Herreros. 1996. Isoenzimas y porcentaje de similitud de rosa mosqueta. XIVII Congreso anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago.

Berti, M., **J.P. Joublan**, H. Serri, R. Wilckens e I. Figueroa. 1996. Caracterización de frutos de rosa mosqueta (*Rosa* spp.) entre la VII y IX regiones. XIVII Congreso anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago.

Joublan, J.P., Berti, M., Serri, H., Wilckens, R., Figueroa, I. 1996. Caracterización industrial de frutos de rosa mosqueta (*Rosa* spp.) entre la VII y IX regiones. XIVII Congreso anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago.

Finot, L., Berti, M., **Joublan, J.**, Serri, H., Wilckens, R., Figueroa, I. 1996. Variabilidad morfológica y caracteres diferenciales en plantas de rosa mosqueta recolectadas en las Regiones VIII y IX. XIVII Congreso anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago.

Joublan, J. P., H. Serri, M. Berti. 1996. Desarrollo vegetativo y productivo de la frutilla con cobertura de egrotextil de poliéster y mulsh de plástico negro. XIVII Congreso anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago.

Rodriguez, S., R. Wilckens, **J. P. Joublan**, A. Vera, C. Mujica. 1996. Respuesta vegetativa y productiva del cerezo cv. Bing de tres años, bajo 2 épocas y severidades de poda de verano. XIVII Congreso anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago.

Venegas, R. R. Wilckens, **J. P Joublan**. A. Venegas. 1996. Uso de promalina y desfoliación para promover la brotación anticipada de las yemas laterales en manzanos Scarlet en vivero. XIVII Congreso anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago.

Joublan, J. P. , R. Wilckens A. Venegas, M. Espinoza. 1997. Behavior of four pears varieties, submitted to different post harvest cold storage treatment 7th International Symposium on pear growing . International Society of Horticultural Science.

Joublan, J.P., R. Merino., E. Holzapfel. 1997. Relaciones en desarrollo productivo y vegetativo de vid injertada con cv. Pinot Chardonnay en condiciones de riego y secano. II Congreso Chileno de Ingeniería Agrícola. Universidad de Concepción.



Joublan, J.P., Wilckens, R., I. Belgeri. 1997. Características del fruto de peral asiático cv. Shinseiki injertado sobre *Pyrus calleryana* y *P. betulaefolia*. II Congreso Chileno de Ingeniería Agrícola.

Joublan, J.P., Wilckens, R., Lazo, L. 1997. Efecto del precurado en postcosecha de frutos de peral asiático cv. Shinseiki. II Congreso Chileno de Ingeniería Agrícola.

Joublan, J.P., H. Serri, A Vera, J. Olivares. 1997. Aplicación de Cianamida Cálcica en cuatro cv. de cerezo. XLVIII Congreso anual de la Sociedad Agronómica de Chile.

Joublan, J. P., Berti, Wilckens, Serri, Oscar Feliú. 1997. Propagación vegetativa en castaño europeo y falso espino. XLVIII Congreso anual de la Sociedad Agronómica de Chile.

Joublan, J. P., Inés Figueroa, R. Wilckens, A. Venegas, W Becerra. 1997. Evaluación de diferentes portainjertos sobre calidad y producción de frutos de cítricos, en portezuelo, VIII Región. XLVIII Congreso anual de la Sociedad Agronómica de Chile.

Joublan, J. P., R. Wilckens, Rosales. 1997. Respuesta vegetativa a las incisiones anulares y verticales en cerezos cv. Bing. XLVIII Congreso anual de la Sociedad Agronómica de Chile.

Berti, M., **J. P. Joublan**, H. Serri, Inés Figueroa y Leandra Rivera. 1997. Fenología en rosa mosqueta. XLVIII Congreso anual de la Sociedad Agronómica de Chile.

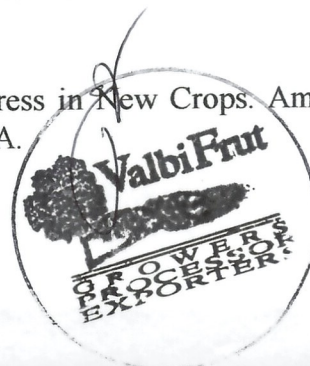
Berti, M, **J. P. Joublan**, H. Serri, Inés Figueroa, Felicitas Hevia y Leandra Rivera. 1977. Caracterización de frutos de rosa mosqueta de diferentes procedencias para seleccionar un cv. de alta calidad y productividad para la VIII Región. XLVIII Congreso anual de la Sociedad Agronómica de Chile.

Joublan J. P., M. Berti, H. Serri, R. Wilckens, F. Hevia y Paola Poblete. 1997. Propagación vegetativa en maqui. XLVIII Congreso anual de la Sociedad Agronómica de Chile.

Joublan J. P., M. Berti, R. Wilckens, H. Serri, P. Poblete. 1998. Vegetative propagation in maqui. 1st International of Aromatic and Medicinal Plants.

Berti, M, **J. P. Joublan**, H. Serri, R. Wilckens, Figueroa. 1998. Germplasm evaluation of *Hypericum perforatum* in Chile. 1st International of Aromatic and Medicinal Plants.

Joublan, J. P., et al. 1998. Rosehip pruning. Progress in New Crops. American Society for Horticultural Science Press, Alexandria VA.



Berti, M., F Hevia, **J. Joublan**. 1998. Efecto of fertilization in St. John's Worth. Progress in New Crops. American Society for Horticultural Science Press, Alexandria VA

Joublan, J. P. Humberto Serri, Marcelo Castro. 1999. Evaluacion de produccion en arandano (*vaccinium corymbosum* l.) cv. bluetta, bajo cobertura de agrotexil de polipropileno de 20 g m⁻² y 30 g m⁻². L Congreso anual de la Sociedad Agronómica de Chile.

Joublan, J. P. Humberto Serri, H. Guzmán. 1999. Influencia de la poda de retoños en la producción de frambuesas (*rubus idaeus* l.) cv. willamette. L Congreso anual de la Sociedad Agronómica de Chile.

Carlos Gonzalez, Humberto Serri, **Jean Paul Joublan**, Marisol Berti. 1999. fertilizacion en rosa mosqueta (*rosa rubiginosa* l.) bajo condiciones de secano L Congreso anual de la Sociedad Agronómica de Chile.

Joublan, J. Mercado y perspectivas de nogal y castaño en Chile y VIII región. Seminario Internacional "Frutos de Nuez: Nogal y Castaño". Universidad de Concepción – Faculta de Agronomía. 12 y 13 de abril 1999.

Joublan, J. Condiciones agroclimáticas de la VII y VIII regiones en comparación con otras zonas productoras del mundo. En Seminario Internacional de vitivinicultura. Universidad de Concepción y Fundación Chile. 6 y 7 de Diciembre 1999.

M. Berti, **Joublan, J.**, Hevia F., Wilckens, R. Y H. Serri. El cultivo de la Hierba San Juan: Pasado presente y futuro en Chile. En Seminario Internacional y Rueda de Negocios: Plantas Medicinales: Mercado, Cultivo y Procesamiento. 29, 30, 31. Marzo 2000..

Joublan, J., Hevia F., Wilckens, R.. Sanddorn: Introducción a Chile. En Seminario Internacional y Rueda de Negocios: Plantas Medicinales: Mercado, Cultivo y Procesamiento. 29, 30, 31. Marzo 2000..

Joublan, J., M. Berti, Hevia F., Wilckens, R. Y H. Serri. Rosa Mosqueta: Mercado y Cultivo. En Seminario Internacional y Rueda de Negocios: Plantas Medicinales: Mercado, Cultivo y Procesamiento. 29, 30, 31. Marzo 2000..

Joublan, J. La poda en Chile: En Seminario Internacional: La Poda Moderna Manzano, Cerezo y Nogal. 14 y 15 de junio 2000.



5.4. Patrocinados por instituciones nacionales.

FONTEC 95-0491 (CORFO) Desarrollo de la Rosa Mosqueta. **Investigador principal.** 1995-1999

FIA C97-2-A-020 “Propagación y transferencia tecnológica de rosa mosqueta como cultivo sustentable para comunas pobres de la VIII Región. **Coordinador General e Investigador principal.** 1997-2000

PRODECOP-Secano SEC97-006 “Incorporación de nuevos cultivos, Hierba San Juan, Rosa Mosqueta, hojas de Zarzamora y Caléndula como alternativas rentables de exportación para el secano interior y costero de la VIII Región”. **Coordinador alterno y coinvestigador.** 1997-2000.

FIA C98-1-A-091 “Bases para el desarrollo eficaz del cerezo en Chile”. **Coordinador General e Investigador principal.** 1998-2004.

FIA B-032. “Apoyo al desarrollo del castaño y nogal en Chile y especialmente en la VIII región” . **Coordinador Principal.** 1998-1999.

FONDEF D98II053. Desarrollo del paquete tecnológico y extracto en *Echinacea angustifolia*. **Coordinador alterno.** 1999-2002.

FONTEC 98-1508. 1998. Cultivo del hiperico en la IX Región. 1998-2000

FONDEF – EXPLORA ED4/99/052. Plantas medicinales y nutraceuticas, confección de fichas. **Coodinador principal.**

FIA A-CI-06. Manejo de cosecha y postcosecha de frutos de nuez. **Participante.**

FIA COO-1-A-019 “Desarrollo del cultivo del Nogal en la zona sur del país para nuez de alta calidad sin cáscara” **Coordinador alterno 2000 - 2004.**

FIA C01 “Elección de variedades de castaño importadas para el mercado externo, en un huerto experimental ya establecido”. **Coordinador General e Investigador principal.** 2001-2005.

