



FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

FOLIO

CÓDIGO
(uso interno)

V98-0-A-010

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:

SELECCIÓN, LIMPIA Y MULTIPLICACION DE MATERIAL DE GUINDO
ACIDO Y DULCE

Sector:

A

Línea de Innovación:
(uso interno)

Región de Ejecución: VIII Región

Fecha de Inicio:

11-08-1998

DURACIÓN:

48 meses

Fecha de Término:

11-08-2002

AGENTE POSTULANTE:

Nombre : FACULTAD DE AGRONOMIA, UNIVERSIDAD DE CONCEPCION
Dirección : AV. VICENTE MENDEZ 596, CHILLAN
RUT : 81.494.400-K
Teléfono : 42-216333 Fax: 42-227517

AGENTES ASOCIADOS:

CENTRO DE GESTION EMPRESARIAL (CEGE)
DIRECCION : 18 de septiembre 961, Chillán
FONO-FAX : (42) 234320 - (42) 234488
E-MAIL : cege@entelchile.net

REPRESENTANTE LEGAL DEL AGENTE POSTULANTE:

Nombre: ALEJANDRO SANTA MARIA SANZANA
Cargo en el agente postulante: Director Campus Chillán, Universidad de Concepción
RUT: 5.144.003-K Firma:

COSTO TOTAL DEL PROYECTO: \$ 105.453.266

FINANCIAMIENTO SOLICITADO : \$ 48.903.198

46,37%



2. EQUIPO DE COORDINACIÓN Y EQUIPO TÉCNICO DEL PROYECTO

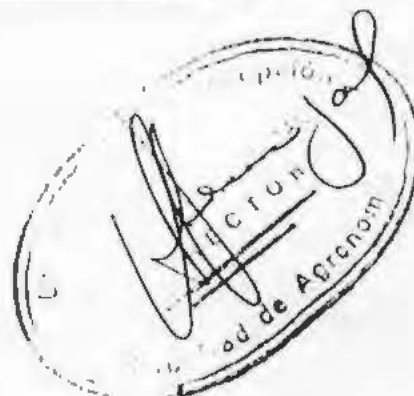
2.1. Equipo de coordinación del proyecto (presentar en Anexo A información detallada sobre los Coordinadores)

COORDINADOR DEL PROYECTO

NOMBRE FERNANDO ALEJANDRO VENEGAS VILLALOBOS	FIRMA
AGENTE UNIVERSIDAD DE CONCEPCION	SIGLA U. de C.
CARGO ACTUAL PROFESOR, FAC. DE AGRONOMIA	CASILLA 537
DIRECCIÓN VICENTE MENDEZ 595	CIUDAD CHILLAN
FONO 42 - 208767	FAX 42 - 227517
E-MAIL	

COORDINADOR ALTERNO DEL PROYECTO

NOMBRE RUPERTO HEPP GALLO	FIRMA
AGENTE UNIVERSIDAD DE CONCEPCION	SIGLA U. de C.
CARGO ACTUAL PROFESOR, FAC. DE AGRONOMIA	CASILLA
DIRECCIÓN VICENTE MENDEZ 595	CIUDAD CHILLAN
FONO 42 - 208767	FAX 42-227517
EMAIL	

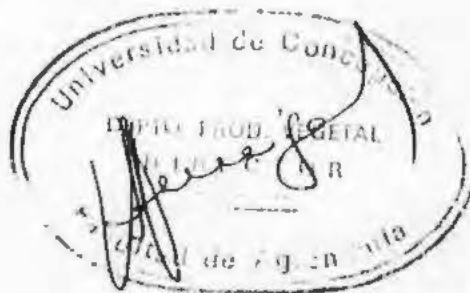




2.2. Equipo Técnico del Proyecto

(presentar en Anexo A Información solicitada sobre los miembros del equipo técnico)

Nombre Completo y Firma	Profesión	Especialidad	Dedicación al Proyecto (%/año)
Ruperto Hepp Gallo	Ing. Agrónomo	Virología	18,2
Fernando A. Venegas Villalobos	Ing. Agrónomo	Fruticultura	18,2
Jean Paul Joubian Millán	Ing. Agrónomo	Fruticultura	9,1
Humberto Serri Gallegos	Ing. Agrónomo	Propagación	9,1
Carlos Ruiz Canales	Ing. Agrónomo	Gestión Empresarial	9,1



3. BREVE RESUMEN DEL PROYECTO

(Completar esta sección al finalizar la formulación del Proyecto)

La VIII Región se ubica en el cuarto lugar a nivel nacional en cuanto a superficie y producción de cerezas. De acuerdo a resultados preliminares del VI Censo Agropecuario del INE de 1997, el área cultivada alcanzaría a las 918 ha. El catastro Frutícola de CIREN-CORFO, Actualización 1991, registró un total de 284,5 ha. El cultivo ha estado, principalmente, en manos de pequeños y medianos productores con superficies de predios que fluctúan entre las 0,5 - 10 ha en promedio y de huertos de cerezo que oscilan entre 0,1 - 5 ha. En la mayoría de los casos, este frutal constituye su principal y única fuente de ingresos. Los productores cereceros confeccionan su propia planta utilizando para ello el guindo ácido o agrio (*Prunus cerasus*), como patrón o portainjerto el cual crece en forma silvestre en diferentes sectores de la Región. Tanto este patrón como el material de cerezo (*Prunus avium*) que sobre él injertan, adolecen de serios problemas fitosanitarios. En ambas especies, se ha detectado la presencia de al menos 2 virus: el virus del "Anillado necrótico de los frutales de carozo" o PNRSV y el virus del "Enanismo de los prunos" o PDV. A ellos se les une la incidencia siempre presente del cáncer bacterial o "Gomosis ácida" (*Pseudomonas syringae*). El iniciar o ampliar un huerto frutal con plantas de mala calidad, entre otras cosas, se traduce en una mayor pérdida o muerte de plantas durante el establecimiento, menor crecimiento vegetativo, retraso en la entrada en producción, menores rendimientos, mala calidad de frutos y una vida productiva más corta. La presencia de virus reduce a lo menos en un 30% el rendimiento de un frutal.

El objetivo principal del proyecto es seleccionar, limpiar y multiplicar material de guindo ácido y dulce para aumentar la productividad de los huertos de cerezo de la VIII Región. Para ello, en forma sucinta, se procederá de la siguiente manera:

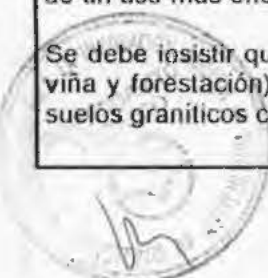
- Se ubicará y recolectará material de guindo ácido (hijuelos o "sierpes") y de cerezo (púas) de diferentes sectores de la región.
- En las diferentes muestras de ambos materiales, se determinará la presencia de virus.
- Los materiales infectados se someterán a un tratamiento de termoterapia y posterior cultivo de meristemas o "in vitro".
- Las plántulas obtenidas del proceso anterior, limpias (comprobación previa a través de indexaje), se micropropagarán masivamente para llegar finalmente con un patrón o portainjerto en bolsa, limpio, sano y de buen vigor.
- Los patrones así obtenidos se injertarán con las variedades de cerezo, también limpias, tradicionalmente cultivadas en la región y/o aquellas de reciente introducción.
- Previo reindexaje las plantas terminadas quedarán listas para su entrega y venta a las Organizaciones de productores interesados.

El costo total del proyecto asciende a \$ 105.453.266 de los cuales \$ 56.550.068 que corresponden al 53,63% de dicho total, serán aportados por el agente postulante Universidad de Concepción y el agente asociado Centro de Gestión (CEGE) INDAP-Universidad de Concepción, en cuya función uno de los rubros justamente a apoyar es el cultivo del cerezo en la Región. El proyecto tiene un TIR de 33%.

Al final del proyecto, se pretende llegar a producir 20.000 plantas embolsadas con un vigor y condición fitosanitaria óptimas las que, previa difusión de sus bondades y cualidades, quedarán a disposición de los productores.

Los resultados del proyecto se deberán traducir en un aumento de a lo menos un 30% en el rendimiento de las futuras plantaciones en comparación con lo que actualmente obtienen lo que repercutirá en un aumento en los ingresos familiares, mejorando con ello su estándar de vida a la vez de un uso más eficiente de la mano de obra familiar.

Se debe insistir que, el cultivo del cerezo constituye tal vez la única alternativa rentable (frente a la viña y forestación), que poseen los pequeños productores especialmente aquellos que se ubican en suelos graníticos con fuerte pendiente y altamente erosionados.



4. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA A RESOLVER

La producción de cerezo (*Prunus avium* L.) en la VIII Región se encuentra, principalmente, en manos de pequeños y medianos productores constituyendo en la mayoría de los casos su principal y única fuente de ingresos. Dentro del proceso productivo, ellos obtienen o hacen su propia planta utilizando como patrón o portainjerto sierpes o hijuelos de guindo ácido o agrio (*Prunus cerasus* L.) que crece en forma silvestre en diferentes puntos de la región. Al deficiente sistema radicular de estos patrones, producto de una inadecuada extracción, se le une una mala condición fitosanitaria causada, principalmente, por la presencia comprobada de dos virus que aparecen afectándolo en algunas áreas donde se ubica. Se trata del anillado necrótico de los frutales de carozo Prunus necrótico ringspot virus (PNRSV) y el enanismo de los Prunus "(Prunus dwarf virus PDV). La presencia de ambos virus en un cerezo disminuye su vigor y puede provocar reducciones en rendimiento de hasta un 30% viéndose también afectada la madurez y calidad de los frutos. Adicionalmente el nepovirus TomRSV (transmitido por nemátodos del suelo, específicamente Xiphinema), y el recientemente detectado Plum Pox Virus PPV en otras especies de Prunus en el país pero no en cerezo, si se ha detectado en cerezos en Europa. A ellos normalmente se le agrega el Cáncer bacterial, Gomosis o Savia ácida provocado por la bacteria *Pseudomonas syringae* p.v. *syringae* la que provoca considerables pérdidas de plantas especialmente durante los primeros años de vida del huerto.

Dado que ambos virus (PNRSV y PDV) se transmiten por polen (traslado por viento y abejas), semillas como por injertación, es de vital importancia en la etapa de producción de plantas en vivero, contar con portainjertos de guindo ácido con buen sistema radicular y libre de virus, como también el material varietal a injertar sanitariamente apto. De igual manera la infección de Cáncer Bacterial muchas veces se produce en algunas de las etapas de formación en el criadero, con lo que el árbol ya llega enfermo al lugar definitivo de plantación.

La presencia de virus en una planta frutal puede ser, además, causal desde el no prendimiento de injertos hasta incompatibilidades futuras entre patrón y variedades injertadas lo que se traduce no sólo en una merma en los rendimientos, sino también en una vida productiva más corta e incluso la muerte.

No se descarta la presencia de otros virus tanto en guindo agrio como dulce, tales como: Mancha anular o Anillada: PRV; Mosaico rugoso: CRMV; Moteado mohoso: CRLV.

Una planta terminada sana asegura un adecuado y rápido establecimiento, precocidad en producción, altos rendimientos y una prolongada vida productiva.





5. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El cerezo se ha constituido en una de las especies frutales de mayor crecimiento en las tres últimas temporadas con aproximadamente un 36% de aumento en su hectareaje entre los años 1993 y 1996. Este incremento alcanzó mayor notoriedad para el periodo 1994-95 en que se plantaron alrededor de 450 nuevas hectáreas. La superficie actual es del orden de las 3015 ha y estimaciones de Fundación Chile señalan que se tendrán mas de 4.000 para el año 2.000.

Las plantaciones de cerezo se distribuyen, en orden decreciente de importancia entre las regiones VII, VI, R.M. y VIII.

La producción total, siendo bastante variable entre temporadas, se aproxima a las 12 ó 15.000 toneladas, de las cuales unas 5.000 a 6.000 se exportan al estado fresco (la temporada 1996/97 se exportaron alrededor de 1.300.000 cajas de 5 kg. neto), 4 a 5.000 se transan en el mercado interno, principalmente, para consumo fresco, un promedio de 1.300 a 1.500 se destinan a sulfitado y una cantidad no determinada a enlatado o fruta en conserva.

Los principales mercados de exportación son el Latinoamericano (Brasil, México, Argentina), especialmente en las 4 a 5 últimas temporadas con aproximadamente un 42% de los envíos, E.E.U.U. con un 27% y emerge como un mercado muy interesante Japón. A este respecto, aunque Chile representa sólo el 2% de la producción mundial, es el principal exportador de cerezas a los mercados de contra-estación y es poco probable, al menos en el corto y mediano plazo, que aparezcan otros proveedores de magnitud.

La VIII Región aparece ocupando un lugar secundario en la producción de cerezas, aunque antecedentes preliminares del último Censo Agropecuario(1997) del INE indican la existencia de alrededor de 900 ha del cultivo poniendo de manifiesto la importancia que ha ido tomando este rubro en la agricultura regional. La aparición de poderes compradores más estables como Surfrut Ltda., Del Sur S.A., Licores Conde S.A., Agroantuco Ltda. y otras empresas auguran una comercialización más segura y sostenida en el tiempo para las casi 1.300 a 1.500 ton que produce la región.

Es así por ejemplo, que por un lado las empresas Agroindustrial Surfrut Ltda. y Del Sur S.A. adquirieron en conjunto la temporada 1994/95 sobre los 200.000 kilos de cerezas, sólo en la comuna de Quillón. Por otra parte, de acuerdo a antecedentes del Banco Central, entre enero y julio de 1996, las mismas agroindustrias habían exportado un total aproximado de 520 ton de fruta, principalmente a la forma de cerezas al jugo, marraskinos y cerezas sulfitadas en lugares secundarios. Dicho volumen representó un retorno FOB de US\$ 1.571.119. Los principales mercados de destino del producto procesado fueron Japón en primer lugar, seguido de Brasil, Argentina, Venezuela y Colombia.

En relación con el cultivo mismo, el patrón o portainjerto más utilizado en el cerezo o guindo dulce en Chile, ha sido hasta el momento el Mazzard o Mericier obtenido de semilla. Este es un *Prunus avium* que crece en forma silvestre en diferentes sectores de la precordillera andina. Dentro de sus principales características, además de su heterogeneidad, se tiene

su excesivo vigor (árboles de gran altura y lenta entrada en producción), su sensibilidad a cáncer bacterial y agalla del cuello (*Agrobacterium tumefaciens*), sensibilidad media a suelos de mal drenaje y escasa tendencia a emitir "sierpes".

Otros patrones usados en menor escala son:

Mericier o Mazzard F12/1 que corresponde a clon de Mazzard de semilla. Se propaga bien por mugrón o acodo de cepada, aunque también lo hace satisfactoriamente por estaca herbácea bajo niebla, estaca leñosa con temperatura basal y cultivo "in vitro". Se le atribuye una cierta tolerancia a cáncer bacterial aunque la información al respecto es contradictoria. Su principal defecto es su excesivo vigor (difícil formación inicial, árboles de gran tamaño y lenta entrada en producción). Además, es sensible a Agalla del cuello, tiene alta tendencia a emitir sierpes e induce poca formación de dardos. Sin embargo, otorga buen calibre y firmeza al fruto.