5.5 Patrocinados por la U. de Concepción.

DIUC 94.122.01-1.1 “Comportamiento de cítricos en dos zonas de la VIII Región. **Investigador Principal.** (Terminado el año 1997)

DIUC 94.133.01-1.1 Relaciones Agua producción en naranjo. **Coinvestigador** (Terminado el año 1999)



DIUC 97.122.05-1 Aplicaciones de reguladores de crecimiento y fertilización en cultivo comercial de yerba San Juan. Coinvestigador. (Terminado)

DIUC 97.122.06-1 Propagación y recolección de maqui con fines de exportación. **Investigador principal.** (Terminado año 1999)

6.- EXTENSIÓN

6.1 Extensión académica hacia especialistas

CACH(A) Agronomía N° 37/93. U. de Concepción. “Curso sobre nuevas técnicas de injertación para el cambio de variedad en uva de mesa”.

CACH(A) Agronomía N° 53/93. U. de Concepción. “formación de monitores en manejo de frutales de hoja caduca.

CACH N° 6/94 Manejo de cítricos: Huertos semiindustriales y caseros. Director.

CACH N° 7/94. Formación de demostrativos en la zona de Tomé. . Director.

Proyecto Fac. Agronomía N° 05/95. Seminario Internaciona de Frutilla. Colborador

Proyecto Fac. Agronomía N° 06/95. Manual de cultivo de cítricos, semi industrial y casero.

Proyecto Fac. Agronomía N° 07/95. Riego en frutales menores. Director.

Proyecto Fac. Agronomía N° 08/95. El cultivo del cerezo.

Proyecto Fac. Agronomía N° 03/96. Inveranderos de bajo costo e insole mediterráneo para ornamentales y hortalizas. Director.

Proyecto Fac. Agronomía N° 04/96. Cultivo de hortalizas bajo plástico. Colaborador

Fisiología forestal. Forestal mininco 3,4,5 de octubre 1996. Colaborador.

Proyecto Extensión Fac. Agronomía N° 11/97 Publicación: Actualidad Mundial en el cultivo del cerezo. **Director**

Proyecto Extensión Fac. Agronomía N° 14/97 Transferencia tecnológica en mosqueta. **Colaborador.**



Proyecto Extensión Fac. Agronomía N° 15/97. Producción de papayas en Trehuaco. **Director.**

Proyecto Extensión Fac. Agronomía N° 16/97. Ciclo Charlas: Producción de papayos en Cobquecura. **Colaborador.**

Proyecto Extensión Fac. Agronomía N° 17/97. Ciclo de charlas: Transferencia tecnológica en cerezo. **Director.**

Proyecto Extensión Fac. Agronomía N° 04/98. Seminario el cultivo de la rosa mosqueta. **Director.**

Proyecto Extensión Fac. Agronomía N° 03/98. Charlas Nuevas alternativas para el secano de precordillera. **Director.**

Proyecto Extensión Fac. Agronomía N° 02/98. Charlas Elaboración libro sobre Rsoa mosqueta. **Colaborador.**

Proyecto Extensión Fac. Agronomía N° 05/98. Charlas Nuevas alternativas para el secano interior. **Colaborador.**

Proyecto Extensión Fac. Agronomía N° 05/98. Taller sobre el cultivo del Hipérico. **Colaborador.**

Proyecto Extensión Fac. Agronomía N° /03/99. Curso. Rueda de negocios Vitivinicultura. **Director**

Proyecto Extensión Fac. Agronomía N° /17/99. Charlas Bases para el desarrollo del cerezo en Chile. **Director.**

Proyecto Extensión Fac. Agronomía N° /18/99. Curso. Curso en la VIII Región de Vitivinicultura. **Director**

Proyecto Extensión Fac. Agronomía N° /19/99. Seminario Internacional. Vitivinicultura. **Director**

Proyecto Extensión Fac. Agronomía N° 05/2001. Seminario “Avances en nogal en el sur de Chile”. **Director**

Proyecto Extensión Fac. Agronomía N° 06/2001. Seminario “Avances en cerezos en el sur de Chile”. **Director**

6.2 Proyectos y programas de extensión



Manejo invernal de frutales. Program radial. Proy. FAAF N° 8/91 U. de Concepción.
Junio – julio – agosto 1991.

LABORES ADMINITRATIVAS

- Confección junto con 13 colegas Plan Estratégico 1999-2003 de la Universidad de Concepción.
- Convenio Universidad de Concepción – Vivero Requinoa. Para representación de material genético en el Sur de Chile (Linares al Sur).
- Convenio INRA – U. De Concepción.

OTROS ANTECADENTES LABORALES:

Consultor INDAP VII y VIII Regiones

Dominio idioma francés

Manejo de Inglés



Proyectos de investigación en curso por parte del equipo Investigador:

Investigadores:(curriculum anexos)

Berti, Marisol (Ing. Agr.)
Hevia, Felicitas (Químico)
Joublan, Jean Paul (Ing. Agr.)
Serri, Humberto (Ing. Agr.)
Wilckens, Rosemarie (Biólogo)

Equipo de Apoyo:

Figueroa, Inés (Ing. Agr.)
Romero, Lorena (Ing. Agr.)
Zañartu, Luis (Técnico Agrícola)
Sepúlveda, Ricardo (Técnico Agrícola)

FONTEC 95-0491 (CORFO) Desarrollo de la Rosa Mosqueta como cultivo



CURRICULUM VITAE

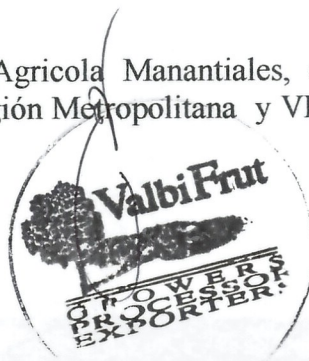
NOMBRE PEDRO HALÇARTEGARAY RIQUE
DOMICILIO Lo Guerra 141 – Isla de Maipo
TELEFONO Domicilio 8192815
Oficina 8211911
CORREO Postal Casilla 21 Isla de Maipo
e-mail phr@valbifrut.cl
PROFESION Ingeniero Agrónomo U. De Chile
Mención Fruticultura y Enología
FECHA DE NACIMIENTO 19 de Agosto de 1950

ESTUDIOS

- Enseñanza Básica y Media en Lycée A. de Saint Exupéry (Alianza Francesa de Santiago). Egresado en 1968.
- Educación Superior en Escuela de Agronomía U. de Chile de 1969 a 1974.
- Cursos cortos de perfeccionamiento en Escuelas de Agronomía, Fundación Chile y U. Adolfo Ibañez respecto de cultivos frutícolas específicos, Sanidad Vegetal, Administración y Comercialización.
- Idioma Francés fluido. En Inglés, lectura técnica fluída.

TRAYECTORIA LABORAL

- 1975 a 1980 Administración del predio familiar en Isla de Maipo, dedicado a frutales y viñas. Paralelamente, asesorías en los mismos rubros.
- 1981 a 1991 Gerente de Producción de Agrícola Manantiales, empresa frutícola con 3 predios en Región Metropolitana y VI Región



con un total de 320 hás plantadas con frutales de carozo, parronales, manzanos, perales y kiwis.

- 1991 a 1998

Gerente Agrícola de José Canepa y Cia. Ltda. después TerraMater SA , empresa cuya área agrícola comprende 5 predios con más de 1.000 hás plantadas con frutales y viñas, 400 hás de empastadas y cultivos, packings y frigoríficos.

- 1998 hasta hoy

Proyectos de Desarrollo en cultivo y procesamiento de frutos de nuez para la empresa ValbiFrut y sus productores.

GIRAS TECNICAS

En 1983 y 1987 a USA a zonas productoras y puertos de desembarco de fruta fresca.

En 1995 a Italia gira Olivícola.

En 1998 a California gira de Almendros y Nogales.

En 1999 a Hungría, Francia y España gira de Nogales.



CURRICULUM VITAE

I. ANTECEDENTES PERSONALES

Nombre : PABLO CÉSAR MUÑOZ VEGA
Cédula de Identidad :
Fecha de Nacimiento : Octubre 27 de 1972
Nacionalidad : Chileno
Estado Civil : Soltero
Domicilio : Población Pedro Lagos calle 4 N° 298, Chillán
Teléfono : 42-247277, (09) 2191982
Título : Técnico Agrícola
Título en Trámite : Ingeniero Agrónomo
Licencia de Conducir : Clase B
Correo Electrónico : pcmunoz@udec.cl

II. ANTECEDENTES ACADÉMICOS

2000 : Memoria de Título " Fertilización Nitrogenada en papayos (*Carica pubescens*) en la VIII región"

1994 - 1999 : Enseñanza superior Facultad de Agronomía, Universidad de Concepción

1990 - 1992 : Enseñanza Técnica, Liceo Agrícola de Cato, Chillán

1986 - 1989 : Enseñanza Media, Colegio Dario Salas Chillán

1978 - 1985 : Enseñanza Básica, Escuela D-253 Chillán



III. ANTECEDENTES LABORALES

2001

- Jefe de proyecto "Desarrollo del nogal en la zona sur del país para nuez de alta calidad sin cascara", ejecutado por la Universidad de Concepción Y la Fundación para la Innovación Agraria (FIA). Con huertos experimentales en Chillán, El Carmen, Temuco y Osorno.