Prunus mahaleb o cerezo Santa Lucia, es un patrón de semilla usado menos frecuentemente que el anterior debido, principalmente, a sus múltiples defectos entre los que destacan una incompatibilidad marcada y en muchos casos retardada con la mayoría de las variedades, especialmente con Van; sensible a virus y muy sensible a asfixia radicular.

Una característica común a los tres patrones anteriormente señalados es su requerimiento por suelos de buena calidad, profundos, sueltos, bien drenados.

A diferencia de las otras zonas productoras de cereza (R.M., VI y VII) en la VIII Región se usa mayoritariamente el guindo agrio o ácido (*Prunus cerasus*) como patrón, obtenido principalmente por hijuelos o "sierpes". Ha mostrado una buena adaptación a las condiciones de cultivo de la región especialmente en relación con el factor suelo. Su arraigamiento más bien superficial le ha permitido prosperar en terrenos pobres, delgados, de textura pesada y en pendiente como los suelos graníticos que predominan en la mayoría de las zonas de cultivo de la región (Quillón, Queime, Florida, Cayumanqui, etc.). Su efecto enanizante sobre el cerezo se ha traducido en árboles más pequeños con una más rápida entrada en producción en comparación en el Mericier de semilla o el clon F12/1. Por otro lado, no se han mostrado hasta el momento, los signos de incompatibilidad que le atribuye la bibliografía.

Su habilidad para producir o emitir sierpes ha hecho posible que el productor cercero de la región haga su propia planta a un bajo costo. Su principal factor o característica en contra o negativa es su mala condición fitosanitaria que este Proyecto pretende mejorar.

Por otra parte, actualmente algunos viveros, principalmente, los que conforman el Consorcio de Viveros de Chile (C.V. Chile S.A.), Univiveros y Viveros Requinoa, han estado realizando algunas introducciones de nuevos portainjertos entre los que se pueden mencionar: el híbrido Colt, Prunus Mahaleb SL64, GM61/1 o Damil; GM 79 o Camil; algunos patrones alemanes de la serie Gisela. Cabe señalar que para la mayoría de estos portainjertos, con excepción tal vez del Colt, todavía se desconoce su comportamiento productivo bajo nuestras condiciones de cultivo.



De igual modo, no existe funcionando aún en el país un programa de certificación de plantas frutales que asegure tanto su pureza varietal como una condición fitosanitaria libre de virus.

FUENTES DE INFORMACION

1. Seminario Internacional: "Actualidad Mundial en el cultivo del cerezo". Fac. de Agronomía, U. De Concepción. 2 y 3 de octubre de 1997.
2. Informe Técnico Final Proyecto FONDECYT N° 014/1984. "Propagación "in vitro" de portainjertos y variedades de cerezas". Fac. de Agronomía U. de Concepción, diciembre 1985. 24p.
3. Seminario Internacional "El cultivo del cerezo. Nuevas variedades, portainjertos y sistemas de conducción". U. De Talca, Escuela de Agronomía. 6 de diciembre de 1995
4. Curso: El cultivo y perspectivas del cerezo y del guindo. U. De Talca, Escuela de Agronomía. Mayo 1991. 69p.
5. El cultivo del cerezo. INIA, Esta. Exp. La Platina, 1981. 86p.
6. Cherry rootstocks in California. Leonard H. Day. California Agric. Exp. Station, University of California, Berkeley Bulletin 725. July 1951. 31p
7. Curso: Actualización en fertilidad de suelos para el secano interior. Convenio INIA Esta. Exp. Quilamapu-INDAP VIII Región. Chillán, Mayo 27, 1994.
8. Mesa de Información Comercial en Cerezo. Centro de Gestión Empresarial (CEGE). INDAP-Universidad de Concepción. 21 de octubre, 1997.
9. Principales enfermedades de los frutales de hoja caduca en Chile. Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA). Segunda Edición. Enero 1994. 311p.
10. Enfermedades en las plantas cultivadas. Bernardo Latorre G., Ediciones U. Católica de Chile. 2da Edición. Mayo, 1988. 307p
11. El cultivo del cerezo en la VIII Región. Bol. de Extensión N° 8 Depto. de Producción Vegetal. Fac. de Agronomía, U. De Concepción. Sept. 1996. 61p.
12. Fundación Chile. Agroeconómicos. Oct. - Nov. 1995, Dic. 1996 - Enero 1997.
13. Seminario Internacional: "Virus en frutales de carozo, pomáceas y vides". INIA, CRI-La Platina, Santiago, Nov., 1993.
14. Mircetich, S. M. And Hoy, J. W. 1981. Brownline of prune trees, a disease associated with tomato ringspot virus infection of Myrobalan and peach rootstocks. Phytopath. 71:30-35.



15. Hoy, J. W. And Mircetich, S. M. 1984. Prune brownline disease: Susceptibility of prune rootstocks and tomato ringspot virus detection. *Phytopath.* 74:272-276.
16. Auger, S. J. 1989. Tomato ringspot virus (Tom RSU) associated with brown line disease of prune in Chile. *Acta Horticulturae* 235:197-204.
17. Uyemoto, J. K. y Scott, S. W. 1992. Important diseases of *Prunus* caused by viruses and other graft transmissible pathogens in California and South Carolina. *Plant Disease* 76:5-11.
18. Walkey, D. 1991. Production of virus-free plants. In: *Applied Plant Virology*. 2nd Edition.



6. MARCO GENERAL DEL PROYECTO

La superficie nacional de cerezos, como se ha señalado, se concentra principalmente en las Regiones VII, VI y Región Metropolitana con su producción orientada mayoritariamente a la exportación en fresco. Sin embargo, dentro de esta misma área productiva se han venido produciendo algunas diferencias en cuanto al destino de la fruta. Mientras en las Regiones VI y Metropolitana, las plantaciones existentes aportan básicamente a la producción para consumo fresco en base a las variedades Bing, Van y más recientemente Early Burlat, la Región VII, la más importante de todas, ha combinado la exportación en fresco con fruta para la agroindustria, agregando de este modo, a las variedades anteriores (Bing, Van, otras) la variedad Corazón de Paloma o Bigarreau Napoleón, la que junto con destinarse a un mercado interno para fresco, es la principal variedad utilizada en proceso (fruta al jugo, marraskino, sulfitado)

Los huertos en general se ubican en suelos de riego, normalmente de topografía plana, buen drenaje, profundos o medianamente profundos, de textura media y con superficies que oscilan a lo menos entre las 5 y 10 has de huerto en promedio. Los productores aplican un manejo tecnológico que a lo mejor sin ser el óptimo, contempla prácticas de conducción y poda adecuadas, programas de fertilización, control de malezas, riego y control de plagas y enfermedades que junto a algunos cuidados en la cosecha y postcosecha les permiten alcanzar rendimientos promedios entre las 7 y las 9 ton/ha.

Contrariamente a lo anteriormente bosquejado para la principal zona productora, en la VIII Región, como ya se ha indicado, la producción de cereza se encuentra mayoritariamente en manos de pequeños y medianos agricultores con superficies totales de predio ubicados de preferencia en el rango de 0,5-10 ha y con tamaños promedio de huertos que oscilan entre 0,1 - 5 ha.

La producción ha estado orientada fundamentalmente a satisfacer un mercado interno de fruta fresca (Chillán, Concepción - Vega Monumental, Temuco, Valdivia, Osorno, Puerto Montt e incluso ocasionalmente el extremo sur, Punta Arenas) y especialmente en el último quinquenio a la agroindustria (enlatado o fruta al jugo, sulfitado, marraskino). Las variedades cultivadas son, en primer lugar, Corazón de Paloma seguida de la variedades "negras" (Black Tartarian, Ramón Oliva). En el sector de Queime, principalmente, es también importante la variedad conocida como "tempranera" (probablemente Early Purple). El resto de las variedades: Bing, Van, Early Burlat, Lambert y otras son de introducción más reciente por lo que por su superficie y volumen de producción aún no pesan en la producción regional aunque en las 2 a 3 últimas temporadas ya se han realizado algunos envíos al extranjero de fruta fresca.

Las plantaciones están en suelos de secano en la gran mayoría de los casos, de topografía plana o suavemente ondulada en los terrenos de textura más bien liviana (sectores de Huape, Quinchamali, oriente de Quillón, Yumbel) y de topografía fuertemente ondulada o quebrada en aquellos suelos de texturas más pesadas y de origen granítico (Queime, Cayumanqui, Florida). Este último de tipo de terrenos presentan normalmente problemas de profundidad y de drenaje de suelo.

Los productores de cereza de la región, en general, no hacen un adecuado manejo de sus huertos partiendo por la inadecuada ubicación de variedades y polinizantes, densidad y marco de plantación no definidos pasando por serias deficiencias en los aspectos de control fitosanitario, fertilización, conducción y poda hasta las etapas últimas de cosecha y postcosecha. Sin embargo, a pesar de las condiciones de cultivo ya enumeradas, los rendimientos, al menos en las localidades de Queime y Quinchamáli, se sitúan entre las 5 a 7 ton/ha. En muchos casos especialmente en Queime, el bajo rendimiento promedio por árbol obtenido (4 a 5 kilos) se compensa con la mayor densidad de árboles colocada (1.200 - 1.300 árbol/ha).

Se debe destacar que, a pesar de las condiciones de producción enunciadas (en resumen: agricultor pequeño, huertos no regados, mal manejo de los árboles), el cultivo del cerezo constituye, para el tipo de agricultor que actualmente lo lleva adelante, la mejor alternativa económica frente a la tradicionalmente deteriorada y económicamente fluctuante producción de vinos y la a largo plazo inversión forestal

Por otra parte, es necesario señalar que a lo menos a partir de la última década y muy especialmente en estas 3 ó 4 últimas temporadas, se han estado realizando importantes envíos de sierpes de guindo ácido de esta Región a la VI y VII, particularmente, Curicó, para su utilización como portainjerto de cerezo en plantaciones de alta densidad con el sistema Tatura (2.000 plantas/ha). De esta manera, el problema de infecciones virales de este patrón guindo ácido trasciende el ámbito regional y adquiere ribetes nacionales en lo que a producción de cerezas puede significar





7. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO

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

El material de guindo agrio y dulce a utilizar se extraerá de las diferentes zonas de producción de cerezas: Huape, Quinchamali, Quillón, Queime, Florida, Yumbel; como igualmente de los sectores de donde extraen, principalmente, las sierpes de guindo agrio a saber: Portezuelo, San Fabián de Alico, Tanilvoro, San Ignacio, El Carmen, Pemuco, Yungay y Los Angeles.

El Proyecto se ubicará en : Provincia de Ñuble, Comuna de Chillán

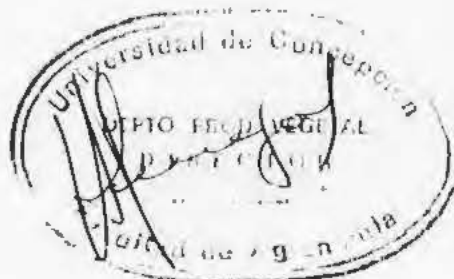
Localidad : Chillán

Predios : Estación Experimental El Nogal, Fac. de Agronomía, U. De Concepción.

Dirección : Av. Vicente Méndez 595, Chillán

Fax : 42-227917

Casilla : 537, Chillán



8. OBJETIVOS DEL PROYECTO

8.1. GENERAL:

Seleccionar, limpiar y multiplicar material de guindo ácido y dulce para aumentar la productividad de los huertos de cerezo o guindo dulce en la VIII Región.

8.2. ESPECÍFICOS:

1. Ubicar y recolectar material de guindo ácido y dulce
2. Limpiar el material recolectado
3. Propagar el material ya limpio vía cultivos de tejidos
4. Desarrollar en invernadero los arbolitos nuevos
5. Comercializar plantas terminadas





9. METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTOS

(Mencionar y detallar la metodología y procedimientos a utilizar en la ejecución del proyecto)

OBJETIVO 1. Ubicar y recolectar material de guindo agrio y dulce.

Actividad 1: Ubicación de un lugar específico (predio) de muestreo en cada uno de los siguientes sectores de la Región:

Valle Central y Secano Interior : Sector Huape /
Sector Quinchamali /
Sector Quillón (Coyanco, Cerro Negro, San Ramón)
Sector Queime /
Sector Yumbel /
Sector Florida /
Sector Portezuelo /

Valle Central : Los Angeles /

Precordillera : Sector San Fabián de Alico /
Sector Tanilvoro /
Sector San Ignacio (Mayulermo) /
Sector El Carmen /
Sector Pemuco /
Sector Yungay (San Antonio)

Actividad 2: Toma y traslado de 20 muestras de sierpes o hijuelos de los lugares seleccionados o elegidos en cada uno de los sectores de muestreo.

CRITERIOS DE SELECCIÓN:

Cada sierpes será extraída con el máximo de raíces y colocada claramente identificada en bolsa de polietileno con suelo del lugar de muestreo para su traslado a la Estación Experimental El Nogal de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Concepción en Chillán. Época: meses de julio – agosto.

Dado que las "SIERPES" o hijuelos corresponden a brotes de las raíces del Guindo Acido, que después de emerger sobre la superficie del suelo y crecer (forman follaje y brotes laterales) durante una temporada de crecimiento logran conformar su propio sistema radicular, se seleccionarán aquellas que en este aspecto a lo menos cumplan con los siguientes requisitos.

- a) Sistema radicular propio, abundante y de buen desarrollo
- b) Diámetro del tallo a nivel de superficie de suelo de a lo menos 1 a 1,5 cm
- c) Presencia de brotes laterales a lo largo del tronco o tallo.

Las muestras se colocarán en cámara de frío a 0 –1°C para completar más rápidamente sus requerimientos mínimos. Después de 30 días en cámara de frío, las sierpes se ubicarán en un ambiente controlado de invernadero para acelerar su brotación.



Actividad 3: Determinación de los virus presentes en el material colectado.

Una vez en invernadero, se analizará cada sierpe en forma independiente por el método DAS-Elisa para determinar la presencia de virus en ellos. Se usarán anticuerpos proporcionados por empresas comerciales (Agdia, Sanofi u otra) en "kit", que permiten detectar virus en tejidos vegetales. Los virus a detectar en los sierpes pertenecen, principalmente, a los grupos ilarvirus (PNRSV, PDV) y nepovirus (Tom RSV, ChLRV). Adicionalmente, se detectará el Plum Pox Virus (PPV), virus recientemente detectado en Chile en carozos y en Europa infectando además a cerezos.

Actividad 4: Ubicar huertos que posean variedades de cerezo incluidas en el Proyecto.

Actividad 5: Recolectar y trasladar 10 púas de c/u las variedades de cerezo de los huertos seleccionados.

CRITERIO DE SELECCIÓN:

Se tomarán de árboles en producción, aparentemente sanos y plenamente identificados por variedad. Las púas de más o menos 20 cm. de largo conteniendo cada uno 10 yemas como mínimo, se cortarán de brotes de una temporada de crecimiento de adecuado vigor (40 cm de largo a lo menos).

Esta labor se realizará en el mes de septiembre en la fase inmediatamente previa a la brotación de las yemas, lo que permitirá obtener más fácilmente desde cada una de ellas el ápice o meristema de crecimiento que se incorporará al sistema de propagación "in vitro".

Las púas de cada variedad se tomarán del tercio medio del crecimiento de la temporada de árboles adultos previamente marcados e identificados y se colocarán en bolsas de polietileno sin uso.

Las púas una vez extraídas se trasladarán al Laboratorio de Cultivo de Tejido de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Concepción en Chillán.

VARIEDADES

Se privilegiará la toma de muestras de las variedades que para la región presenten una más clara opción de mercado presente y futuro entre las que se consideran:

- **Early Burlat:** Variedad de introducción reciente en la región. Es la cereza de cosecha más temprana aún cuando ha presentado algunos problemas de post cosecha (como fruta de exportación en fresco), en la VIII región si constituye una buena alternativa de reemplazo para la variedad local "Tempranera" (Probablemente Early Purple) como fruta para mercado interno fresco. En este aspecto Early Burlat madura más o menos una semana antes y produce fruta de mucha mejor calidad que "Tempranera". Destino: Mercado fresco nacional.
- **Corazón de Paloma o Bigarreau Napoleón.** Corresponde a la variedad más cultivada en la región. Se destina a mercado interno de fruta fresca (Concepción, Chillán y mercados de la zona sur) y a la agroindustria.



(Sulfitado y Enlatado de exportación) Variedad de Media Estación.
Destino Producción : Mercado fresco nacional Agroindustria (Sulfitado, enlatado).

- **Bing:** Variedad de media estación, muy importante en el mercado de fruta fresca tanto de exportación como mercado interno. Cada vez más importante en la región. Destino producción: Mercado fresco interno y externo.
- **Van:** Variedad de media estación, muy importante en el mercado de fruta fresca tanto de exportación como mercado interno. Cada vez más importante en la región Destino producción: Mercado fresco interno y externo.
- **Lambert :** Variedad tardía que se cosecha dentro de la primera semana de enero en la zona en momentos en que prácticamente no existe otra cereza tanto en el mercado local como nacional por lo que constituye una muy buena alternativa de producción. Destino producción : Mercado fresco interno y externo.
- **Stella:** Variedad de media estación, se cosecha entre segunda y tercera semana de diciembre, es el primer cultivar autocompatible o autopolinizante y además polinizante universal de gran parte de las variedades de cerezo cultivadas. El fruto es moderadamente firme. Destino producción: Mercado fresco interno y externo.
- **Rainier:** Variedad de media estación, se cosecha de tres a siete días antes, es más dura y más grande que corazón de paloma, es una variedad destinada para mercado fresco interno y para la agroindustria.
- **Lapins*:** Variedad semi-tardía y precoz de entrada en producción (buena producción al 4° año) de fruto grande, firme, medianamente tolerante a partidura. Es un cultivar autopolinizante o autocompatible.
- **Celeste*:** Variedad de media estación. Destino de producción: mercado fresco interno y externo.
- **Sweet heart*:** Variedad de media estación. Destino de producción : mercado fresco interno y externo.
- **Summit*:** Variedad tardía. Destino de producción: mercado fresco interno y externo.
- **Sunburst* :** Variedad e media estación. Destino de producción : Mercado fresco interno y externo.

Resultado esperado : Contar con material de guindo ácido y de variedades de cerezo o guindo dulce para su limpia y multiplicación o propagación.

* Variedades sujeta a que se aclare, dilucide y se libere la patente o Royalty a la que aparentemente todas aún están sometidas



Riesgo : a) Veracidad varietal en cerezo o guindo dulce

b) Atraso en la obtención del material por condiciones climáticas adversas para la toma de muestras

OBJETIVO 2. Limpia de material recolectado. (Act: (Anteriormente no se veía de virus presente)

Actividad 6: Eliminación de los virus presentes en los sierpes recolectados por medio de calor seco (termoterapia). Los sierpes en sus respectivas macetas serán colocados en cámara de termoterapia por un periodo de 4 a 6 semanas, durante el cual se les someterá a una temperatura de 34 a 37°C para la eliminación de los virus (Nylan y Goheen, 1969, Ann. Rev. Phyto 7:331-354).

Actividad 7: Extracción y cultivo de meristemas apicales. Una vez cumplido el tratamiento con calor, se extraerán en forma aséptica los meristemas apicales de yemas axilares y/o terminales de cada sierpe, en forma separada, los cuales serán sembrados en un medio de cultivo para su establecimiento "in vitro" (Fase I). El medio de cultivo a usar corresponde al desarrollado por Izquierdo y Venegas (1985) para esa especie. Los tubos conteniendo los meristemas apicales en el medio de cultivo se colocarán en la pieza de crianza a una temperatura de más menos 24°C y 16 horas luz, para permitir que se regenere una plántula completa a partir de cada meristema.

En el caso de las púas de variedades de cerezo recolectadas se extraerá y cultivarán los meristemas en la misma forma que se describió anteriormente.

Actividad 8: Indexaje de las plántulas obtenidas "in vitro" a partir de los meristemas extraídos de cada sierpe. Cada plántula que se desarrolle "in vitro" a partir de los meristemas extraídos de sierpes serán analizada serológicamente en forma individual por el método DAS-Elisa, para verificar si está libre de virus o no. Para ello, se usarán los mismos sueros usados en la Actividad 3 del Objetivo 1.

Sólo las plántulas que no presenten infección por virus continuarán en próxima etapa del proceso de multiplicación. Aquella que presenten infección por alguno de los virus analizados serán eliminados del esquema. Cuando se presenten dudas, se procederá a inocular en forma mecánica plantas **indicadores** (*Chenopodium quinoa* y *Cucumis sativum*) para los virus en estudio, en invernadero.

De la misma forma se analizarán para infección por virus las plántulas obtenidas a partir de meristemas de las variedades de cerezo. Sólo las plántulas que no presenten infección por virus seguirán en el esquema de multiplicación.

Resultado esperado: Contar con plántulas de guindo agrio y de variedades de cerezo libres de infección por virus.

Riesgo : a) Que el tratamiento con calor no elimine virus de los sierpes.



Número

- b) Contaminación de los meristemas "in vitro" por hongos y bacterias.
- c) La no detección de virus con los antisueros comprados (cepas diferentes).

OBJETIVO 3. Propagación masiva "in vitro" del material limpio.

Actividad 9: Micropropagación de las plántulas sanas obtenidas a partir del cultivo de meristemas. Tanto las plántulas de guindo agrio como de las diferentes variedades de cerezo que dieron resultados negativos por Elisa para infección viral se micropropagaran "in vitro" (Fase II) en un medio de cultivo determinado por Izquierdo y Venegas (1985) para esta especie.

Actividad 10: Arraigamiento de las plántulas de guindo agrio y variedades de cerezo "in vitro".

Una vez que se cuente con población apropiada de plántulas de guindo agrio y de las diferentes variedades de cerezo "in vitro", se procederá a enraizarlas (Fase II) en el medio de cultivo determinado por Izquierdo y Venegas (1985) para estas especies.

En forma paralela se mantendrá un stock de plántulas "in vitro" que se seguirán multiplicando.

Resultados esperados : Contar con un gran número de plántulas sanas, limpias, enraizadas de guindo agrio y de las diferentes variedades de cerezo "in vitro".

Riesgo : Contaminación los medios de cultivo con hongos y bacterias.

OBJETIVO 4. Desarrollo en invernadero de los arbolitos sanos.

Actividad 11: Endurecimiento de las plántulas una vez enraizadas las plántulas "in vitro", se procederá a extraerlas de los tubos o placas y se colocarán en pastillas biodegradables de turba (Jiffy R), dejándolas luego en cámara de niebla para su crecimiento y endurecimiento (Izquierdo y Venegas, 1985).

Actividad 12: Trasplante a bolsas con medio estéril y desarrollo en condiciones controladas. Pasando el periodo de endurecimiento, las plantas serán trasplantadas a bolsas nuevas de polietileno con medio estéril, para completar su desarrollo. Las plantas en bolsas de polietileno se mantendrán en invernadero bajo condiciones controladas de manera de evitar su infección con virus.

Medidas y normas de control de vectores para proteger plantas sanas en vivero:

- Esterilización del sustrato o suelo usado para llenar las bolsas de plástico en las cuales se colocarán las plantitas enraizadas. De esta



manera se elimina los organismos vivos del suelo, tales como nemátodos que son vectores del TomRSV (Xiphinema).

- Colocación de malla antiviral en las paredes de los invernaderos. Esta malla impide la entrada de vectores alados al interior del invernadero, como es el caso de los pulgones (*Myzus persicae*) que son vectores del PPV.
- Eliminación de las flores de los arbolitos en el invernadero. Al eliminar en forma manual las flores de los árboles, se evita que éstos sean infectados por el PDV, o PNRSV, que son los que se transmiten vía polen, llevado por el viento o por los insectos como abejas. Estas no podrán entrar por la malla y se colocarán además, doble puerta de entrada para evitar que se introduzcan.

Actividad 13: Injertación plantas en bolsa.

Se injertarán los patrones ya trasplantados a bolsas plásticas en la Actividad 12. Esta labor se realizará en el mes de agosto con patrones que tengan un grosor mínimo de un lápiz Bic (0,8 cm).

Actividad 14: Reindexaje de las plantas en invernadero

Las plantas en bolsas de polietileno serán nuevamente analizadas serológicamente por la técnica DAS-Elisa para verificar su condición de libres de virus. Debido a que el total de las plántulas "in vitro" fueron analizadas para virus anteriormente, en esta etapa se analizará a lo menos un 10% de la población total.

Resultado esperado : Lograr obtener arbolitos sanos con buen desarrollo aéreo y radicular.

Riesgo : Que ocurra reinfección por parte de uno de los virus

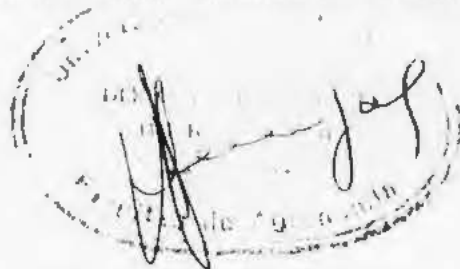
OBJETIVO 5. Comercialización de plantas terminadas.

Actividad 15: Difundir las bondades o ventajas comparativas de las plantas obtenidas a través del Proyecto, con charlas a las Organizaciones de Productores patrocinantes.

Lugares :

- Queime
- Quinchamali
- Cayumanqui
- Florida
- Yumbel
- Tucapel

Actividad 16: Venta de plantas se efectuará a través de la Empresa Proplant de la Universidad de Concepción, la que sumará al costo de producción de la planta una comisión por su comercialización.





Resultado esperado : Producto del conocimiento de las ventajas comparativas de las plantas obtenidas a través del Proyecto se materialice su venta a las Organizaciones.

Riesgo : - No contar con suficientes plantas para satisfacer la demanda
- Los agricultores no dispongan de financiamiento para materializar la compra.



10. ACTIVIDADES DEL PROYECTO

AÑO 1998

[illegible]

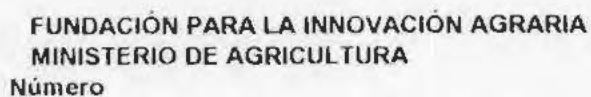
(Signature)



AÑO 2000

[illegible]





AÑO 2002

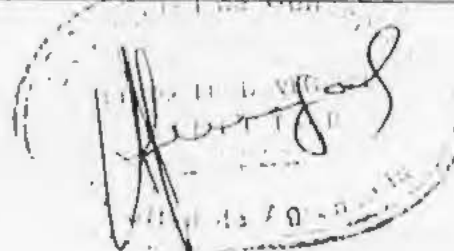
[illegible]

[Handwritten signature]



11. RESULTADOS ESPERADOS E INDICADORES

Actividad Nº	Resultado	Indicador	Meta Final	Parcial	
				Meta	Plazo
1	Ubicación de lugares muestreo de guindo ácido	Nº lugares de muestreo	14	14	Agosto 98
2	Toma y traslado de 20 sierpes por lugar	Nº de sierpes/ Lugar	280	280	Agosto 98
3	Determinación de los virus en sierpes recolectados	Sierpes analizados	Analizar todas los sierpes (280)	280	Oct. 98
4	Ubicación de huertos con variedades seleccionadas de cerezo	Nº de huertos seleccionados	3	3	Sept. 98
5	Recolección y traslado de púas por variedad	Nº de púas por variedad	10	10	Sept. 98
6	Termoterapia a sierpes	Nº de sierpes tratados	280	280	Dic. 09
7	Extracción y cultivo de meristemas apicales "in vitro"	Meristemas "in vitro"	Máx Nº meristemas	280	01/99
8	Indexaje de plántulas sanas	Nº de plántulas sanas	Todas plántulas indexadas	280	04/99
9	Micropropagación de plántulas sanas	Tasa de propagación	Máxima tasa de propagación (2.1)	40 000 (Base 100)	10/2000
10	Enraizamiento de plántulas "in vitro"	Nº plántulas enraizamiento "in vitro"	Mayor número enraizadas	40 000	11/2000
11	Endurecimiento de plántulas	Nº de plántulas sobreviven endurecimiento	Mayor número plantas endurecidas	40 000	12/2000
12	Trasplante a bolsas	Nº trasplantadas a bolsas	Mayor Nº plantas en bolsas	20 000	01/2001
13	Injertación de plantas en bolsa	Nº plantas injertadas	20 000	20 000	09/2001
14	Reindexaje de plantas en bolsas	Nº plantas sanas	10% plantas indexadas (2 000)	2,000	03/2002
15	Difusión bondades de plantas sanas	Nº de asistentes	180	90	06/2002
16	Venta de plantas por Proplant	Nº de plantas vendidas	20 000	20 000	07/2002



12. IMPACTO DEL PROYECTO

12.1. Económico

El uso de plantas sanas provocará un mejoramiento del cultivo de cerezo en la región, tanto en las zonas tradicionalmente productoras como en aquellas que se pudieran incorporar.

Este mejoramiento se traducirá en un incremento del nivel de ingreso del grupo familiar en cifras que pudieran bordear entre el 30 a 40%.

En el aspecto técnico del cultivo, se facilitará un mejor establecimiento de nuevas plantaciones, con una producción más precoz, mejores rendimientos, tanto en cantidad, como calidad y una más larga vida productiva de los árboles. El utilizar material sano contribuye, además, a frenar la diseminación de los virus ya presentes en las zonas de cultivo del cerezo en el país y en la región en particular.