2000

- Colaborador en la formulación del proyecto "Desarrollo del cultivo del nogal en la zona sur del país para nuez de alta calidad sin cascara" desarrollado por el departamento de Producción Vegetal de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Concepción. Presentado a la Fundación de Innovación Agraria (FIA).

- Colaborador en la formulación del proyecto "Bases para el desarrollo rápido de un banco de germoplasma en especies de doble propósito: frutal y forestal" (cerezo, nogal y castaño). Desarrollado por el departamento de Producción Vegetal de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Concepción. Presentado en el octavo concurso nacional de proyectos de investigación y desarrollo (FONDEF).

- Organizador del "Seminario Internacional La Poda Moderna", realizado por el Depto. de Producción Vegetal de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Concepción. Santiago Junio de 2000

- Colaborador en la ejecución del Proyecto Explora – Conicyt "Plantas medicinales y nutraceuticos, sus compuestos y confecciones de fichas". Realizado por el Depto. de Producción Vegetal de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Concepción.

1999

- Co-organizador del "Seminario Internacional de Vitivinicultura moderna", realizado en Santiago en Diciembre de 1999.

- Realiza práctica profesional en el Depto. de Producción Vegetal de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Concepción. Trabajando en los proyectos FIA: "Incorporación de nuevos cultivos", "Propagación y transferencia tecnológica de Rosa Mosqueta" y "Bases para el desarrollo eficaz del cerezo en Chile"

1993 - 1998

- Trabaja en el Fundo "San Vicente", Quinchamalí, durante estas temporadas se desempeña como encargado de Vendimia. Profesional a cargo Julio Larrain Ingeniero Agrónomo, Enólogo.



IV. CURSOS Y SEMINARIOS

- 2000
- **Seminario Internacional "La Poda Moderna" (manzano, cerezo y nogal)** dictado por el Departamento de Producción Vegetal de la Universidad de Concepción y el Instituto de Investigación Agropecuaria (INIA).
 - **Seminario Internacional y rueda de negocios "Plantas medicinales: mercado, cultivo y procesamiento"** dictado por el Departamento de Producción Vegetal de la Universidad de Concepción y Prochile.
- 1999
- **"Seminario Internacional de Vitivinicultura"** organizado por la Universidad de Concepción y la Fundación Chile.
 - **"Seminario Internacional Frutos de Nuez" (nogal y castaño)** organizado por el Depto. de Producción Vegetal de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Concepción.
 - **Curso "Cultivo de la Hierba San Juan"** dictado por la Universidad de Concepción.

V. OTROS ANTECEDENTES ACADÉMICOS

Ayudante titular de las asignaturas:

- Alimentación de Ganado, Universidad de Concepción (1999 - 2000)
- Practica nivel II, Universidad de Concepción (1999 - 2000)

Ramos de especialidad

- Fruticultura Especial (1999)
- Fruticultura Menor (1999)
- Entomología aplicada (1999)
- Patología Frutal (1999)
- Bovinos de carne (1999)



Conocimientos relevantes

- Manejo al nivel de usuario en PC de los programas: Excel, Lotus, Word, Word Perfect, Power Point, y en los ambientes Windows, Mac, DOS e Internet.
- Inglés técnico.

VI. OTROS ANTECEDENTES

- 1998 – 1999 - Seleccionado de Fútbol de Agronomía, Universidad de Concepción.
- 1991 – 1992 - Seleccionado de Voleibol, Liceo Agrícola de Cato.
- 1988 – 1989 - Seleccionado de Voleibol, Colegio Dario Salas de Chillán.

VII. REFERENCIAS

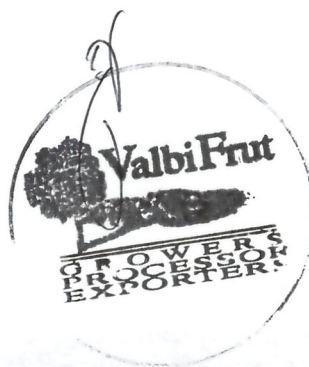
- Julio Larrain Diharce, Ing. Agrónomo, Enólogo. Sociedad quinchamalí Ltda. Fono 211706, Chillán
- Ivan Vidal Parra, Ing. Agrónomo Dr., Director Departamento de Suelos. Profesor titular Facultad de Agronomía de la Universidad de Concepción. Fono 208852, Chillán.
- Alfredo Vera Manriquez, Ing. Agrónomo, Director Departamento de Produccion Vegetal. Profesor Titular Facultad de Agronomía Universidad de Concepción. Fono 208953, Chillán.
- Marcelo Tima Pendola, Ing. Agrónomo, Mg. Sc., Director Departamento de Produccion Animal. Profesor Titular Facultad de Agronomía Universidad de Concepción. Fono 208855, Chillán.



- Humberto Serri Gallegos, Ing. Agrónomo, Profesor asistente Depto. Producción Vegetal, Facultad de Agronomía, Universidad de Concepción. Fono 208946, Chillán.

Pablo César Muñoz Vega

Chillán Junio de 2001



CURRICULUM VITAE

NOMBRE : GAMALIER FERNANDO LEMUS SEPULVEDA

DIRECCION : Domicilio : Sargento Aldea 764, Buin.
Fono : (56-2) 821 14 09
Oficina : Santa Rosa 11610, Santiago.
Fono : (56-2) 541 72 23.
Fax : (56-2) 541 76 67.
E – mail : glemus@platina.inia.cl

CEDULA IDENTIDAD :

ESTADO CIVIL : Casado

FECHA NACIMIENTO : 08 de Enero 1953.

ESTUDIOS :

Primarios : Escuela Sta. Teresa, Huelquén.

Secundarios : Escuela Consolidada, Buin

Universitarios : Universidad de Chile. 1971-1977 Ingeniero Agrónomo.

Post Grado : Pontificia Universidad Católica de Chile.
1983-1985 Magister en Ciencias Agrícolas. Mención
Fruticultura.

: Ministerio de Agricultura Japón. Entrenamiento en
mejoramiento genético de frutales. Fruit Research Station,
Tsukuba, Japón. Junio - Agosto, 1990.



ACTIVIDADES DOCENTES

1975-1977	Ayudante Cátedra Patología Frutal. Universidad de Chile.
1985-1987	Profesor Colaborador Cátedra Frutales de Hoja Caduca. Pontificia Universidad Católica de Chile.
1985 --	Profesor Guía de Estudiantes de Agronomía en Tesis de Grado. Universidad de Chile, Universidad de Concepción, Universidad Católica, Universidad Católica de Valparaíso y Universidad Mayor.
1993 -1994	Profesor Colaborador. Fruticultura de Hoja Caduca. Facultad de Agronomía. Universidad de Talca.
1993 - 1996	Profesor Fruticultura II. Universidad Mayor.
1996 - --	Profesor de Fruticultura UNICIT

ENTRENAMIENTOS Y GIRA TECNICA

Jul-Ago. 1982	USA. California. Fruticultura del Valle de San Joaquín.
Jun-Sep. 1990	Japón. Recursos Fitogenéticos en Frutales.
Jun-Jul. 1992	Italia, Francia, España. Fruticultura de hoja caduca.
Feb- 1995	USA. California. Fruticultura de los Valles de San Joaquín, Sonoma y Napa.
Jun- 1995	Portugal y España. Fruticultura de nueces y frutales de carozo. Alcobaca, Ferreira do Alentejo, Zaragoza, Reus.
Nov- 1995	Italia. Olivicultura italiana y producción de aceite de oliva de alta calidad. Perugia, Napoles y Sicilia.
Abr- 1996	Argentina. Olivicultura en los valles de Catamarca y La Rioja.
Jun- 1997	Francia, España. El cultivo del duraznero.
Jun- 1999	Hungría, Francia, España. El cultivo del nogal.



ACTIVIDADES LABORALES

1978-	INIA. Investigador Programa Frutales y Viñas. Estación Experimental La Platina.
1985 -	Asesor particular. Manejo Frutales en Chile, Uruguay, Argentina y Brasil.
1989 -	Encargado Proyecto Alternativas Frutícolas para Isla de Pascua. Convenio SASIPA - INIA.
1991 -	Consultor IICA en fruticultura
1992 -1994	Encargado convenio INIA - INTA, para investigación.
1993 - 1994	Encargado Programa Frutales y Viñas. Est. Exp. La Platina.
1996 - ---	Representante de INIA en la coordinación del cultivo de frutales de nuez y olivo, ante FIA.
1997 - --	Coordinador Departamento de Fruticultura INIA – La Platina
1998 - ---	Coordinador Nacional de Fruticultura INIA

PARTICIPACIÓN EN SOCIEDADES CIENTÍFICAS

1978 -	Miembro de la Sociedad Agronómica de Chile
1994 -	Director Sociedad Agronómica de Chile.
1995-	Coordinador Técnico Asociación de Exportadores y Productores de Nueces A. G. (EXPRONUEZ)

PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS Y SEMINARIOS INTERNACIONALES COMO EXPOSITOR

1988	El Cultivo del Kiwi. Caxias do Sul. Brasil
1991	Situación técnico - económica de la fruticultura en Chile. Canelones, Montevideo. Uruguay.
1991	La fruticultura de riego para producción con



calidad de exportación. Montevideo Uruguay.