12.2. Social

Al tomar una mayor dimensión del cultivo del cerezo en la región, se mejorarán las perspectivas en el campo ocupacional, con un incremento sustancial del estándar de vida de la población participante en el proceso productivo y de comercialización

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

El Proyecto directamente ayudará a cimentar y fortalecer a las Organizaciones de Productores involucradas, mejorando su capacidad administrativa y de gestión



13. EFECTOS AMBIENTALES

13.1. Descripción (tipo de efecto y grado)

El material producido presenta un impacto positivo dado que se bajará la carga viral existente en los huertos de guindo dulce o cerezo al reducir su diseminación o propagación consecuencia de entregar material libre y/o sano. Otro aspecto positivo es que se reducirá la pérdida o muerte de plantas establecidas, dado que todas éstas serán entregadas en bolsa, asegurando un óptimo desarrollo vegetativo y radicular que otorga una mayor resistencia o tolerancia a otro tipo de enfermedades.

- Aumento en productividad y calidad de fruta obtenida junto con una entrada en producción más precoz.
- Identificación de sectores con mayor y menor presión de infecciones virales, lo que será de utilidad para la obtención de material a propagar en la forma tradicional.

13.2. Acciones propuestas

El proyecto presenta un efecto ambiental netamente positivo, por tanto, no hay propuestas de acción.

13.3. Sistemas de seguimiento (efecto e indicadores)

Control y chequeo de las plantas entregadas o producidas a través del proyecto como también de los sectores muestreados.



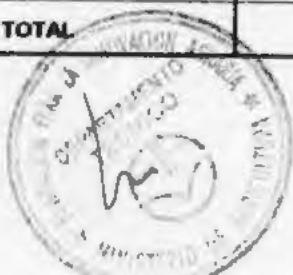


14. COSTOS TOTALES DEL PROYECTO

14.1. Cuadro Resumen

(completar este cuadro una vez preparado el cuadro de costos desglosado por ítems y por año)

Ítem de Gasto	AÑO (1998)	AÑO (1999)	AÑO (2000)	AÑO (2001)	AÑO (2002)	TOTAL
ARRIENDO CAMIONETAS						
Actividad 1	435 600					
Actividad 2	622 908					
Actividad 4	147 862					
Actividad 5	147 862					
Actividad 15					190 300	
SUB TOTAL	1.354.232	0	0	0	190.300	1.544.532
VIATICOS						
Actividad 1	444 000					
Actividad 2	449 020					
Actividad 4	60 000					
Actividad 5	60 000					
Actividad 15					20 000	
Sub Total	1.013.020	0	0	0	20.000	1.033.020
FUNGIBLES						
Actividad 1	30 000					
Actividad 2	120 000					
Actividad 3	1 793 128					
Actividad 3	1 000 000					
Actividad 4	20 000					
Actividad 5	33 000					
Actividad 7	225 000					
Actividad 7	49 500					
Actividad 7	135 000					
Actividad 7	300 000					
Actividad 7	3 000 000					
Actividad 7	500 000					
Actividad 8	12 500					
TOTAL						





14.1. Cuadro Resumen

(completar este cuadro una vez preparado el cuadro de costos desglosado por ítemes y por año)

Ítem de Gasto	AÑO (1998)	AÑO (1999)	AÑO (2000)	AÑO (2001)	AÑO (2002)	TOTAL
Actividad 11			900 000			
Actividad 12			100 000			
Actividad 12			150 000			
Actividad 12			474 000			
Actividad 12			100 000			
Actividad 13				40 000		
Actividad 14				3 256 800		
Actividad 14				1 226 020		
Actividad 15					60 000	
Sub Total	7.218.128	0	1.724.000	4.522.820	60.000	13.524.948
EQUIPOS						
Actividad 3	84 574					
Actividad 3	258 199					
Actividad 3	414 888					
Actividad 3	298 965					
Actividad 6	393 750					
Actividad 6	35 500					
Actividad 6	955 500					
Actividad 6	359 000					
Actividad 6	92 250					
Actividad 6	1 107 000					
Actividad 6	11 480					
Actividad 7	771 366					
Actividad 7	199 727					
Actividad 7	3 181 754					
TOTAL						



[Handwritten signature]



14.1. Cuadro Resumen

(completar este cuadro una vez preparado el cuadro de costos desglosado por ítems y por año)

Ítem de Gasto	AÑO (1998)	AÑO (1999)	AÑO (2000)	AÑO (2001)	AÑO (2002)	TOTAL
Actividad 11			200 000			
Actividad 11			690 000			
Actividad 12			6 250 000			
Actividad 12			500 000			
Actividad 12			1 000 000			
SUB TOTAL	8.164.953	0	8.640.000	0	0	16.804.953
HONORARIOS						
Actividad 3	200 000					
Actividad 6	400 000					
Actividad 7	600 000					
Actividad 7		150 000				
Actividad 8	100 000	800 000				
Actividad 9		1 650 000	1 500 000			
Actividad 10			150 000			
Actividad 11			2 000 000			
Actividad 12				200 000		
Actividad 13				2 800 000		
Actividad 14				500 000	500 000	
SUB TOTAL	1.300.000	2.600.000	3.650.000	3.500.000	500.000	11.550.000
ADMINISTRACION (10%)	1.905.033	260.000	1.401.400	802.282	77.030	4.445.745
SUB TOTAL	1.905.033	260.000	1.401.400	802.282	77.030	4.445.745
REMUNERACIONES						
Aporte U. de Concepción	3 149 624	6 715 104	7 245 888	5 992 904	2 684 640	25 788 160
Aporte CEGE	180 000	0	0	0	360 000	540 000
Aporte CEGE	190 908	0	0	0	0	190 908
SUB TOTAL	3.520.532	6.715.104	7.245.888	5.992.904	3.044.640	26.519.068
INFRAESTRUCTURA	3.452.000	9.816.000	9.688.200	3.000.300	2.418.500	28.375.000
SUB TOTAL	3.452.000	9.816.000	9.688.200	3.000.300	2.418.500	28.375.000
GASTOS GENERALES	288.000	360.000	360.000	360.000	288.000	1.656.000
SUB TOTAL	288.000	360.000	360.000	360.000	288.000	1.656.000
TOTAL	29.215.898	19.751.104	32.709.488	18.178.306	6.598.470	105.453.266



14.2. Detalle del cálculo de los costos del proyecto
(Detallar los criterios utilizados y la justificación para la presupuestación por ítem y por año, indicando los valores unitarios utilizados y el número de unidades por concepto)

ACTIVIDAD 1

1. ARRIENDO CAMIONETA : (\$ 220/Km costo camioneta doble cabina, con bencina y asegurada, perteneciente al CEGE convenio Universidad de Concepción-INDAP)

Año 1998

	<u>LUGAR</u>	<u>KM</u>	<u>VALOR KM \$</u>	<u>TOTAL \$</u>
1.1.	Quinchamali	90	220	18.800
1.2.	Huape	60	220	13.200
1.3.	Quillón	120	220	26.400
1.4.	Queime	130	220	28.600
1.5.	Florida	160	220	35.200
1.6.	Yumbel	220	220	48.400
1.7.	Portezuelo	100	220	22.000
1.8.	Los Angeles	280	220	61.600
1.9.	San Fabián	185	220	40.700
1.10.	Tanilvoro	70	220	15.400
1.11.	San Ignacio	85	220	18.700
1.12.	El Carmen	140	220	30.800
1.13.	Pemuco	90	220	19.800
1.14.	Yungay	250	220	55.000

TOTAL \$ 435.600

2. VIATICOS

Año 1998

- 13 viajes de ubicación por 3 personas a \$ 10.000/persona \$ 390.000
- 1 viaje de ubicación (Los Angeles) por 2 personas (con alojamiento) a \$ 27.000 \$ 54.000

3. FUNGIBLES

Año 1998

- Rollo de cinta plástica coloreada amarrar \$ 30.000
- Rollo diapositivas

4. ADMINISTRACION 10%

\$ 90.960





ACTIVIDAD 2. Toma y traslado de serpientes guindo agrio o ácido 10 muestras por lugar.

1. **ARRIENDO CAMIONETA.** (\$220/Km inc. combustible). Se consideran una salida por lugar de muestreo (total 14) mas 43% de salidas adicionales por concepto de imprevistos los días de salidas (condiciones climáticas, desperfecto camioneta, etc.)

Año 1998

<u>LUGAR</u>	<u>KM</u>	<u>VALOR KM \$</u>	<u>TOTAL \$</u>
1.1. Quinchamali	90	220	18.800
1.2. Huape	60	220	13.200
1.3. Quillón	120	220	26.400
1.4. Queime	130	220	28.600
1.5. Florida	160	220	35.200
1.6. Yumbel	220	220	48.400
1.7. Portezuelo	100	220	22.000
1.8. Los Angeles	280	220	61.600
1.9. San Fabián	185	220	40.700
1.10. Tanilvoro	70	220	15.400
1.11. San Ignacio	85	220	18.700
1.12. El Carmen	140	220	30.800
1.13. Pemuco	90	220	55.000
1.14. Yungay	250	220	55.000

SUB TOTAL \$ 435.600
43% Salidas imprevistas \$ 187.308
TOTAL \$ 622.908

2. VIATICOS

Año 1998

- 13 viajes de toma y traslado por 2 personas a \$ 10.000/persona 260.000
- 1 viaje de recolección por 2 personas a \$ 27.000 54.000
- 43% por salida imprevistos 135.020

TOTAL \$ 449.020

3. FUNGIBLE

Año 1998

- 4 palas de muestreo a \$ 3.670 c/u , 150 sacos de plástico,
- 2 litros de Podexal para sellar cortes,
- 2 brochas para aplicar, 4 tijeras de podar,
- 500 bolsas plásticas \$ 120.000

4. ADMINISTRACION. (10%)

\$ 119.193





ACTIVIDAD 3. Determinación de los virus presentes en el material recolectado.

1. FUNGIBLE

Año 1998

- 1 kit de detección de virus (para esta actividad y 8) (1 kit = 500 muestras)		
- Kit para PDV (Agdia)	\$ 162.840 x 2	\$ 325.680
- Kit para PNRSV (Agdia)	\$ 162.840 x 2	\$ 325.680
- Kit para Tom RSV (Agdia)	\$ 162.430 x 2	\$ 325.680
- Kit para PPV (Agdia)	\$ 245.204 x 2	\$ 490.408
- Kit para ChLRV (Loewe)	\$ 162.840 x 2	\$ 325.680
- Reactivos químicos para tampones pruebas Elisa		\$ 1.000.000

SUB TOTAL \$ 2.793.128

2. INVERSION (EQUIPOS)

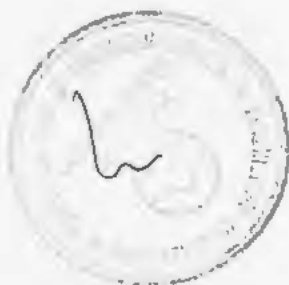
Año 1998

- Placas Elisa (1 placa = 44 muestras)		
- 10 placas \$ 12.082 x 7		\$ 84.574
- Pipetas multicanal Boeco		\$ 259.199
- Puntas para pipetas (4000) 1000 puntas \$ 103.722 x 4		\$ 414.888
- Triturador para homogenizador		\$ 298.965

3. HONORARIOS

- Contratación Técnico Agrícola en 1998 (0,5 mes x 2 = 1 x \$ 200.000)	\$ 200.000
---	------------

4. ADMINISTRACION (10%)	\$ 405.075
--------------------------------	------------





ACTIVIDAD 4. Ubicación de huertos en las zonas productoras de Quinchamalí, Huape, Quillón, Florida y Yumbel, que posean a lo menos 3 de las variedades incluidas en el Proyecto.

1. ARRIENDO DE CAMIONETA . (\$220 el Km. con combustible)

Año 1998

	<u>LUGAR</u>	<u>KM</u>	<u>VALOR KM (\$)</u>	<u>TOTALES \$</u>
1.1.	Quinchamali - Huape	90	220	19.800
1.2.	Quillón - Florida	160	220	35.200
1.3.	Yumbel	220	220	48.400
SUB TOTAL				\$ 103.400
+ 43% Imprevistos				\$ 44.462
TOTAL				\$ 147.862

2. VIATICOS

Año 1998

- 3 viajes de ubicación a \$ 10.000/persona \$ 60.000

3. FUNGIBLE

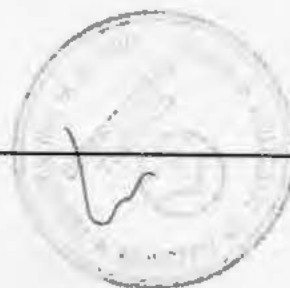
Año 1998

- Rollo de cinta plástica coloreada \$ 20.000

4. ADMINISTRACIÓN

Año 1998

- 10% \$ 22.786





ACTIVIDAD 5. Recolección y traslado de púas de las variedades existentes en los huertos seleccionados en la actividad 3. Se tomarán 5 púas por variedad que se colocan en la bolsa plástica y dentro de una caja térmica para su traslado al Laboratorio de Cultivo de Tejido.

1. ARRIENDO CAMIONETA : (\$220 el km.)

Año 1998

	<u>LUGAR</u>	<u>KM</u>	<u>VALOR KM (\$)</u>	<u>TOTALES (\$)</u>
1.1.	Quinchamali – Huape	90	220	19.800
1.2.	Quillón – Florida	160	220	35.200
1.3.	Yumbel	220	220	48.400
SUB TOTAL				\$ 103.400
+ 43% Imprevistos				\$ 44.000
TOTAL				\$ 147.862

2. VIATICOS

Año 1998

- 3 viajes de recolección por 2 personas a \$ 10.000/persona \$ 60.000

3. FUNGIBLE

Año 1998

- Tijeras podadoras, pintura protectora, brochas, consideradas en actividad N° 2, 150 bolsas plásticas transparentes de 1 lt., 1 caja térmica a \$ 29.000 \$ 33.000

4. ADMINISTRACIÓN

Año 1998

- 10% \$ 24.086



ACTIVIDAD 6. Termoterapia del material recolectado.

1. INVERSIONES (EQUIPOS)

Año 1998

- Humidificador (Cat Cole Parmer) E 37700-65, 230 VAC : US\$ 875 x 450	\$ 393.750
- Reloj control luces	\$ 35.500
- Ampolletas pieza : 10 SHP-T-400 W x \$ 95.500	\$ 955.500
5 HPI-T-400W x \$ 71.800	\$ 359.000
- Fuente calor	
- Cat Cole Parmer : Fuente calor : US\$ 205 x \$ 450	\$ 92.250
- Cat Cole Parmer : Control temperatura: US\$ 2.460 x \$ 450	\$ 1.107.000
- Termómetros máxima y mínima 2 x \$ 5.740	\$ 11.480

2. HONORARIOS

- Técnico Agrícola en 1988 4 x 0,5 mes = 2 x \$ 200.000	\$ 400.000
---	------------

3. ADMINISTRACION (10%)

\$ 334.480

ACTIVIDAD 7. Extracción y cultivo de meristemas de los ápices tratados con calor.