- 1992 El Cultivo del nogal en Chile. Primeras Jornadas de Nogalicultura en la Provincia de La Rioja. Chilecito, La Rioja, Argentina.
- 1993 Cultivo del nogal en Chile. Primeras Jornadas de Nogalicultura de la Provincia de Catamarca. Belén, Catamarca, Argentina.
- 1994 Material genético en duraznero en Chile. Curso de actualización en Frutales de Carozo Mendoza, Argentina.
- 1994 Conducción y poda del duraznero y el ciruelo. San Pedro, Argentina.
- Situación sanitaria de los huertos de frutales de carozo en Chile. San Pedro, Argentina.
- 1995 Effects of Armothin on flower thinning on stone fruits in Chile. Fresno, California, USA.
- 1995 Armobreak on breaking dormancy of cherry trees growing in the Central Valley in Chile. Palm Springs, California, USA.
- 1997 Evaluation of two promising peach chemical Thinners in Chile. Fourth International Peach Symposium. Bordeaux, Francia.
- 1999 Chilean experience on training walnut trees in central leader system. Fourth International Walnut symposium. Bordeaux, Francia.
- 2001 Survey of the Chilean sweet cherry industry. Fourth International cherry symposium. Oregon - Washington, USA.
- Comparison Among Solaxe And Spanish Bush Training Systems For 'Rainier' And 'Van' Sweet Cherries Under Chilean Central Zone Growing Area. Fourth International cherry symposium. . Oregon - Washington, USA.

PUBLICACIONES



LIBROS : Lemus, Gamalier. **Editor**. El Duraznero en Chile. 1993. INIA - Editorial Los Andes. 332. pág.

Lemus, Gamalier. **Editor**. El nogal en Chile. 2001. INIA.

MANUALES Y ACTAS

Lemus, Gamalier. **Editor**. Avances Tecnológicos en el cultivo del Nogal. 1997. INIA CRI La platina. 169 pág.

Lemus, Gamalier. **Editor**. Curso: Frutales de nuez no tradicionales: Macadamia, pistacho, pecano, avellano europeo. 2001. INIA CRI La Platina – FIA. 101 pág.

REVISTAS Y OTRAS PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

Lemus S., Gamalier. 1977. Ethephon como raleador de frutos de durazneros (*Prunus persica* (L.) Batsch) en el Valle del Maipo. Tesis (Ing. Agr). Santiago, Universidad de Chile, Esc. de Agronomía, 1977 73 p. 46.

Godoy H., José Domingo; **Lemus S., Gamalier**; Retamales A, Jorge. 1979. Tres años de investigación con ethephon como raleador de frutos de duraznero. Simiente (Abr 1979) v. 49(2) p. 45-50.

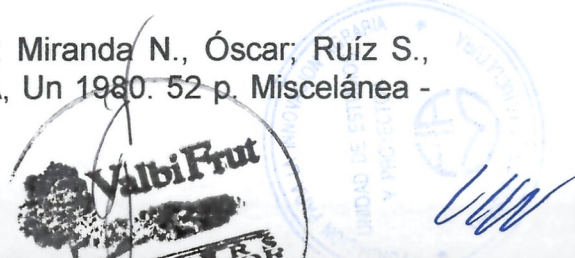
Lemus S., Gamalier. 1979. 30 Jornadas Agronómicas, Valparaíso, 23-27 Jul. 1979 Efecto de las auxinas 2,4,5 -TP y NAA en el adelanto de la maduración del duraznero cv. Spring Gold. Santiago e INIA 1979, 11 p.

Castro S., Jorge; Gálvez A., Silvia; Godoy A., Iván; **Lemus S., Gamalier**; Muñoz H., Iván; Valenzuela B., Jorge. 1980. Curso de poda en frutales y vides. Santiago, INIA, Jul. 1980. 57 p. Miscelánea - Estación Experimental La Platina. no. 25.

Ferreyra E., Raúl; **Lemus S., Gamalier**. 1987. Sistema de conducción y distribución de agua tipo californiano fijo para huertos frutales y parronales. Aconex (Abr-Jun 1987) (no. 17) p. 19-21.

Ferreyra E., Raúl; Barrientos D., Carlos; **Lemus S., Gamalier**. 1987. Sistema fijo de conducción y distribución de agua. Investigación y Progreso Agropecuario La Platina (Mar- Abr 1987) (no. 40) p. 23-26.

Gálvez A., Silvia; Godoy A., Iván; **Lemus S., Gamalier**; Miranda N., Óscar; Ruíz S., Rafael. 1980. Curso plantación de frutales. Santiago, INIA, Un 1980. 52 p. Miscelánea -



Estación Experimental La Platina. no. 23.

Gálvez A., Silvia; Godoy A., Iván; **Lemus S., Gamalier**; Miranda N., Óscar; Ruíz S.; Ferreyra, Raúl. 1980. Todo lo que usted necesita saber en plantación de frutales. Chile Agrícola (Jun 1980) 5(48) p. 127-131.

Lemus S., Gamalier. 1980. Importancia de la oportunidad de cosecha en la calidad de las nueces. Boletín Agrícola Shell (Sep-Dic 1980) v. 40(3) p. 5-6.

Lemus S., Gamalier; Retamales A., Jorge. 1981. Utilización de ethephon en la cosecha de nueces. Agricultura Técnica (Ene-Mar 1981) 41(1) p. 21-24.

Lemus S., Gamalier. 1981. Plantación de frutales. Investigación y Progreso Agropecuario La Platina, (May-Jun 1981) (no. 5) p. 20-25.

Lemus S., Gamalier; Pizarro M., Eduardo. 1982. Atraso de la floración del almendro. Investigación y Progreso Agropecuario La Platina (May-Jun 1982). (no. 11) p. 13-14.

Lemus S., Gamalier; Gálvez A., Silvia. 1982. Utilización de ethephon en cosecha de nueces. Investigación y Progreso Agropecuario La Platina (Ene-Feb 1982) (no. 9) p. 24-25.

Lemus S., Gamalier; Valenzuela B., Jorge. 1983. Mezcla de variedades en huertos nuevos. Investigación y Progreso Agropecuario La Platina (Ene-Feb 1983) (no. 15) p. 10-16.

Ruiz S., Rafael; Sotomayor S., Carlos; **Lemus S., Gamalier**. Corrección de clorosis férrica en nectarinos y efecto residual. 1984. Agricultura Técnica (Oct-Dic 1984) 44(4) p. 305-309.

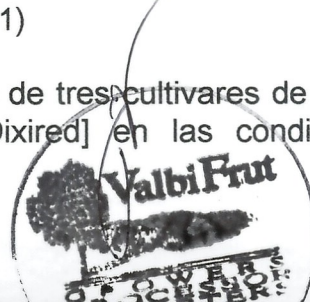
Lemus S., Gamalier; Valenzuela B., Jorge. 1984. 34. Jornadas Agronómicas Santiago. 1-5 Oct. 1984. Producción y crecimiento de durazneros en alta densidad y conducidos en eje central, con dos intensidades de poda. Agricultura Técnica (Jul-Sep 1986) 46(3) p. 361-364.

Lemus S., Gamalier; Valenzuela B., Jorge. 1985. Autenticidad varietal en frutales. Próxima Década. (Ene-Feb 1985) 3(31) p. 25-26.

Lemus S., Gamalier; Muñoz S., Carlos. 1985. Incompatibilidad patrón-injerto. Investigación y Progreso Agropecuario La Platina (Sep-Oct 1985). (no. 31) p. 15-18.

Lemus S., Gamalier. 1985. Huertos de duraznero en alta densidad. Investigación y Progreso Agropecuario La Platina (Sep-Oct 1985) (no. 31)

Lemus S., Gamalier. 1985. Tesis (Mag. Sc.). Letargo de tres cultivares de duraznero (*Prunus persica* L. Batsch) [Flordaking, Armking, Dixired] en las condiciones de



Salamanca, Los Andes y Buin, Chile. Pontificia Universidad Católica de Chile, Fac. de Agronomía. 56 p.

Lemus S., Gamalier; Encalada V., Cecilia; Muñoz S., Carlos; Valenzuela B., Jorge. 1986. Subestación Experimental Los Tilos: Colección de variedades frutales. Investigación y Progreso Agropecuario La Platina, (Mar-Abr 1986) (no. 34) p. 14-16.

Lemus S., Gamalier; Valenzuela B., Jorge. 1986. Producción y crecimiento de durazneros en alta densidad y conducidos en eje central, con dos intensidades de poda. Agricultura Técnica (Jul-Sep 1986) 46(3) p. 361-364.

Lemus S., Gamalier. 1987. Propagación por estaca leñosa de portainjertos clonales de ciruelo. Agricultura Técnica (Ene-Mar 1987) 47(1) p. 75-77.

Lemus S., Gamalier; Gil S., Gonzalo. Latencia en durazneros. 1987. Investigación y Progreso Agropecuario La Platina. (Mar-Abr 1987) (no. 40) p. 5-7.

Lemus S., Gamalier; Valenzuela B., Jorge; Muñoz S., Carlos. 1987. Polinización del ciruelo Red Beaut. Agricultura Técnica (Jul-Sep 1987). 47(3) p. 306-310.

Ferreira E., Raúl; Tosso T., Juan; **Lemus S., Gamalier.** 1988. Riego en kiwi. Investigación y Progreso Agropecuario La Platina (Jul-Ago 1988) (no. 48) p. 12-18.

Lemus S., Gamalier; Muñoz S., Carlos; Valenzuela B., Jorge. 1988. Hábitos de floración de variedades californianas de nogal. Investigación y Progreso Agropecuario La Platina. (Jul-Ago 1988) (no. 48) p. 32-35.

Lemus S., Gamalier; Besoain R., Mónica; Alonso S., Eduardo. 1989. Propagación de ciruelos y perales en portainjertos clonales, con injertación y enraizamiento simultáneo. Agricultura Técnica (Abr-Jun 1989). 49(2) p. 175-178.

Lemus S., Gamalier; Galvez A., Silvia; Valenzuela B., Jorge. 1989. Floración y brotación con cianamida hidrogenada en frutales de carozo. Investigación y Progreso Agropecuario La Platina. (Mar-Abr 1989). (no. 52) p. 19-30.

Lemus S., Gamalier; Galvez A., Silvia; Valenzuela B., Jorge. 1989. Floración y brotación con cianamida hidrogenada. Investigación y Progreso Agropecuario La Platina. (May-Jun 1989) (no. 53) p. 29-38.

Lemus S., Gamalier. 1989. Conducción de duraznero en alta densidad. Investigación y Progreso Agropecuario La Platina. (Mar-Abr 1989) (no. 52) p. 3-5.

Guíñez S., Abdón; **Lemus S., Gamalier.** 1990. Nematodos parásitos en maracuyá. Determinaciones preliminares. Investigación y Progreso Agropecuario La Platina (Mar-Abr 1990) (no. 58) p. 9-10.



Lemus S., Gamalier. 1990. El maracuyá. Una nueva especie posible de incorporar en la zona central. Investigación y Progreso Agropecuario La Platina (Mar-Abr 1990) (no. 58) p. 3-8.

Lemus S., Gamalier. 1990. El maracuyá. Chile Hortofrutícola (Jul-Ago 1990) 3(18) p. 35-38.

Lemus S., Gamalier. 1990. Efectos de paclobutrazol en el crecimiento y producción de nogales. Agricultura Técnica (Abr-Jun 1990) 50(2) p. 161-166.

Lemus S., Gamalier; Palma P., Gray; Ferreyra E., Raúl; Valenzuela B., Jorge; Muñoz S., Carlos. 1991. Fruticultura en Isla de Pascua. Investigación y Progreso Agropecuario La Platina (Ene-Feb 1991) (no. 63) p. 3-8.

Carrasco J., Jorge; Peralta A., Jose María; **Lemus S., Gamalier.** 1991. Practicas para disminuir la compactación de los suelos frutícolas y hortícolas. Investigación y Progreso Agropecuario La Platina (Sep-Oct 1991) (no. 67) p. 37-42.

Lemus S., Gamalier. 1992. Productividad del duraznero plantado en alta densidad. Investigación y Progreso Agropecuario La Platina (no 70) p.20-23.

Lemus S., Gamalier; Valenzuela B., Jorge; Cortes T., Juan. 1994. Disminuya el tiempo de cosecha de su nocal. Investigación y Progreso Agropecuario La Platina (Jul-Ago 1994) (no. 83) p. 12-15.

Lemus S., Gamalier. 1994. Manejo del huerto y su importancia en la post-cosecha. Chile Agrícola (Sep 1994) 20(200) p. 316-317.

Lemus S., Gamalier; Pezoa B., Juan. 1994. Raleo de duraznos con ácido giberélico En: Trabajos presentados en el 44avo Congreso Agronómico. Santiago. 32p.

Ferreyra, R.; Sellés, G.; Peralta, J.; **Lemus, G.** y Martínez, F. 1995. Effect of reduced water supply on growth and peach production cv. Kakamas on a high density orchard. Res. International Congress on Integrated Studies on Drought Tolerance of Higher Plants. Inter Drought 95. First International Meeting Proceedings. Montpellier, France.

Lemus S., Gamalier y Aliaga D., Oscar. 1995. Efecto de anillado y frochlorfenuron [CPPU] sobre el crecimiento y maduración del fruto en Kiwi. Agricultura Técnica (Abr-Jun 1995) 55(2) p. 159-163.

Lemus S., Gamalier y González, José M. 1995. Propagación por enraizamiento directo en ciruelo. Tierra Adentro. (May-Jun 1995) (nº2) p. 20-23.

Lemus S., Gamalier. 1996. La situación de la fruticultura en Chile/ Horticultura España.

Valenzuela, Jorge; Muñoz, Carlos; **Lemus, Gamalier** y Parra, Alex. 1996. El pistacho en Chile. Tierra Adentro (Sep-Oct 1996) (no. 10) p. 16-19.



Selles van S., Gagriel; Ferreyra E., Raúl; **Lemus, S., Gamalier**. Riego en duraznero. Déficit hídrico controlado. Tierra Adentro (May- Jun 1996) (no. 8) p. 34-37.

Lemus S., Gamalier. 1996. Frutales de carozo. Los resultados del raleo químico con ARMOTHIN R. Tierra Adentro (Nov-Dic 1996) (no. 11) p. 22-24.

Lemus S., Gamalier. 1996. Frutales de carozo. Resultados del raleo químico con RALEX R. Tierra Adentro (Sep-Oct 1996) (no. 10) p. 20-23.

Lemus S., Gamalier; Valenzuela B., Jorge; Cortes T., Juan. 1997. Distancia de plantación en nocedales, la experiencia en los Tilos. Tierra Adentro (Sep-Oct 1997) (no. 16) p. 5-7.

Lemus S., Gamalier. 1997. Propagación y variedades de nuez. Seminario Avances Tecnológicos en el Cultivo del Nogal. Serie La Platina no. 72 p. 62-81.

Lemus S., Gamalier. 1997. Cosecha tecnificada de nuez. Seminario Avances Tecnológicos en el Cultivo del Nogal. Santiago 1997 p. 140-147.

Lemus S., Gamalier. 1997. Manejo del vigor y respuesta a reguladores de crecimiento. Seminario Internacional Actualidad Mundial en el Cultivo del Cerezo. Universidad de Concepción, Chillán 1997 p.104-118.

Lemus S., Gamalier. 1997. Huertos de alta densidad en frutales de carozo En: Alternativas para la modernización y diversificación agrícola. Anuario del campo. Santiago Publicaciones Lo Castillo p. 125-131.

Lemus S., Gamalier. 1998. Manejo del cerezo. Efecto de algunos reguladores de crecimiento. 1. Huertos de alta densidad. Tierra Adentro (Ene-Feb) (no.18) p. 10-12.

Lemus S., Gamalier. 1998. Manejo del cerezo. Efecto de algunos reguladores de crecimiento. 2. Cianamida hidrogenada. Tierra Adentro (Ene-Feb) (no.18) p. 13-15.

Lemus S., Gamalier. 1998. Situación actual y perspectivas de la fruticultura chilena frente a la necesidad de mejoramiento genético. Serie La Platina no. 86 p. 3-16.

Lemus S., Gamalier. 1999. Huertos de alta densidad en durazneros. Chile Agrícola (Mar-Abr 1999) 23(236) p. 15-18.

Valenzuela B., Jorge; Muñoz S., Carlos; **Lemus S., Gamalier**; Cortes T., Juan; Lobato S. Antonio. 1999. Pistacho (*Pistacia vera* L.) Evaluación de una alternativa frutícola para Chile. Serie La Platina no. 87 p. 19.

Lemus S., Gamalier. 1999. Manejo del nogal en Chile, propagación y variedades de



nuez. Seminario Internacional: Frutos de nuez (Nogal y Castaño). Chillan p. 111-126.

Lemus S., Gamalier. 1999. Conducción y poda en eje central. Seminario Internacional: Frutos de nuez (Nogal y Castaño). Chillán p. 150-157.

Ruiz S., Rafael; **Lemus S., Gamalier;** Massa A., Maximiliano. 2000. Anillado y nutrición de ciruelos. Tierra Adentro (Jul-Ago 2000) (no. 33) p. 14-16.

Lemus S., Gamalier. 2000. Sistemas de conducción en Cerezo. Seminario Internacional: La poda moderna (Manzano, Cerezo, Nogal). INIA C.R.I. La Platina – Universidad de Concepción. Santiago, p. 51-55.

Lavín A., Arturo; **Lemus S., Gamalier;** Contreras C., Manuel; Negrón N., Claudia; Orellana S., Ana. 2001. Macadamia [*Macadamia ternifolia*, *Macadamia tetraphylla*, *Macadamia integrifolia*]. Serie Actas – Instituto de Investigaciones Agropecuarias no. 7 p. 2-26.

Ibacache G., Antonio; **Lemus S., Gamalier;** Negrón M., Claudia; Contreras C.; Manuel. Pecano. Serie Actas – Instituto de Investigaciones Agropecuarias no. 7 p. 27-49.

Lemus S., Gamalier; Negrón N., Claudia. 2001. Pistacho [*Pistacia vera*]. Serie Actas – Instituto de Investigaciones Agropecuarias no. 7 p. 27-49.

Valenzuela B., Jorge; **Lemus S., Gamalier;** Lobato S. Antonio. Avellano europeo [*Corlylus avellana*] Serie Actas – Instituto de Investigaciones Agropecuarias no.7 p. 68-86.