1. FUNGIBLES

Año 1998

- Tubos para cultivo meristemas (con tapa) tubos (23 mm) : 1 caja de 80 = US\$ 100 x 5 = US\$ 500 x 450 (Según Catálogo SIGMA 1996)	\$ 225.000
- Tapas para tubos: 1 caja (500 c/u) = US\$ 110 x \$ 450 Catálogo SIGMA	\$ 49.500
- Portatubos: 5 paquetes (10 c/u) x US\$ 60 = US\$ 300 x \$ 450 Catálogo SIGMA	\$ 135.000
- Instrumental Dirección (tijeras, agujas, pinzas, bisturios, etc.) Catálogo SIGMA	\$ 300.000
- Reactivos, agar, hormonas, desinfección, etc. Monto global	\$ 3.000.000
- Material vidrio general	\$ 500.000

2. INVERSION (EQUIPOS)

Año 1998

- Balanzas precisión SCALTEC	\$ 771.366
- Pipetador automático	\$ 199.727
- Cámara flujo laminar	\$ 3.181.754



3. HONORARIOS

- 1 Laborante tiempo completo (contratación) en Laboratorio Cultivo de Tejidos. Participará en esta actividad y en las Actividades 9 y 10 deberá prepararse por ½ mes antes
- En 1998 \$ 150.000/mes x 4 \$ 600.000
- En 1999 \$ 150.000/mes 1 \$ 150.000

SUB TOTAL \$ 750.000

4. ADMINISTRACION (10%) \$ 911.234

NOTA : La inversión realizada se considera para llevar a cabo las actividades 9 y 10 también.

ACTIVIDAD 8. Indexaje de plántulas "in vitro" obtenidas a partir de meristemas.

1. FUNGIBLE

Año 1998

- Kit de detección de virus adquiridos en Actividad 3
- Reactivos para Elisa adquiridos en Actividad 3
- Placas Elisa, adquiridos en Actividad 3
- Maceteros plásticos (15 cm O) (inoculación mecánica)
- 50 maceteros a \$ 250 c/u \$ 12.500

2. HONORARIOS

3. RECURSOS HUMANOS

- Técnico Agrícola de 1.2
- En 1998: 1mes = ½ x \$ 200.000 \$ 100.000
- En 1999: 4 meses = 4 x \$ 200.000 \$ 800.000

4. ADMINISTRACION (10%) \$ 91.250

ACTIVIDAD 9. Micropropagación del material sano.

- Material de vidrio, hormonas, instrumentos, etc., son los mismos de Actividad 7

1. HONORARIOS

- Recursos humanos: Laborante 21 meses x \$ 150.000 \$ 3.150.000 (hasta fines años 2000)
- En 1999 : 11 meses x \$ 150.000 \$ 1.650.000
- En 2000 : 10 meses x \$ 150.000 \$ 1.500.000

2. ADMINISTRACION (10%) \$ 315.000



ACTIVIDAD 10. Enraizamiento "in vitro" de plántulas sanas obtenidas en cultivo de tejidos material requerido ya se consideró en Actividad 7 y 9.

1. HONORARIOS	
- En 2000: 1 mes x \$ 150.000	\$ 150.000
2. ADMINISTRACION (10%)	\$ 15.000

ACTIVIDAD 11. Endurecimiento en neblina de las plántulas enraizadas "in vitro".

1. FUNGIBLE	
Año 2.000	
- Transfer Plug System (Catálogo SIGMA)	
1280 Plugs/caja, a US\$ 100 c/u x 20 = \$ US\$ 2,000	
US\$ 1 = \$ 450 x \$ US\$ 2,000	\$ 900.000
2. INVERSION (EQUIPOS)	
Año 2000	
- Mesones para bandejas	\$ 200.000
- Sistema neblina (60m ²)	\$ 690.000
3. HONORARIOS	
Año 2000	
- Recursos humanos: Técnico Agrícola 10 meses x \$ 200.000	\$ 2.000.000
4. ADMINISTRACION (10%)	\$ 379.000

ACTIVIDAD 12. Trasplante de plantitas enraizadas y endurecidas a bolsas.

1. FUNGIBLE	
Año 2000	
- Bolsas polietileno negro (5 lt)	\$ 100.000
- Arena (mezcla suelo)	\$ 150.000
- Tierra hojas (mezcla suelo) a \$ 15.800 m3 x 30	\$ 474.000
- Fertilizantes, pesticidas	\$ 100.000
2. INVERSION	
Año 2000	
- Screen house, invernadero con 1250 m2 para 20.000 plantas (\$ 5.000/m2)	\$ 6.250.000
- Sistema riego goteo en screen house (Riego Chile)	\$ 500.000
- Polietileno invernadero (plástico térmico 250 micrones)	\$ 1.000.000

3. HONORARIOS

- Recursos Humanos : Técnico Agrícola ya considerado en Actividad anterior
- En 2000 : Ya considerado en Actividad 11.
- En 2001 : 1 mes x \$ 200.000 \$ 200.000

4. ADMINISTRACION (10%) \$ 877.400

ACTIVIDAD 13. Injertación de las plantitas en desarrollo.

1. HONORARIOS

Año 2001

- Se contratará equipo de injertadores, conformado por 10 personas, entre injertadores, amarradores y selladores de cortes del injerto, por 7 días. Costo actividad : \$ 140/injerto x 20.000 \$ 2.800.000
- (Incluye: remuneraciones, traslado, estadía equipo injertadores).

2. FUNGIBLES

Año 2001

- Materiales: amarra plástico y pasta sellado \$ 40.000

3. ADMINISTRACION (10%) \$ 284.000

ACTIVIDAD 14. Reindexaje de los arbolitos injertados en desarrollo.

1. FUNGIBLE

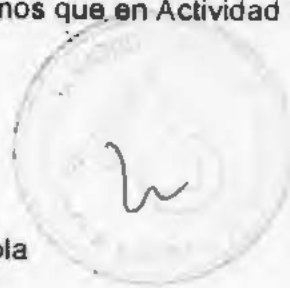
Año 2001

- Antisueros para detección (los mismos que en Actividad 3)
- 5 kit para c/u de los 5 virus
- (\$ 162.840 x 4) x 5 \$ 3.256.800
- (\$ 245.204 x 1) x 5 \$ 1.226.020

2. HONORARIOS

- Recursos humanos. Técnico Agrícola
- En 2001 : 2,5 meses x \$ 200.000 \$ 500.000
- En 2002 : 2,5 meses x \$ 200.000 \$ 500.000

3. ADMINISTRACION (10%) \$ 548.282



ACTIVIDAD 15. Difusión de las ventajas comparativas de las plantas obtenidas a través de charlas o las organizaciones de productores patrocinantes.

1. MOVILIZACIÓN.

Año 2.002

<u>LUGAR</u>	<u>KM</u>	<u>VALOR KM (\$)</u>	<u>VALOR TOTAL (\$)</u>
1.1. Quinchamali	70	220	15.400
1.2. Queime	120	220	26.400
1.3. Florida	160	220	35.200
1.4. Yumbel	180	220	39.600
1.5. Cayumanqui	120	220	26.400
1.6. Tucapel	215	220	47.300
TOTAL \$			190.300

2. VIATICOS

Año 2002

- Salidas a Yumbel y Tucapel 2 personas a \$ 10.000 c/u \$ 20.000

3. FUNGIBLES

Años 2002

- 20 transparencias para fotocopias, Confección e impresión de 300 cartillas u hojas divulgativas \$ 60.000

4. ADMINISTRACIÓN

Año 2002

- 10% \$ 27.030





ACTIVIDAD 16. NO TIENE VALOR PARA FIA, YA QUE ES SOLO LA VENTA Y ENTREGA DE LAS PLANTAS POR PARTE DE PROPLANT.



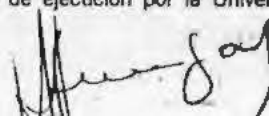
15. FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

15.1. Aportes de fondos de contrapartida: Cuadro Resumen (si hay más de una institución que aporta fondos de contrapartida se pueden presentar los valores en forma separada)

Item de Gasto	AÑO (1998)	AÑO (1999)	AÑO (2000)	AÑO (2001)	AÑO (2002)	TOTAL
APORTE UNIVERSIDAD						
<u>REMUNERACIONES¹</u>						
Alejandro Venegas V.	1.474.512	2.949.024	2.949.024	2.949.024	1.720.264	12.041.848
Ruperto Hepp G.	1.214.120	2.913.888	2.913.888	2.913.888	728.472	10.684.256
Humberto Serri G.	284.064	852.192	852.192	71.016	0	2.059.464
Jean Paul Joubian M.	176.928	0	530.784	58.976	235.904	1.002.592
SUB TOTAL	3.149.624	6.715.104	7.245.888	5.992.904	2.684.640	25.788.160
<u>INFRAESTRUCTURA²</u>						
Oficinas	540.000	1.080.000	1.080.000	1.080.000	540.000	4.320.000
Laboratorio	2.912.000	8.736.000	8.008.000	1.820.000	1.820.000	23.296.000
Invernadero	0	0	525.000	0	0	525.000
Estación Experimental El Nogal (0,5 ha)			75.200	100.300	58.500	234.000
SUB TOTAL	3.452.000	9.816.000	9.688.200	3.000.300	2.418.500	28.375.000
TOTAL	6.601.624	16.531.104	16.934.088	8.993.204	5.103.140	54.163.160

¹ Se basan en la cantidad de horas asignadas al proyecto, de acuerdo a la remuneración actual por hora que percibe el profesional. Se adjunta certificado de la División Finanzas de la Universidad de Concepción sobre renta de profesionales.

² Los valores considerados fueron calculados a valor de arriendo que opera en el mercado comercial de Chillán. Adicionalmente se puede señalar que estos valores son los mismos que se han considerado en proyectos de ejecución por la Universidad de Concepción con financiamiento del FIA.



15.1. Aportes de fondos de contrapartida: Cuadro Resumen
(si hay más de una institución que aporta fondos de contrapartida se pueden presentar los valores en forma separada)

Item de Gasto	AÑO (1998)	AÑO (1999)	AÑO (2000)	AÑO (2001)	AÑO (2002)	TOTAL
APORTE CEGE						
<u>REMUNERACIONES</u>						
Carlos Ruiz C.	180.000	0	0	0	360.000	540.000
<u>CONTRATACIONES</u>						
Fernando Leiva S.	190.908	0	0	0	0	190.908
GASTOS GENERALES ³	288.000	360.000	360.000	360.000	288.000	1.656.000
SUB TOTAL	658.908	360.000	360.000	360.000	648.000	2.386.908
TOTAL	658.908	360.000	360.000	360.000	648.000	2.386.908

3. Institución que realiza el gasto: "Centro de Gestión Empresarial", convenio INDAP – Universidad de Concepción.

- Elaboración de fichas de seguimiento de material recolectado (guindos y cerezos) por localidad (papel, tinta, fotocopias).
- Cancelación de secretaria por tipo de información y registros de metodología empleada, evolución del trabajo resultantes obtenidos por tarea, etc.
- Gastos de luz, teléfono de oficina Centro de Gestión disponible para reuniones ordinarias y elaboración de informes.

15.2. Valoración de los aportes: criterios y métodos de valoración

(para cada uno de los tipos de aporte se deberá especificar los criterios y metodología de valoración utilizada)

Remuneraciones Investigadores

Calculado en valor hora semanal de cada uno, respaldado con una carta adjunta de la División Finanzas y Personal de la Universidad de Concepción.

1. Alejandro Venegas Villalobos	\$ 30.719	8 hrs. semanales durante todo el proyecto, repartidas en todas las actividades del mismo.
2. Ruperto Hepp Gallo	\$ 30.353	8 hrs. semanales durante todo el proyecto en las actividades: 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14.
3. Humberto Serri Gallegos	\$ 17.754	4 hrs. Semanales durante 3 años, en las actividades: 7, 8, 9, 10, 11 y 12.
4. Jean Paul Joubian Millán	\$ 14.744	4 hrs. Semanales durante todo el proyecto, en las actividades: 1, 2, 4, 5, 12 y 15.
5. Carlos Ruiz Canales	\$ 15.000	4 hrs. Semanales durante todo el proyecto, en las actividades: 1, 2, 4, 5, 15 y 16.

Remuneración Técnico

1. Fernando Leiva Sandoval	\$ 5.303	12 hrs. semanales durante 3 meses distribuidas en las actividades: 1, 2, 4 y 5.
----------------------------	----------	---

Utilización de Infraestructura.

Los valores fueron calculados en base valor arriendo comercial en la ciudad de Chillán.

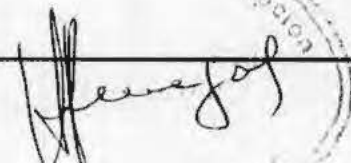
Oficinas

Valor comercial arriendo oficina 60 m² en Chillán : \$ 150.000, \$ 2.500/m²/mes

Uso de 4 oficinas de 9 m² = 36 m² x \$ 2.500

Total : \$ 90.000/mes

En 48 meses : \$ 4.320.000





Laboratorios

Laboratorio cultivo tejido: Arriendo calculado con el 0,7% de la inversión existente (\$ 104.000.000) = \$ 728.000/mes

Año 1998 = 4 meses

Año 1999 = 12 meses

Año 2000 = 11 meses

Año 2001 = 2,5 meses

Año 2002 = 2,5 meses

Invernaderos de vidrio calefaccionados

Calculado con el 0,7% de la inversión existente como valor arriendo mensual y el invernadero tiene 100 m², por lo tanto, el valor arriendo del m² es de \$ 2.100/mensual, se ocuparán 25 m².

Año 2000 = 10 meses

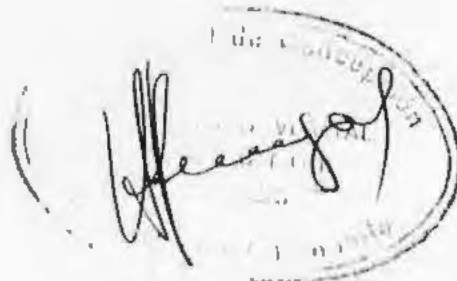
Estación Experimental El Nogal

Se utilizará 2 ha de la estación Experimental para el establecimiento de las plantas madres. Valor ha arriendo por año \$ 200.000/año. De las 2 ha ofrecidas por la Universidad, se ocupará 0,5 ha para construcción de invernaderos, por 28 meses.