01 15:57 DA DIF. CULTURE ARBOREES 39 11 5708159 41042274296 044.100

Curriculum vitae

Prof. Dr. GIANCARLO BOUNOUS

Data di nascita 29/08/1947

Nazionalità Italiana

Coniugato, 2 figli

Indirizzo di lavoro: Dipartimento di Colture Arboree, Università degli Studi di Torino, Via Leonardo da Vinci, 44 - 10095
Ciriogliasso (TO), ITALIA

Tel. +39 - 011 - 670 86 51, fax +39 - 011 - 670 86 58, E-mail: g.bounous@agraria.unito.it, www.agraria.unito.it

Professore ordinario di ARBORICOLTURA GENERALE Facoltà di Agraria, Università di Torino
Dal 01.11.1998 Direttore Dipartimento di Colture Arboree, Università degli Studi di Torino

Attività didattica istituzionale

1987-1990

- Titolare del corso di Arboricoltura Generale, Facoltà di Agraria, Università di Reggio Calabria
- Affidamento del corso di Olivicoltura, Facoltà di Agraria, Università di Reggio Calabria
1990-1993
- Titolare del corso di Frutticoltura Tropicale e Subtropicale, Facoltà di Agraria, Università di Torino
1991-1992
- Affidamento del corso di Tecnica Vivaistica, Facoltà di Agraria, Università di Milano
1993-1994
- Affidamento del corso di Arboricoltura Generale, Facoltà di Agraria, Università di Torino
1994-1995
- Titolare del corso di Frutticoltura Tropicale e Subtropicale, Facoltà di Agraria, Università di Torino
1995-1997
- Titolare del corso di Arboricoltura Generale, Facoltà di Agraria, Università di Torino
1997 - 2000
- Titolare del modulo di Arboricoltura Generale, nell'ambito del corso integrato (c.i.) di Arboricoltura Generale e Speciale, Facoltà di Agraria, Università di Torino
- Coordinatore del c.i. di Arboricoltura Generale e Speciale
1998 - 1999
- Titolare modulo di Complementi di Coltivazioni Arboree, nell'ambito del c.i. Scienza e Tecnica delle Coltivazioni, corso di Laurea in Biotecnologie, Università di Torino
- Componente del collegio docenti del Dottorato di Ricerca in Colture Arboree, Università di Torino
2000 - a tutt'oggi
- Coordinatore Dottorato di Ricerca in Colture Arboree e Ambiente, Università di Torino
- Componente Dottorato di Ricerca in Scienze Agrarie, Forestali ed Agroalimentari, Università di Torino

Attività didattica integrativa e complementare

E' responsabile di stages formativi di studenti stranieri presso il Dipartimento di Colture Arboree di Torino:

- Iowa State University, Ames, USA (1994)
- U.T.A.D., Vila Real, Portogallo (1996; 2000)



- Depart. of Biological and Environmental Sciences, Università del Tennessee, Chattanooga, U.S.A. (1997, 2000)
- Progetto AMMA (Associazione industriale metallurgici, meccanici, affini) e Ass. Industriale di Berlino, che prevede l'assegnazione di borse di studio ed il soggiorno di studenti tedeschi presso istituzioni scientifiche italiane (1997)

E' responsabile di stage formativi di studenti della Facoltà presso Istituti di Ricerca stranieri:

- UFMS, Campus Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasile (2 studenti per preparazione tesi) (anno 2000)
- Università Ben Gurion, Bersheva, Israele, Prof. Mizrahi (1 studente per stage) (anno 2000)
- INRA S. Giuliano, Corsica, Prof. Jean Bouffin (1 studente per preparazione tesi) (anno 2000)



-01 16:57 CHRISTOPHER LEBLANC 32 11 6708658

AL042275209

PAG. 06

Attività scientifiche

Progetti di ricerca finanziati in corso.

Comunità Europea

- Framework V, progetto CASC ADI: "Securing gene conservation, adaptive, breeding potential and utilization of a model multipurpose tree species (*Castanea sativa* Mill) in a dynamic environment"

Ministero Politiche Agrarie (MIPA)

- "Tecniche innovative di diagnosi nello studio della resistenza a *Phytophthora* spp. in *Castanea* spp.", U.C. 6, nell'ambito del programma n° 451 "Tecniche molecolari per l'identificazione di funghi di interesse in micologia e fitopatologia" del Piano Nazionale Biotecnologie Vegetali
- Liste varietali piccoli frutti (responsabile)

Ministero Università e Ricerca Scientifica e Tecnologica

- Caratterizzazione molecolare di *Castanea* spp. (MURST 60 %) (responsabile)

Convenzioni Regione Piemonte

- "Effetti indotti da diversi portinnesti sulle caratteristiche agronomiche, ecofisiologiche e sulla qualità dei frutti di pino, albicocco e pesco" (responsabile)
- "Creazione di un modello per la stima della massa fogliare sul melo e studio dell'architettura della pianta" (responsabile)
- "Piccoli frutti: scelta varietale, tecnica colturale, determinazione di alcuni parametri oggettivi per la valutazione della qualità in fase di raccolta" (responsabile)
- "Reti campi dimostrativi varietà locali di melo" (responsabile)
- "Indici di maturazione, caratteristiche qualitative e conservazione post-raccolta di pesche e nettarine sottoposte a differenti regimi di concimazione" (collaboratore)

Altre Convenzioni

- Istituto Pianta da Legno e Ambiente, Torino (IPLA) - "Studio delle risorse genetiche del castagno da frutto" (responsabile)
- GAL Peveragno - Realizzazione sito web sul castagno
- Associazione tempo castagne, Cuneo - "Studio sul valore nutritivo e sulle caratteristiche merceologiche delle castagne e dei marroni cuneesi"

Attività di ricerca

L'attività di ricerca, indirizzata in importanti settori delle Colture Arboree e riguardante aspetti sia scientifici che tecnico-applicativi, ha seguito con particolare attenzione le tematiche:

- a) individuazione, descrizione, valutazione e valorizzazione delle risorse genetiche;
- b) interazioni genotipo-ambiente, influenza del portinnesto sulla qualità dei frutti, ecofisiologia, fenologia, confronto varietale;
- c) biologia florale, compatibilità genetica, livelli di fertilità in *Vaccinium corymbosum*, *Castanea sativa*, *C. crenata* ed ibridi di *Castanea*;



01 16:58 DA: DIF. COLTIVE AGRICOLE 39 11 6708650

A: 042274296

PAG. 06

d) tecniche di propagazione e modelli colturali.

e) indici di raccolta, impioconservazione, qualità post-raccolta di fruttiferi maggiori e piccoli frutti

a) Nell'ambito del programma di individuazione, descrizione, valutazione e valorizzazione delle risorse genetiche, a partire dal 1980 è stata svolta un'indagine sul germoplasma del melo in Piemonte che ha portato all'individuazione di ecotipi, presunti cloni, vecchie cultivar e alla loro raccolta in campi collezione (pubblicazioni n° 20, 74). Sono stati evidenziati i caratteri bioagronomici e fenologici delle piante e analitici dei frutti (81) e in una monografia (102), pubblicata a cura della Regione Piemonte, sono descritte 90 accessioni in collezione.

Per quanto concerne la castanicoltura da frutto sono state condotte indagini sul germoplasma di Castanea (19, 58, 61, 104, 113, 119, 121, 125, 137, 141) e sulle prospettive di miglioramento genetico a livello internazionale (96, 103, 116). Studi specifici sono stati effettuati sulle realtà del Cuneese (107, 120, 135) e della Valle d'Aosta (117, 134).

Ha collaborato allo studio sulla diffusione e importanza del bergamotto in Calabria (57) e al progetto CNR-Agrumi.

Ha effettuato osservazioni biometriche sulla cultivar di nocciolo "Tonda Bianca" (4) e per il mandorlo dal 1985 sono stati reperiti e studiati numerosi ecotipi raccolti in 4 campi collezione (82, 94).

Ha collaborato ad uno studio sulle collezioni pomologiche dell'800 (115).

b) interazioni genotipo-ambiente, influenza del portinnesto sulla qualità dei frutti. ecofisiologia, fenologia, confronto varietale

Attraverso sperimentazione e analisi dei risultati ottenuti nei campi di confronto varietale (anche nell'ambito di uno specifico programma internazionale impostato secondo il medesimo protocollo di ricerca in diversi Paesi europei, tra i quali l'Italia), sono state poste in luce esigenze pedoclimatiche e adattabilità delle cultivar (1, 3, 10, 13, 16, 41, 52) del mirtillo gigante.

Oltre che per il mirtillo, ha operato per l'introduzione e la diffusione di nuove cultivar di diverse specie di piccoli frutti (lampone, ribes rosso e nero, uva spina e rovo) (25, 69, 70, 71, 72, 98) studiandone fenologia, fisiologia, produttività e adattabilità in ecosistemi dell'arco alpino, dell'Appennino centrale e meridionale e della Sicilia (12, 28, 30, 31, 45, 55, 63, 64, 79, 114, 131).

Per quanto riguarda il castagno, sono state condotte numerose ricerche sulle possibilità ed i limiti colturali di cultivar di Castanea crenata ed ibridi C. crenata x C. sativa sia negli ambienti settentrionali che meridionali della Penisola (11, 15, 26, 27, 38, 39, 50, 60).

In seguito ad una missione di studio in Cina (104), su invito dell'Accademia Cinese delle Scienze, ha introdotto germoplasma di Castanea mollissima, attualmente in osservazione al fine di ottenere portinnesti clonali, nanizzanti, geneticamente affini al castagno europeo e resistenti alle principali fitopatie di Castanea (113, 118, 128).

Ha inoltre curato la realizzazione di campi collezione e di confronto varietale in Calabria con cultivar europee ed americane di Juglans regia (67).

Ha condotto una breve sperimentazione sul comportamento di Actinidia deliciosa in ambiente prealpino (17).