(desglosado por ítem y por año)

Item de Gasto	AÑO (1)		AÑO (2)		AÑO (3)		AÑO (4)		AÑO (5)		TOTAL
	Monto	%	Monto	%	Monto	%	Monto	%	Monto	%	
Arriendo	1.354.232	100	0		0		0		190.300	100	1.544.532
Viáticos	1.013.020	100	0		0		0		20.000	100	1.033.020
Fungibles	7.218.128	100	0	100	1.724.000	100	4.522.820	100	60.000	100	13.524.948
Equipos	8.164.953	100	0		8.640.000	100	0		0		16.804.953
Honorarios	1.300.000	100	2.600.000	100	3.650.000	100	3.500.000	100	500.000	100	11.550.000
Gastos Administración ⁴	1.905.033	100	260.000	100	1.401.400	100	802.282	100	77.030	100	4.445.745
TOTAL	20.986.308		2.860.000		16.416.400		8.825.102		947.330		48.967.138



Este ítem considera la mantención de la Contabilidad, manejo de facturas, egresos y emisión de informes computacionales contables asociados al proyecto, detallando los datos en la unidad de finanzas para eventual auditoría.

16. ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO

16.1. Criterios y supuestos utilizados en el análisis

(Indicar criterios y supuestos utilizados en el cálculo de factibilidad económica del proyecto)

Horizonte de análisis (número de años)

Se estima un horizonte de análisis de 10 años como periodo de evaluación partiendo del año 2.002, cuando termina el proyecto. A partir de esa fecha se cuenta con el material suficiente para continuar con una multiplicación anual.

Las entradas en el caso sin proyecto se consideran inexistentes, pues sin el proyecto no es posible contar con la existencia de plantas libres de virus.

Los costos de multiplicación del material a partir del año 2.002 consideran los ítem de: Fungibles y Honorarios que se especifican como Gastos de Operación.

Descripción de los beneficios y su crecimiento durante el periodo del proyecto

Se adjunta análisis de rentabilidad de una hectárea de cerezos con plantas de origen tradicional, versus plantas origen proyecto. Los supuestos de producción se basan en antecedentes proporcionados por el Centro de Gestión, en el caso de los huertos con plantas de origen tradicional y los supuestos de producción de las plantas obtenidas por los investigadores a cargo en la Universidad.

En los beneficios del proyecto se consideró la venta de 20.000 plantas anuales a razón de 200 por productor, esta cantidad se basa considerando el manejo tradicional que utilizan los pequeños productores cereceros de la región, cuyo rango anual de plantación está entre 150 a 200 plantas. El precio de la planta corresponde a \$ 1.900 la unidad, es levemente superior al mínimo que cancelan a los viveristas tradicionales.

El hecho de cancelar este valor por un producto de calidad superior es factible dado la certeza de calidad y potencialidad productiva del material a comercializar.

Otros aspectos relevantes del análisis

Sin comentario.





16.2. Flujo de Fondos del Proyecto e Indicadores de Rentabilidad
(calcular el VAN y la TIR dependiendo del tipo de proyecto)

I. PROYECCIÓN SITUACIÓN SIN PROYECTO

ITEM	AÑOS DE LA PROYECCIÓN					
	1	2	3	4	5	6
1. ENTRADAS	0	0	0	0	0	0
Subtotal Entradas	0	0	0	0	0	0
2. SALIDAS						
2.1. Inversiones	0	0	0	0	0	0
2.2. Gastos de Operación	0	0	0	0	0	0
2.3. Otros	0	0	0	0	0	0
Subtotal Salidas	0	0	0	0	0	0
3. BENEFICIOS NETOS	0	0	0	0	0	0
TOTALES (1-2)	0	0	0	0	0	0



II. PROYECCIÓN SITUACIÓN CON PROYECTO

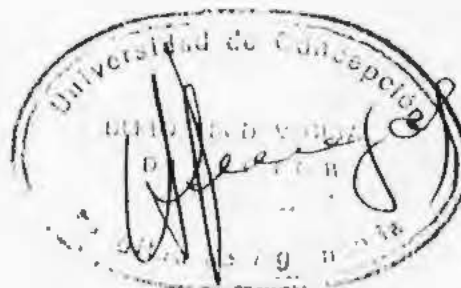
ITEM	AÑOS DE LA PROYECCIÓN					
	1 (2002)	2	3	4	5	6-10
1. ENTRADAS Venta de 20.000 plantas de cerezo	38.000.000	38.000.000	38.000.000	38.000.000	38.000.000	38.000.000
Subtotal Entradas	38.000.000	38.000.000	38.000.000	38.000.000	38.000.000	38.000.000
2. SALIDAS						
2.1. Inversiones Costo Proyecto FIA	105.453.266					
2.2. Gastos de Operación Fungibles y Honorarios		13.846.820	13.846.820	13.846.820	13.846.820	13.846.820
2.3. Otros						
Subtotal Salidas	105.453.266	13.846.820	13.846.820	13.846.820	13.846.820	13.846.820
3. BENEFICIOS NETOS	-67.453.266	24.153.180	24.153.180	24.153.180	24.153.180	24.153.180
TOTALES (1-2)						





III. FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO

ITEM	AÑOS DE LA PROYECCIÓN					
	1	2	3	4	5	6-10
1. SUBTOTAL ENTRADAS SIN PROYECTO	0	0	0	0	0	0
2. SUBTOTAL ENTRADAS CON PROYECTO	38.000.000	38.000.000	38.000.000	38.000.000	38.000.000	38.000.000
3. ENTRADAS TOTALES (2-1)	38.000.000	38.000.000	38.000.000	38.000.000	38.000.000	38.000.000
4. SUBTOTAL SALIDAS SIN PROYECTO	0	0	0	0	0	0
5. SUBTOTAL SALIDAS CON PROYECTO	105.453.266	13.846.820	13.846.820	13.846.820	13.846.820	13.846.820
6. SALIDAS TOTALES (5-4)	105.453.266	13.846.820	13.846.820	13.846.820	13.846.820	13.846.820
7. BENEFICIOS NETOS INCREMENTALES DEL PROYECTO (3-6)	-67.453.266	24.163.180	24.163.180	24.163.180	24.163.180	24.163.180
9. BENEFICIOS NETOS INCREMENTALES DEL DESPUÉS DEL IMPUESTO	-67.453.266	24.163.180	24.163.180	24.163.180	24.163.180	24.163.180
VAN (12%)	64.879.384					
TIR	33%					



17. RIESGOS POTENCIALES DEL PROYECTO

17.1. Técnicos

- El mayor riesgo técnico es un atraso en la propagación de plantas "in vitro", este riesgo existe, ya que el material que se ingresa al sistema está altamente contaminado por microorganismos (bacterias y hongos) que dificultan el avance de la propagación "in vitro".
- Dificultades de enraizamiento de explantes, tanto de guindo ácido como guindo dulce (cerezo) producido a través de este método o vía.
- Condiciones adversas al adecuado prendimiento de los injertos.

17.2. Económicos

Aumento en el costo de producción de planta "in vitro". Esto se puede deber a tener que aumentar el número de pasos en el proceso de desinfección de los explantes y en el tiempo de propagación "in vitro".

Los costos de propagación por concepto de injertación pueden aumentar al tener que realizar un mayor número de ellos consecuencia del eventual bajo prendimiento.

Disminución del interés de los agricultores en adquirir plantas de cerezo por la disminución del precio de compra de la fruta fresca producida en los huertos ya existentes.

17.3. Gestión

Bajo interés por parte de los agricultores en asistir a las charlas técnicas de difusión.

17.4. Otros



17.5. Nivel de riesgo y acciones correctivas

[illegible]

19. CAPACIDAD DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

19.1. Antecedentes y experiencia del agente postulante

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

La Universidad de Concepción es una corporación de derecho privado cuyos estatutos se adjuntan en fotocopia.

El decreto que faculta al Director del Campus Chillán, Sr. Alejandro Santa María Sanzana, para firmar como representante legal de la Universidad de Concepción, se adjunta en el Anexo B.

El Departamento de Producción Vegetal de la Facultad de Agronomía, posee una basta experiencia en investigación y transferencia tecnológica en el rubro cerezo.

En los aspectos de investigación se han desarrollado trabajos en la detección de virus que están afectando al cultivo, en el manejo del riego a través de proyectos de la Dirección de Investigación de la Universidad de Concepción (DIUC) y proyectos FONDEF AI-02. En lo concerniente a propagación "in vitro" se abordó este aspecto en un proyecto FONDECYT del año 1984, mientras que lo relacionado con nutrición mineral se abordó con un proyecto de Dirección de Investigación de la Universidad de Concepción (DIUC de la Universidad de Concepción), sobre prospección nutricional de huertos de cerezos de la VIII Región.

Adicionalmente son diversos los trabajos que avalan al equipo técnico en esta área, entre ellos:

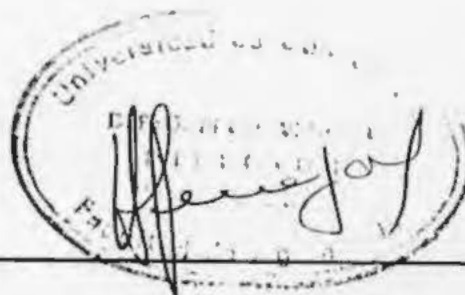
- Propagación in vitro de portainjertos de cerezo, por Venegas e Izquierdo.
- Micropropagación de arándanos y murtilla como recurso frutícola de exportación por Alejandro Venegas.
- Micropropagación in vitro de arándanos desde 1988 en el laboratorio de cultivo de tejidos de la Facultad de Agronomía, por Serri y Hepp.
- Convenios de propagación in vitro de diversas especies con empresas como:
 - Frambuesas, con empresas Korvan.
 - Alamos, con Forestal el Alamo.
 - Frutillas, con ex Cofranca y otros.
 - Vid, varios.
- Micropropagación in vitro de rosa de mosqueta a través de proyecto FONTEC y FIA de H. Serri.
- Trabajos de tesis de pre y postgrado en cultivos como: Ajo, Olivo, Puya, Frutilla Blanca, Papayo.

Con respecto a la Transferencia Tecnológica se han realizado un sinnúmero de charlas, cursillos y otras formas de capacitación a diferentes instituciones, tales como, personal técnico-profesional de INDAP VIII Región, AGRARIA, GIA, SERVAG, CEISE Ltda., BIOTEC Ltda. (Los Angeles). Ejemplo de este tipo de actividades más recientes lo constituyen un curso sobre el "Cultivo del cerezo en la VIII Región", dictado el año 1995, para todos los profesionales y técnicos de INDAP y de las Empresas de Transferencia Tecnológica regional, relacionadas con el rubro, lo que motivó la publicación del boletín de extensión N°8, del departamento de Producción Vegetal de la Facultad de Agronomía en septiembre del año siguiente. Dentro de esta misma línea se organizó el Seminario Internacional : Actualidad Mundial en el Cultivo del Cerezo", dirigido a productores, profesionales y técnicos, los días 2-3 octubre de 1997.



En cultivo de tejidos, el Departamento de Producción Vegetal posee un laboratorio que produce plantas de diversas especies en forma comercial desde hace más de 7 años, las que son nacionalmente reconocidas por su calidad.

En cuanto a la experiencia de la Universidad de Concepción en ejecutar y llevar a cabo proyectos de diversa índole y procedencia, esta es bastante conocida. Es la Universidad más grande del Sur de Chile y se encuentra ubicada en la cuarta zona de importancia en el cultivo del cerezo en el país.



19.2. Instalaciones físicas, capacidad administrativa y contable

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

El Departamento de Producción Vegetal de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Concepción, cuenta con los siguientes elementos para la ejecución del proyecto:

Infraestructura

- Oficinas equipadas, laboratorio de cultivo "in vitro" funcionando, invernaderos de vidrio calefaccionados, 40 ha de estación experimental al lado de los laboratorios, camionetas asignadas al CEGE para arriendo siempre disponible, agua de riego, otros.

Equipamiento

- Teléfono, fax, computadores, impresoras, correo electrónico, todo el equipo de laboratorio, mesones, herramientas agrícolas, etc.

2. Capacidad de gestión administrativo-contable.

El Campus Chillán de Universidad de Concepción cuenta con una subdirección de administración y personal, que cuenta con computadores, cuentas corrientes, 10 personas a cargo de facturas, cuentas, personal, proyectos y otros. Además se cuenta con experiencia en manejo contable y financiero de proyectos FONDECYT, FONTEC, FONDEFF, FIA y otros institucionales.

Adicionalmente, se dispone del servicio de secretaría y mensajería del CEGE, que se pretende utilizar de ser aprobado el presente proyecto.



**FLUJO CAJA MENSUAL AÑO 1998 APOORTE FIA
MES**

ITEMS	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
ARRIENDO MOVIL	1.206.370	147.862				1.354.232
VIATICOS	953.020	60.000				1.013.020
FUNGIBLES	7.172.628	33.000			12.500	7.218.128
EQUIPOS	8.164.953					8.164.953
HONORARIOS		350.000	350.000	250.000	350.000	1.300.000
ADMINISTRACION	1.749.697	59.086	35.000	25.000	36.250	1.905.033
REMUNERACIONES						
INFRAESTRUCTURA						
GASTOS GENERALES						
TOTAL	19.246.668	649.948	385.000	275.000	398.750	20.955.366

- 198.020
+ 155.159
+ 127.99
- 100.000

**FLUJO CAJA MENSUAL AÑO 1998 APOORTE UNIVERSIDAD DE CONCEPCION
MES**

ITEMS	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
ARRIENDO MOVILIZ						
VIATICOS						
FUNGIBLES						
EQUIPOS						
HONORARIOS						
ADMINISTRACION						
REMUNERACIONES	1.099.552	742.204	559.592	559.592	559.592	3.520.532
INFRAESTRUCTURA	180.000	818.000	818.000	818.000	818.000	3.452.000
GASTOS GENERALES	96.000	48.000	48.000	48.000	48.000	288.000
TOTAL	1.375.552	1.608.204	1.425.592	1.425.592	1.425.592	7.260.532

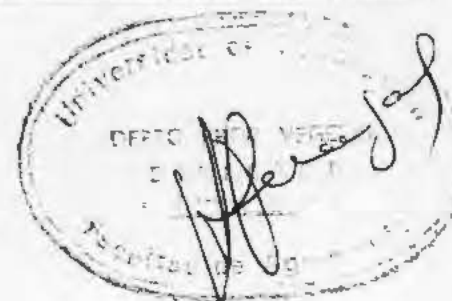
[Handwritten signature]

FLUJO CAJA MENSUAL AÑO 2000 APOORTE FIA
MES

ITEMS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
ARRIENDO MOVILIZ.													
VIATICOS													
FUNGIBLES		1.724.000											1.724.000
EQUIPOS		8.640.000											8.640.000
HONORARIOS	150.000	150.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	200.000	3.650.000
ADMINISTRACION	15.000	1.051.400	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000	20.000	1.401.400
REMUNERACIONES													
INFRAESTRUCTURA													
GASTOS GENERALES													
TOTAL	165.000	11.565.400	385.000	385.000	385.000	385.000	385.000	385.000	385.000	385.000	385.000	220.000	15.415.400

FLUJO CAJA MENSUAL AÑO 2000 APOORTE UNIVERSIDAD DE CONCEPCION
MES

ITEMS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
ARRIENDO MOVILIZ.													
VIATICOS													
FUNGIBLES													
EQUIPOS													
HONORARIOS													
ADMINISTRACION													
REMUNERACIONES	559.592	559.592	559.592	618.568	618.568	618.568	618.568	618.568	618.568	618.568	618.568	618.568	7.245.888
INFRAESTRUCTURA	818.000	818.000	870.500	878.855	878.855	878.855	878.855	878.856	878.856	878.856	878.856	150.856	9.688.200
GASTOS GENERALES	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	360.000
TOTAL	1.407.592	1.407.592	1.460.092	1.527.423	1.527.423	1.527.423	1.527.423	1.527.424	1.527.424	1.527.424	1.527.424	799.424	17.294.088



FLUJO CAJA MENSUAL AÑO 2001 APOORTE FIA
MES

ITEMS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
ARRIENDO MOVILIZ.													
VIATICOS													
FUNGIBLES								40.000	4.482.820				4.522.820
EQUIPOS													
HONORARIOS	200.000							2.800.000		200.000	200.000	100.000	3.500.000
ADMINISTRACION	20.000							284.000	448.282	20.000	20.000	10.000	802.282
REMUNERACIONES													
INFRAESTRUCTURA													
GASTOS GENERALES													
TOTAL	220.000							3.124.000	4.931.102	220.000	220.000	110.000	8.825.102

FLUJO CAJA MENSUAL AÑO 2001 APOORTE UNIVERSIDAD DE CONCEPCION
MES

ITEMS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
ARRIENDO MOVILIZ.													
VIATICOS													
FUNGIBLES													
EQUIPOS													
HONORARIOS													
ADMINISTRACION													
REMUNERACIONES	618.568	488.576	488.576	488.576	488.576	488.576	488.576	488.576	488.576	488.576	488.576	488.576	5.992.904
INFRAESTRUCTURA	98.358	98.358	98.358	98.358	98.358	98.358	98.359	98.359	98.359	705.025	705.025	705.025	3.000.300
GASTOS GENERALES	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	360.000
TOTAL	746.926	616.934	616.934	616.934	616.934	616.934	616.935	616.935	616.935	1.223.601	1.223.601	1.223.601	9.353.204



FLUJO CAJA MENSUAL AÑO 2002 APOORTE FIA
MES

ITEMS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO		TOTAL
ARRIENDO MOVILIZ.			47.575	47.575	47.575	47.575		190.300
VIATICOS				20.000				20.000
FUNGIBLES			60.000					60.000
EQUIPOS								
HONORARIOS	200.000	200.000	100.000					500.000
ADMINISTRACION	20.000	20.000	20.758	6.758	4.757	4.757		77.030
REMUNERACIONES								
INFRAESTRUCTURA								
GASTOS GENERALES								
TOTAL	220.000	220.000	228.333	74.333	52.332	52.332		847.330

FLUJO CAJA MENSUAL AÑO 2002 APOORTE UNIVERSIDAD DE CONCEPCION
MES

ITEMS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	TOTAL
ARRIENDO MOVILIZ.								
VIATICOS								
FUNGIBLES								
EQUIPOS								
HONORARIOS								
ADMINISTRACION								
REMUNERACIONES	488.576	488.576	637.552	394.728	394.728	394.728	245.752	3.044.640
INFRAESTRUCTURA	705.023	705.024	705.024	98.357	98.357	98.357	8.358	2.418.500
GASTOS GENERALES	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000		288.000
TOTAL	1.241.599	1.241.600	1.390.576	541.085	541.085	541.085	254.110	5.751.140

**FLUJO CAJA SEMESTRAL APOORTE FIA
MES**

ITEMS	Ago-98	Ene-99	Jul-99	Ene-00	Jul-00	Ene-01	Jul-01	Ene-02	TOTAL
ARRIENDO MOVILIZ.	1.354.232							190.300	1.544.532
VIATICOS	1.013.020							20.000	1.033.020
FUNGIBLES	7.218.128			1.724.000			4.522.820	60.000	13.524.948
EQUIPOS	8.164.953			8.640.000					16.804.953
HONORARIOS	1.300.000	1.700.000	900.000	1.700.000	1.950.000	200.000	3.300.000	500.000	11.550.000
ADMINISTRACION	1.905.033	170.000	90.000	1.206.400	195.000	20.000	782.282	77.030	4.445.745
REMUNERACIONES									
INFRAESTRUCTURA									
GASTOS GENERALES									
TOTAL	20.955.366	1.870.000	990.000	13.270.400	2.145.000	220.000	8.605.102	847.330	48.903.198



**FLUJO CAJA SEMESTRAL APOORTE UNIVERSIDAD DE CONCEPCION
MES**

ITEMS	Ago-98	Ene-99	Jul-99	Ene-00	Jul-00	Ene-01	Jul-01	Ene-02	TOTAL
ARRIENDO MOVILIZ.									
VIATICOS									
FUNGIBLES									
EQUIPOS									
HONORARIOS									
ADMINISTRACION									
REMUNERACIONES	3.520.532	3.357.552	3.357.552	3.534.480	3.711.408	3.061.448	2.931.456	3.044.640	26.519.068
INFRAESTRUCTURA	3.452.000	4.908.000	4.908.000	5.143.065	4.545.135	590.148	2.410.152	2.418.500	28.375.000
GASTOS GENERALES	288.000	180.000	180.000	180.000	180.000	180.000	180.000	288.000	1.656.000
TOTAL	7.260.532	8.445.552	8.445.552	8.857.545	8.436.543	3.831.596	5.521.608	5.751.140	56.550.068

[Handwritten signature]

FLUJO CAJA TOTAL PROYECTO APOORTE FIA - UNIVERSIDAD DE CONCEPCION
MES

ITEMS	Ago-98	Ene-99	Jul-99	Ene-00	Jul-00	Ene-01	Jul-01	Ene-02	TOTAL
ARRIENDO MOVILIZ.	1.354.232							190.300	1.544.532
VIATICOS	1.013.020							20.000	1.033.020
FUNGIBLES	7.218.128			1.724.000			4.522.820	60.000	13.524.948
EQUIPOS	8.164.953			8.640.000					16.804.953
HONORARIOS	1.300.000	1.700.000	900.000	1.700.000	1.950.000	200.000	3.300.000	500.000	11.550.000
ADMINISTRACION	1.905.033	170.000	90.000	1.206.400	195.000	20.000	782.282	77.030	4.445.745
REMUNERACIONES	3.520.532	3.357.552	3.357.552	3.534.480	3.711.408	3.061.448	2.931.456	3.044.640	28.519.068
INFRAESTRUCTURA	3.452.000	4.908.000	4.908.000	5.143.065	4.545.135	590.148	2.410.152	2.418.500	28.375.000
GASTOS GENERALES	288.000	180.000	180.000	180.000	180.000	180.000	180.000	288.000	1.656.000
TOTAL	28.215.898	10.315.552	9.435.552	22.127.945	10.581.543	4.051.596	14.126.710	6.598.470	105.453.266



[Handwritten signature]



ANEXO A

ANTECEDENTES DEL EQUIPO DE COORDINACIÓN Y EQUIPO TÉCNICO DEL PROYECTO



[Handwritten signature]

CURRICULUM NORMALIZADO

1. ANTECEDENTES PERSONALES.

- 1.1. Nombre completo : FERNANDO ALEJANDRO VENEGAS VILLALOBOS
1.2. Fecha nacimiento : 17 de agosto de 1942
1.3. Nacionalidad : Chilena
1.4. Tiempo experiencia :
en otras institu-
ciones de educación
superior. : --
1.5. Tiempo de experiencia
profesional privada u
otras instituciones : 29 años
1.6. Fecha ingreso a la
U. de Concepción : Enero 1967 (Enero a agosto 1967:
Ayudante 2º Profesional), julio 1969 a
la fecha.
1.7. Jerarquía : Profesor, Agronomía, Univ. de
Concepción
1.8. Nivel y dedicación : A-14 Jornada dedicación normal
1.9. Facultad : Agronomía, Univ. de Concepción

2. TITULOS GRADOS Y PERFECCIONAMIENTO ACADEMICO Y PROFESIONAL

2.1. Título(s) profesional(es).

- Ingeniero Agrónomo, Universidad de Concepción, Av. Vicente
Méndez 595, Chillán, marzo 1960 a diciembre 1965.

2.2. Grado(s) Académico(s).

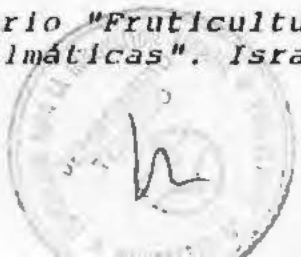
- Master of Science: Horticulture, Washington State University,
Pullman, Washington, EE.UU., Septiembre 1967 a junio 1969.

2.3. Perfeccionamiento Académico y profesional.

- Comunicación científica escrita "IICA-OEA", 12 al 17 de enero
de 1970.
- Técnicas de Enseñanza en la Universidad. IICA-OEA, Universidad
Austral de Chile, Valdivia, 6 al 17 de marzo de 1972.
- Cultivo de Frutales Menores". Facultad de Agronomía,
Universidad de Chile, 7 y 8 de agosto, 1972



- "Manejo y calidad de frutas en postcosecha". Facultad de Agronomía, Universidad de Chile, 18, 19 y 20 de noviembre de 1980.
- "Manejo de Frutales en los Estados Unidos". Fundación Chile, 11 y 12 de junio, 1981.
- "V Congreso Chileno de la Manzana". Ministerio de Agricultura. 10, 11 y 12 de noviembre, 1981. Rancagua, Chile.
- "Técnica de Evaluación" (P.P.D.U). Escuela de graduados Universidad de Concepción, duración 1 semestre, 1982. 3 créditos.
- "I Curso Internacional sobre la Protección Fitosanitaria en plantaciones Frutales". INIA-Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Zaragoza, España, 7 al 30 de junio de 1983.
- "Comunicaciones efectivas", Asociación Chilena de Seguridad, ACHS. agosto 1984.
- "Producción, Manejo e Industrialización del Caqui". Fundación Chile, julio 1986.
- "Seminario Fomento de la Exportaciones". PROCHILE-SERCOTEC-CONUPIA, Chillán, 27 y 28 de agosto, 1986.
- "Producción de Kiwi" Facultad de Agronomía, Pontificia Universidad Católica de Chile, 12 al 15 de Abril, 1988.
- "Primer Congreso Nacional de Biotecnología". Comité Nacional de Biotecnología. Talca 11-13 enero 1989. Universidad de Talca.
- Curso "Producción de Cítricos". Quillota, 6, 7 y 8 de septiembre de 1989. Universidad Católica de Valparaíso.
- Curso Superior de Especialización: "Fruticultura Subtropical". Málaga, España, 13 de noviembre al 15 de diciembre de 1989. Junta de Andalucía, Consejería de Agricultura y Pesca. Dirección General de Investigación y Extensión Agrarias.
- "El cultivo del cerezo y del guindo". Universidad de Talca, Dirección de Extensión Académica, Escuela de Agronomía, mayo 23, 1991.
- "Portainjertos de frutales de pepita y carozo". Curso dictado por el Dr. Filiberto Loreti, Univ. de Pisa, Italia, en forma paralela al XV Congreso Argentino de Horticultura. 28 de septiembre al 2 de octubre 1992. Neuquén, Argentina.
- Seminario "Fruticultura Avanzada en diferentes condiciones agroclimáticas". Israel 24/08/93 al 12/09/93.



- I Curso Internacional de Fruticultura Tropical. Málaga, Junta de Andalucía-Instituto Canario de Investigaciones Agrarias, Tenerife, España, 29 de Mayo al 30 de Junio 1995.
 - Seminario Internacional: Avances en la horticultura bajo plástico. Departamento Producción Vegetal, Facultad de Agronomía. Universidad de Concepción. Chillán, 7 al 9 de Agosto de 1996.
 - Curso: "Factores que afectan la aplicación de agroquímicos en montes frutales" realizado durante el IV Congreso Argentino y II Internacional de Ingeniería Rural. Universidad Nacional del Comahue, Neuquén. Argentina, Octubre 1996.
 - Seminario Internacional: "Actualidad mundial en el cultivo del cerezo". 2 y 3 de Octubre, 1997. Fac. de Agronomía, U. de Concepción, Chillán, Chile.
3. EXPERIENCIA DOCENTE EN EDUCACION SUPERIOR.

3.2. En la Universidad de Concepción:

- Ayudante Segundo Profesional, Hortalizas, pregrado. Enero a Agosto 1967.
- Profesor Auxillar, D.E., J.C., Fruticultura, pregrado. Julio 1969 a Octubre 1976.
- Profesor Titular, D.E., J.C., Fruticultura, pregrado, noviembre 1976 a abril 1981.
- Profesor Programa de Magister en Producción Vegetal, Facultad de Agronomía.

En la Facultad de Cs. Agropecuarias y Forestales, Depto. Agronomía. Hoy Facultad de Agronomía.

- Profesor Asociado, D.E., Fruticultura (3 asignaturas de pregrado), Mayo 1981 a diciembre 1992.
- Profesor, D.N, Fruticultura (3 asignaturas de pregrado) Enero 1993 a la fecha.
- Coordinador de Seminarios, pregrado. Año 1980, 1981 y primer semestre de 1982.

En la Escuela de Técnicos Agrícolas:

- Profesor Auxillar, Fruticultura, 1969 a 1971

En la Facultad de Ingeniería Agrícola, hoy Facultad de Ing. Civil Agrícola:

- Carrera de Ing. Agrícola: Fisiología de post cosecha de frutas y hortalizas.

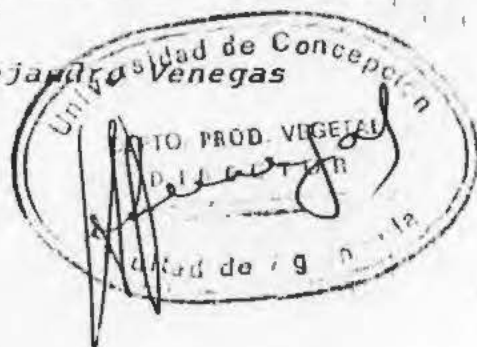


Enseñanza en Ingeniería Agrícola:

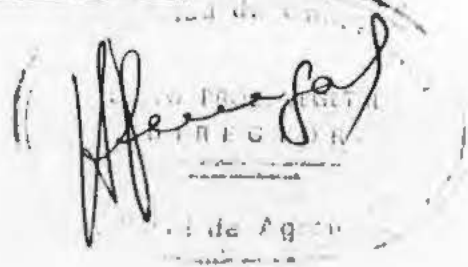
- Fruticultura (asignatura de nivelación)
- Fisiología de post cosecha de frutas y hortalizas (candidatos a Mención Procesos de productos agrícolas).