Riguardo al melo ha studiato le caratteristiche vegeto-produttive e la qualità dei frutti in montagna ed in impianti a quote altimetriche differenti (46, 47).

Nell'ambito del progetto MIPA - Regione Piemonte "Liste varietali dei fruttiferi", ha condotto uno studio su differenti portinnesti di pesco, albicorno e pero, evidenziando l'influenza del soggetto sui parametri vegeto - riproduttivi e di qualità dei frutti, sull'indice di filtezza e di ripartizione tra i sink (111, 112, 123).

c) biologia florale, compatibilità genetica, livelli di fertilità in Vaccinium corymbosum, Castanea sativa, C. crenata ed ibridi di Castanea

Ha svolto ricerche per approfondire le conoscenze su biologia florale e di fruttificazione e compatibilità genetica in cultivar di mirtillo gigante (5, 59), di Castanea sativa, C. crenata e ibridi, anche sperimentando diversi metodi per l'osservazione di vitalità, germinabilità e sviluppo del budello pollinico (68, 85, 89). Ha messo a punto un metodo di valutazione oggettiva dell'evoluzione dell'antesi e della fruttificazione per il castagno (88).



d) tecniche di propagazione e modelli culturali

Ha sperimentato metodi di propagazione rapida oltre che su specie da frutto tradizionali quali ribes (14, 22), actinidia (33), castagno (48, 86) anche su entità meno note (aleagno, corniolo, olivello spinoso, umelanchier) (83).

Alcune prove sono finalizzate all'affinamento e al miglioramento delle tecniche di gestione degli impianti (29, 44, 49, 62, 92).

Per quanto riguarda il castagno ha tracciato linee per il rilancio della coltura, seguendo anche le problematiche inerenti il recupero dei castagneti tradizionali (40, 43, 78, 97, 129, 130, 136). Ha svolto indagini sull'utilizzo del frutto (metodi di conservazione, trasformazione e problematiche) e del legno, in Italia (87, 95) ed in Europa (99). Molti dei risultati sono stati compendati in una monografia sul castagno (18) e in un lavoro relativo al cuneese (138).

Articoli a carattere tecnico sono stati pubblicati per contribuire all'approfondimento delle conoscenze su piccoli frutti (24, 32, 35, 36, 37, 51, 77, 91). Le esperienze maturate nel settore dei piccoli frutti hanno portato alla pubblicazione di due monografie (42, 108).

e) indici di raccolta, frigoconservazione, qualità post-raccolta

Alcune ricerche sono state indirizzate allo studio delle tecniche di frigo-conservazione al fine di mantenere elevati nel tempo la qualità delle bacche di ribes rosso e bianco (105, 133) e mirtillo gigante (109, 124, 132). Altre ricerche sono state indirizzate all'individuazione e alla valutazione dei parametri che influenzano le caratteristiche qualitative dei frutti di melo (106), pesche e nettarine (110, 122, 142, 143) in post-raccolta al fine di mantenere nel tempo elevati standard qualitativi.

Ha messo a punto un metodo per la determinazione rapida dell'umidità nella frutta secca (9) ed individuato un indice di raccolta per alcune cultivar di pesco (101).

Oltre agli studi di cui sopra, che rappresentano gran parte della sua produzione, sono da ricordare le ricerche finalizzate alla valutazione di specie arboree ed arbustive minori e non per valorizzare aree marginali (8, 21, 53, 54, 66, 76, 84, 93, 139, 140) e la partecipazione, per un periodo di oltre 15 anni, ad un lavoro a carattere nazionale per la descrizione delle cultivar di lampone, mirtillo gigante, ribes rosso e nero che ha portato alla realizzazione di una monografia (75).

Alcune delle esperienze maturate nel corso dei soggiorni di studio all'estero sono state oggetto di resoconti atti a diffondere la conoscenza (23, 73, 80, 100, 104).

Complessivamente l'attività è compendata in 150 lavori a carattere scientifico, tecnico e divulgativo.

Attività internazionale

- 1995-1998: collabora al programma NATO PO- CHESTNUT Portogallo, dal titolo: *Chestnut ink disease. an integrated approach to its control and release of quality improved material*, diretto dal prof. Carlos Alberto Gomes de Abreu, Dept. Protecção de Plantas, Università Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Vila Real, Portogallo
- Dal 1995 è responsabile del progetto di collaborazione tra l' Horticulture and Food Research Institute of New Zealand, Ruakura Research Centre, Hamilton, e il Dipartimento di Colture Arboree di Torino per lo studio dell'adattabilità del genoplasmato di *Castanea* ai pedoclimi del Nord Italia e della Nuova Zelanda
- Dal 1996 collabora al progetto FAO/GCP/INT/539/ITA *Forestry and Food Security in the Mediterranean and Near East Region*, in Siria, Giordania, Turchia
- Dal 1996 è vice presidente del Management Committee nell'ambito del programma UE, European Co-operation on Scientific and Technical Research, COST Action G4 *Multidisciplinary Chestnut Research*
- Dal 1997 partecipa all' *European Malus and Pyrus Data Base Programme* dell'IPGRI (International Plant Genetic Resources Institute, Rome), coordinatore italiano: Istituto Sperimentale della Frutticoltura di Roma
- Dal 1997 collabora al progetto LAURISILVA XXI, European Commission, Gran Canaria, Spagna, che studia le potenzialità di messa in coltura delle specie arboree ed arbustive della Laurisilva, formazione boschiva in pericolo di estinzione, esclusiva delle Isole Canarie, Madera e Azzorre, direttore José Luis Cárdenas Martín, Cabildo Insular, Las Palmas di Gran Canaria



-01 17:00 DA:DIP.COLTURE ARBOREE 39 11 670658

A:042275309

FAS.:08

- Dal 1997 partecipa al progetto comunitario UE-INTERREG II Italia - Francia n. 106 dal titolo "Sperimentazione di procedimenti bio-pedo-technologici ecocompatibili per il trattamento dei reflui zootecnici", responsabile prof. Ermanno Zanini
- Dal 1997 collabora al progetto FAO/ITE/TUN/020/TUN "Projet de developpement forestier" in Tunisia
- Dal 1998 è *Liaison Leader* del Subnetwork Chestnut nell'ambito del FAO/CITHEAM (Centre International Haut Études Méditerranéens), *Inter-regional Co-operative Research Network on Nuts*
- Dal 1998 collabora nell'ambito della convenzione tra Universidade Federal Mato Grosso do Sul (UFMS) e Università di Torino
- Dal 1998 è responsabile della convenzione tra Universidad de la Republica Oriental dell'Uruguay e Università di Torino

Visite o soggiorni di studio (dal 1995 ad oggi)

Anno 1995

- ENITA, Clermont-Ferrand, Francia
- University of Stellenbosch, Rep. Sud Africa - Dept. of Horticultural Science

Anno 1996

- Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal - Dept. Protecção de Plantas, Vila Real;
- University of Florida, USA - Fruit Crop Department, Gainesville;
- University of Massachusetts, USA - Cranberry Experiment Station, East Wareham.
- University of Maine, USA - Orono Campus

Anno 1997

- University of Wageningen, Paesi Bassi - Institute for Forestry and Nature Research;
- Proefstation voor de Fruitteelt, Wilhelminadorp, Paesi Bassi.

Anno 1998

- Jardim Botânico Canario Viera y Clavijo, Las Palmas di Gran Canaria
- Centro Forestal de Zonas Húmedas, Luorizan, Pontevedra, Spagna
- Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Campo Grande, Brasile - Rettorato
- Centro Universitário de Dourados - UFMS - Agronomia, Dourados, MS, Brasile
- Base de Estudos do Pantanal - UFMS, Paso da Lontra, Corumbá, MS, Brasile
- Republica Oriental del Uruguay, Facultad de Agronomia, Montevideo
- Centro Regional Sur de la Facultad de Agronomia, Montevideo, Uruguay
- Station Experimental INIA "Las Brujas", Montevideo, Uruguay

Anno 1999

- Collège de Derborence, Conthey, Svizzera
- Centre d'arboriculture et d'horticulture des Fougères, Conthey, Svizzera

Anno 2000

- Institute of Negev Research, Sde-Boker, Israele
- Subtropical Plants and Olive Trees Institute, Chanin, Grecia
- Horticulture Research International, East Malling, Kent, UK
- Vivai Robin - St. Laurent du Cros, Francia

Anno 2001

- Estação Agronomica Nacional, Departamento de Horticoltura e Floricoltura, Ceirus, Lisbona



AG-01 17:00

OAG: OIP. CULTURE NEBROEE 39 11 6708678

PRODOTTORE

PAG. 103

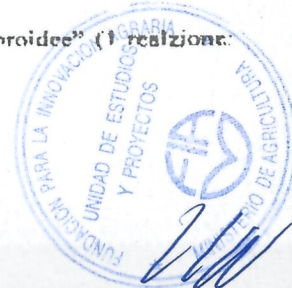
- IAMZ (Istituto Agronomico Mediterraneo) Saragoza, Spagna. Comitato di gestione del gruppo FAO/CITHEAM sulla frutta secca

Partecipazione a Comitati e Società Scientifiche

- *Chestnut Growers of Australia*: membro onorario da giugno 1988
- Commissione di esperti per l'attuazione della misura A/1 - Piani di continuazione del Reg. CEE 2078/92 (Regione Piemonte, Assessorato Agricoltura) (1996-1997)
- Comitato Scientifico del Convegno Nazionale sul Castagno, Cison di Valmarino (TV), ottobre 1997
- Consigliere Nazionale SOI, Sezione Frutticoltura, da maggio 1998
- Comitato Scientifico del *Second International Symposium on Chestnut*, Bordeaux, Francia, ottobre 1998
- Comitato Scientifico delle *Deuxièmes Journées Suisses d'Arboriculture Fruitière* - Stations Fédérales de Recherches de Changins et Wädenswil, Svizzera, febbraio 1999
- Comitato Scientifico Convegno Nazionale sul castagno, Marradi (FI), 25-27 ottobre 2001
- *Acting Chairman Chestnut Group*, ISHS (*International Society Horticultural Science*)

Commissioni, seminari e convegni, nazionali e internazionali (dal 1995 ad oggi)

- Clermont Ferrand, Francia: gennaio 1995 - ENITA - Seminari su piccoli frutti
- Ascona, Svizzera: 24 febbraio 1995 - Seminario: "Dinamiche complesse e strutture frattali in biologia umana e ambientale"
- Sihari (CS): 1-2 giugno 1995 - Convegno "Ricerca ed innovazione per la Peschicoltura Meridionale"; (1 comunicazione)
- University of Stellenbosch, Rep. Sud Africa: 1995 - Visite tecniche e attività seminariale su "Fruit culture in Italy with special reference to berry fruits and chestnuts" su invito del prof. Etienne Rabe del Dept. of Horticultural Science;
- Erice (TP): 10-14 marzo 1996 - III Giornate Scientifiche SOI
- Intragna, Svizzera: 24-26 giugno 1996 - Seminario sul recupero del paesaggio agrario
- University of Maine, USA: agosto 1996 - Sixth International Symposium on Vaccinium Culture, Orono, (1 comunicazione)
- Tono Pellice (TO): 18-21 giugno 1997 - Action COST G4 - "Workshop on tree physiology and genetic resources of chestnut"; (Presidente del Workshop ed Editor degli Atti)
- Marradi (PZ): 28-29 settembre 1997 - Second International Symposium on Natural Drugs; (1 comunicazione)
- Milano - Vicenza: 8-9 ottobre 1997 - "Celebrazioni in onore di G. Molon Evoluzione ed aspetti innovativi della Pomologia e Ampelografia"; (1 comunicazione)
- Faenza: 10 ottobre 1997 - Secondo Simposio Internazionale "Stato dell'arte e prospettive del miglioramento genetico dei fruttiferi Melo, ciliegio, kaki e castagno"; (1 relazione)
- Mantova (CN): 18 ottobre 1997 - Manifestazione FAI (Fondo Ambiente Italiano) "La frutta antica"; (1 relazione: "Biodiversità e germoplasma frutticolo")
- Cison di Valmarino (TV): 23-25 ottobre 1997 - Componente del Comitato Scientifico del Convegno nazionale sul castagno; (3 posters e 1 comunicazione)
- Alto Lario (CO): 7-8 novembre 1997 - Convegno "Rilancio e valorizzazione della castanicoltura Altolariana", Comunità Montana Alto Lario, Gravedona (CO); (1 relazione: "Proposte tecniche per il rilancio e la valorizzazione produttiva")
- Evisa, Corsica: 19-21 novembre 1997 - Colloque Européen, Leader II Corse "Que se passe-t-il entre la Châtaigneraie et nous?"; (1 relazione: "La castanèiculture en Italie"; presidente dell'atelier "Recherche et Experimentation")
- Borgo d'Ale (VC): 2 dicembre 1997 - Convegno "Qualificazione della produzione ortofrutticola borgodalese"; (1 relazione: "Il concetto di qualità in ortofrutticoltura")
- Lagnasco (CN): 4 febbraio 1998 - Moderatore dell'incontro "Actinidia: nuovi orizzonti tecnici e prospettive di mercato"
- Lucana (TO): marzo, maggio 1998 - Corso Frutticoltura
- S. Angelo di Brolo (ME): 21 marzo 1998 - Incontro "Diffusione dei piccoli frutti nella Vallata Nebroidee" (1 relazione: "Situazione nazionale ed internazionale dei piccoli frutti")
- Sanremo (IM): 1-3 aprile, 1998 - Giornate Scientifiche SOI (3 comunicazioni)
- Las Palmas, Gran Canaria, Spagna: 7-21 aprile 1998 - Progetto LAURISILVA



1 17:01 DA: DIP. CULTURE APEOREE 39 11 6708550

A: 042275309

PAG. : 10

- Firenze: 7-8 maggio - Consiglio Nazionale SOI
- Santiago di Compostela, Spagna: 14-17 maggio 1998 - Action COST G4. Meeting (1 comunicazione)
- Bordei, Canto Valli, Svizzera: giugno 1998 - Visita ad interventi del Fondo Svizzero Paesaggio
- Cadenazzo, Svizzera: giugno 1998 - Visita a castagneti risanati e al "Sentiero del Castagno"
- Santa Maria Maggiore, Val Vigizzo (VB): giugno 1998 - La coltura dei piccoli frutti (seminari)
- Universidade Federal Mato Grosso (UFMS), Campo Grande e Centro Universitario de Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasile: 29 luglio - 5 agosto 1998 - Commissione per convenzione tra Facoltà di Agraria, Università di Torino e UFMS - Agronomia, Dourados, MS, Brasile
- Universidad de la Republica Oriental, Facultad de Agronomia, Montevideo, Uruguay: 11-15 agosto 1998 (Corso sui Piccoli Frutti "Curso de pequeños frutos - frambuesa, arandano, grosellas y zarzamoras - adaptabilidad, manejo agronomico y perspectivas de mercado")
- Centro Regional Sur de la Facultad de Agronomia, Montevideo, Uruguay: 17 agosto 1998 (Conferenza sui piccoli frutti)
- Brianza: 29-30 settembre (Visita ad impianti frutticoli)
- Mantova (CN): 17 ottobre 1998 - Manifestazione FAI (Fondo Ambiente Italiano) "La frutta antica";
(1 relazione: Frutticoltura integrata, frutticoltura ecocompatibile)
- Bordeaux, Francia: 19-23 ottobre 1998 - Second International Chestnut Symposium (4 comunicazioni)
- Roma: 25-26 gennaio 1999 - Riunione MURST + Convegno Castagno. Palazzo Ateneo
- Firenze: 27 gennaio 1999 - Consiglio Nazionale SOI
- Conthey, Sion, Svizzera: 18-19 febbraio 1999 - Deuxièmes Journées Suisses d'Arboriculture Fruitière
- Pinerolo (TO): 10 aprile 1999 - Convegno "Agricoltura risorsa vitale per la montagna" (1 relazione: "Possibilità dell'arboricoltura nei terreni montani")
- Sopron, Ungheria: 5-9 maggio 1999 - Action COST G4. Meeting
- Maggio 1999 - Viaggio di istruzione in Francia, Centro Noce di Vinay e Châtis (Cirenbelle), Avignone, Valle Rodano, Clap sulla frutticoltura transalpina
- Cuneo: 9 ottobre 1999 - Presentazione volume "Tra i castagni nel Cuneese"
- Montagnareale (ME): 22 ottobre 1999 - Convegno "Rilancio del castagno nelle sue molteplici funzioni" (1 relazione: "Aspetti tecnici e paesaggistici del castagno")
- Borzonasca (GE): 3 novembre 1999 - Convegno "Il castagneto, risorsa paesaggistica ed economica delle aree rurali" (1 relazione: "Valorizzazione produttiva e turistico-paesaggistica del castagneti")
- Firenze: 27 gennaio 2000 - Consiglio Nazionale SOI
- Gerusalemme: 26-31 marzo 2000 - 4th International Conference on Postharvest Science (2 comunicazioni)
- Agropikio, Chania, Creta: 2-3 maggio 2000 - Visita Subtropical Plants and Olive Trees Institute
- Litochoro, Grecia: 4-6 maggio 2000 - Action COST G4. Meeting
- East Malling, Kent, UK: luglio 2000 - Visita Horticulture Research International
- London, U.K.: luglio 2000 - Royal Botanic Gardens, Kew
- West Dereham, Norfolk, U.K.: luglio 2000 - Vivai Darby Brothers
- Sampyre CN: 16 settembre 2000 - Partecipazione Convegno
- Cuneo: 6 ottobre - Presentazione studio "Dalle castagne una sferzata di energia"
- Boves, CN: 7 ottobre - Presentazione sito web tecnico-scientifico sulla castagna
- Torriglia, GE: 20 ottobre 2000 - "Valorizzazione produttiva del castagno e aspetti nutrizionali dei frutti"
- S. Damiano Macra, CN: 21 ottobre 2000 - "Valorizzazione produttiva e turistico-paesaggistica dei castagneti"
- Ravenna: 10 novembre 2000 - "Organismi geneticamente modificati: nuova opportunità o potenziale rischio?"
- Lisbona, Portogallo: 1-3 febbraio 2001 - E. U. COST Action 836. Meeting on Bush and Berry Fruits (1 relazione)
- Saragozza, Spagna: 26-27 aprile 2001 - Management Committee dell'Inter regional Cooperative Research Network on Nuts di FAO/CIMEAM (Centre International Hautes Etudes Agronomiques Méditerranéennes)
- Trentino: 9-11 maggio 2001 - Visita di istruzione studentini Trentino: Mezzo Corona, cantina e vigneti Rotari, Maso Maiano e Mondomelinda, Val di Non, Coop. S. Orsola
- Napoli 15 maggio 2001 - Commissario Concorso professore universitario, gruppo 0028