3.3. Dirección de Tesis de Grado para Ingenieros Agrónomos.

- "Control de cloca (*Taphrina deformans*) en duraznos".
Alumno: Fernando Vaccaro
Prof. Patrocinante(s): Alfredo Vera y Alejandro Venegas V.
- "Antecedentes sobre el cultivo del guindo en la zona de Quillón"
Alumno: José F. Vargas O.
Prof. Patrocinante(s): Alejandro Venegas
- "Control de 'Bitter Pit' (Corcho de la manzana) en la zona de Curicó"
Alumno: Ricardo Chaperón Z.
Prof. Patrocinante(s): Alejandro Venegas
- "La fruticultura en el área reformada de la provincia de Nuble".
Alumno: Sonia Cruces S.
Prof. Patrocinante: Alejandro Venegas
- "Variación de la presión o textura y algunos constituyentes químicos en manzanos de la var. Granny Smith al momento de la cosecha".
Alumno: Claudio Reyes de la Maza
Prof. Patrocinante(s): Alejandro Venegas, y David Sepúlveda
- "Control químico de la sarna del manzano (*Venturia inaequalis*). Ensayo temporada 1974-1975".
Alumno: Ricardo Madariaga B.
Prof. Patrocinante(s): Alejandro Venegas y Alfredo Vera
- "Control químico del oidio del manzano (*Podosphaera leucotricha*)"
Alumno: Mario Pemjean G.
Prof. Patrocinante(s): Alejandro Venegas y Alfredo Vera
- "Control químico de la sarna del manzano (*Venturia inaequalis*)". Ensayo temporada 1975-1976.
Alumno: Manuel Soto R.
Prof. Patrocinante(s): Alfredo Vera y Alejandro Venegas



- "Control de Escaldado de post cosecha en manzanas var. Granny Smith".
Alumno: Juan Celis
Prof. Patrocinante(s): Alejandro Venegas
- "Algunos factores que afectan la incidencia de 'Bitter Pit' y Escaldado superficial en manzanas cv. Granny Smith".
Alumno: Laura Torres
Prof. Patrocinante: Alejandro Venegas
- "Control de sarna o Venturia (V. inaequalis Clint) de acuerdo a diferentes condiciones ambientales para la infección".
Alumno: Magaly Cid
Prof. Patrocinante(s): Alfredo Vera y Alejandro Venegas
- "Control químico de ácaros en manzano en la zona de Angol, Provincia de Malleco".
Alumno: Ricardo Gómez
Prof. Patrocinante(s): Pedro Casals y Alejandro Venegas
- "Estudio comparativo de 2 antioxidantes en el control escaldado superficial en manzanas".
Alumno: Nancy Drápela G.
Prof. Patrocinante(s): Alejandro Venegas y David Sepúlveda
- "Control de 'Bitter Pit' en manzanas coloreadas".
Alumno: Carlos Ruiz S.
Prof. Patrocinante(s): Alejandro Venegas y David Sepúlveda
- "Estudio técnico-económico del cultivo del guindo dulce (Prunus avium) en la zona de Quinchamalí y Quillón, Provincia de Ñuble. Análisis exploratorio".
Alumno: Harald Wagemann
Prof. Patrocinante(s): Patricio Brevis y Alejandro Venegas
- "Efecto del método de riego (goteo y surcos) sobre el crecimiento vegetativo de perales (Pyrus communis L.) y guindos dulces (Pyrus avium L.) de un año de edad".
Alumno: Gonzalo Torres C.
Prof. Patrocinante: Alejandro Venegas
- "Efectos de riego por goteo sobre guindo dulce (Prunus avium L.)".
Alumno: Galo Brito S.
Prof. Patrocinante: Alejandro Venegas
- "Efecto del método de riego (goteo y surcos) sobre el crecimiento vegetativo e inicio del reproductivo de perales (Pyrus communis L.) y guindos dulces (Prunus avium L.) de dos y tres años de edad".
Alumno: Fabián Meza L.
Prof. Patrocinante: Alejandro Venegas



- "Efecto de la Cianamida hidrogenada en la fenología del cerezo (Prunus avium L.) en los cultivares "Ding y Van".
Alumno: Jorge Misleh Maluje
Prof. Patrocinante(s): Alejandro Venegas y Gamalier Lemus
- "Riego diferenciado en manzanas cv. Red King Oregon Spur".
Alumno: Gian Figueroa Gaytán
Prof. Patrocinante(s): Eduardo Holzapfel y Alejandro Venegas
- "Evaluación de la caída natural de flores y frutos en Kaki (Diospyros Kaki L.)".
Alumno: Elizabeth Herrera Avendaño
Prof. Patrocinante: Alejandro Venegas
- "Evolución estacional de nutrientes en guindo dulce (Prunus avium L.)".
Alumno: Carlos A. Hidalgo A.
Prof. Patrocinante(s): Iván Vidal y Alejandro Venegas
- "Factores que afectan la micropropagación "in vitro" del cerezo (Prunus avium F12/1)".
Alumno: María del Carmen Rebolledo Kries
Prof. Patrocinante(s): Juan A. Izquierdo y Alejandro Venegas
- "Efecto de la aplicación de Ethephon (R) en precosecha sobre la madurez de Kiwi cv. Hayward".
Alumno: Eduardo Moroni
Prof. Patrocinante: Alejandro Venegas
- "Efecto del método de riego (surco y goteo) sobre el crecimiento vegetativo y reproductivo en manzanos (Malus doméstica) semienanos var. King Oregon Spur de 5 años de edad".
Alumno: Jorge Sandoval
Prof. Patrocinante(s): Eduardo Holzapfel y Alejandro Venegas
- "Prospección nutricional en huertos guindo dulces y manzanas de la VIII Región".
Alumno: María Emilia Marín Hoecker
Prof. Patrocinante(s): Iván Vidal y Alejandro Venegas
- "Efecto de ácido 2-cloroetil-fosfónico y acetileno en la desverdización de limón (Citrus limón) cv. Génova".
Alumno: Guillermo Donoso Bustamante
Prof. Patrocinante: Alejandro Venegas y Juan A. Izquierdo
- "Comportamiento en almacenaje refrigerado y temperatura ambiente de manzana cv. Richard Delicious cosechada con diferentes niveles de corazón acuoso".
Alumno: Oscar Hozo
Prof. Patrocinante: Alejandro Venegas



- "Comparación entre atmósfera controlada y frío convencional en guarda de manzanas rojas tipo Spur".
Alumno: Jeannette Villafranca
Prof. Patrocinante: Alejandro Venegas
- "Control químico de Venturia (Venturia inaequalis) en manzano".
Alumno: Beatriz Giglio
Prof. Patrocinante(s): Alfredo Vera y Alejandro Venegas
- "Determinación del agente causal de Corazón mohoso en manzanas".
Alumno: Luis H. Polloni
Prof. Patrocinante(s): Alfredo Vera y Alejandro Venegas (colaborador)
- "Efecto de la aplicación de Promalina sobre el tamaño del fruto de Kiwi var. Hayward"
Alumno: Francisco Yáñez
Prof. Patrocinante(s): Alejandro Venegas y Jean Paul Joublan
- "Efecto de la exposición a temperatura ambiente previo al almacenaje en fruto peral asiático (cv. Hosui), cosechado en 2 etapas de madurez".
Alumno: Gonzalo Klimpel
Prof. Patrocinante(s) : Jean Paul Joublan y Alejandro Venegas.
- "Efecto del método de riego (goteo y surcos) sobre el crecimiento vegetativo y parámetros fisiológicos en perales (P. communis L) de 5 años".
Alumno: José R. Contreras V.
Prof. Patrocinante(s): Eduardo Holzapfel y Alejandro Venegas
- "Determinación del momento más adecuado de cosecha de peras asiáticas cv. Shinko y su comportamiento en almacenaje. Presentado al XLII Congreso Agronómico Anual de la Sociedad Agronómica de Chile, Chillán 11 al 14 de noviembre de 1991.
Alumno : Ricardo Oyarzún
Prof. Patrocinante : Alejandro Venegas
- "Efecto del almacenamiento prolongado en Atmósfera Controlada (AC) y frío convencional (FC) sobre la pérdida de la capacidad de maduración en peras cv. Packam's Triumph".
Alumno : Mauricio González
Prof. Patrocinante : Alejandro Venegas
Prof. Guía : Alejandro Venegas
Prof. Asesor : Alejandro venegas



4. EXPERIENCIA PROFESIONAL NO DOCENTE

4.1 Publicaciones en Revistas de la Especialidad

- VERA, A., VENEGAS, A. Peach leaf curl. (Taphrina deformans). Fungicide and Nematicide Test. Results, 1970.
- VENEGAS, A. and VERA, A. Apple scab (Venturia inaequalis). Fungicide and Nematicide Test. Results, 1971.
- WOODBRIDGE, C.G., VENEGAS, A. and P.C. CRANDALL. The boron content of developing pear, apple and cherry flower buds. *Journal of the American Society for Horticultural Science*. 6(5):613-615. 1971.
- VENEGAS, A. y CHAPERON Z., R. Niveles de Calcio, Magnesio y Potasio en pulpa de manzana y sus relaciones con el corcho o Bitter pit. *Proceedings of the American Society for Horticultural Science, Tropical Region. XXVI Annual Congress. 1978. Santiago, Chile.*
- VENEGAS, A. Situación frutícola actual de las VII y VIII Regiones. Chile, *Agro-Sur* 10(1):52-57. 1982.
- VIDAL, I., VENEGAS, A., HIDALGO, C. Evolución estacional de nutrimentos en guindo dulce (Prunus avium L.) Turrialba 34(4):405-412. 1984.
- VENEGAS, A., VIDAL, I., MARIN, M.E. Prospección nutricional en huertos de guindo dulce: Provincia de Ñuble y Concepción, VIII Región. Chile. *Agrociencia* 2(2):113-121. 1986.
- VIDAL, I., VENEGAS, A., MARIN, M.E. Prospección nutricional en huertos de manzano de la VIII Región de Chile. *Agrociencia* 3(2):91-103. 1987.
- VENEGAS, A. Algunos antecedentes sobre la evolución de la fruticultura en VII Región. *Simiente* 58(3-4):184-185. 1988.
- VENEGAS, A. y otros. Efecto del ácido 2-cloroetilfosfónico sobre la maduración en postcosecha de limones cv. Génova. *Agrociencia* 6(1):5-11. 1990.
- VENEGAS, A., IZQUIERDO, J., HEVIA, F., DONOSO, G. Uso del acetileno en la desverdización de limones cv. Génova. *Agrociencia* 7(1):19-22. 1991.
- WILCKENS, R., VENEGAS, A., HEVIA, F., TAPIA, M., ARAYA, F. y CORNEJO, S. Murtilla (Ugni molinae T.). I. Obtención de extractos foliares no oxidados para separar electroforéticamente proteínas y enzimas en geles de poliacrilamida. *Agrociencia* 7(2):129-134. 1991.



- VENEGAS, A., HEVIA, F., LANUZA, P., WILCKENS, R., TAPIA, M., ARAYA, F. Murtilla (Ugni molinae T.) II. Algunas características físicas y químicas del fruto de murtilla. Agrociencia 9(1):11-15. 1993.
- HEVIA, F., VENEGAS, A., WILCKENS, R., ARAYA, F. Y TAPIA, M. Murtilla (Ugni molinae T.) III. Algunas características del fruto de murtilla silvestre colectado en Chile. Agrociencia 9(1):63-66. 1993.
- JOUBLAN, J. P., VENEGAS, A., KLIMPEL, G., VALDES, F. Efecto de la exposición a temperatura ambiente, previo al almacenaje en frutos de peral asiático (cv. Hosui) cosechado en 2 estados de madurez. Agrociencia 9(2):101-106. 1993.
- VENEGAS, A., JOUBLAN, J.P., YANEZ, F. Efecto de la aplicación de la promalina sobre el tamaño del fruto de Kiwi var. Hayward. Agrociencia 9(1):5-9. 1993.
- HETZ, E., MARTINEZ, M., VENEGAS, A. Utilización de energía en la producción de frambuesa, en las provincias de Nuble y Bio-Bio. Agro Sur 22(2):143-149. 1994.
- HETZ, E., MILLAN, R., MERINO, R., VENEGAS, A. Utilización de energía en la producción de uva de mesa en el Valle de Aconcagua. Agro-Ciencia 10(2):103-110. 1994.
- VENEGAS, A., WILCKENS, R., HEVIA, F. Y TAPIA, M. Murtilla (Ugni molinae T.) IV. Estados Fenológicos. Agro Ciencia 11(1):5-8. 1995.
- HOLZAPFEL, E., FIGUEROA, G., VENEGAS, A. Y MATTA, R. Requerimientos hídricos en manzanos. Agro-Ciencia. 11(1):49-54 1995.
- JOUBLAN, J.P., VENEGAS, F.A., WILCKENS, R., DELGERI, I. Comportamiento del peral asiático de cinco años de edad (Pyrus pirifolia) c.v. Shinseiki injertado en Pyrus calleryana D. y Pyrus betulaefolia B. Agro-Ciencia 12(2):133-139. 1996.
- JOUBLAN, J. P., VENEGAS, F. A., WILCKENS, R. e ILABACA, J. L. Respuestas del peral asiático c.v. Nijisseiki a distintos criterios de raleo manual. Agro-Ciencia 12(2):141-147. 1996.
- HETZ, E., CALABRAN, A., VENEGAS, F.A. Y JOUBLAN, J.P. Utilización de energía en la producción de pera (Pyrus communis L.) en la provincia de Curicó. Agro-Sur 24(1):59-66. 1996.
- IBANEZ, M., HETZ, E., VENEGAS, F.A. Cosecha Alternativas de mecanización en Chile. Fundación Chile 33: 30-35. 1996..



- IDANEZ, M., HETZ, E., VENEGAS, F.A. Evaluación de dos sistemas de cosecha de nueces y manzanas en Chile. Memorias IV Congreso Argentino y II Internacional de Ingeniería Rural, Argentina, Vol 1: 12 10. 1996.
- HETZ, E., PRUZZO, D., VENEGAS, F.A. Utilización de energía en la producción de ciruela (Prunus salicina L.) en la Región Metropolitana, Chile. Ciencia e Investigación Agraria 23(1): 11-17. Pontificia Universidad Católica de Chile. Septiembre-Diciembre. 1996.
- HETZ, E., NEIRA, E., VENEGAS, F.A., MERINO, R. Utilización de energía en la producción de manzana en Chile. Agro-Ciencia 13(1):55-60. 1997.
- JOUBLAN, J. P., VARGAS, S., HEPP, R., VENEGAS, F.A. Efecto de la poda y altura de poda de renuevos de un cultivo de frambuesa (Rubus idaeus) c.v. Heritage. Agro-Ciencia 13(1): 5-11. 1997.
- CARUMIR, J. A., CHANDIA, C., VENEGAS, F. A. Y CARRASCO, X. Evaluación de cuatro métodos de eliminación de testa de castaña (Castanea sativa, Mill) para congelado. Agro-Ciencia 13(2) 195-201. 1997.
- VENEGAS, F. A., NUNEZ, B. A. Evaluación de 5 cultivares de arándano "ojo de conejo" (Vaccinium ashei R.) en la provincia de Nuble. V Temporada de crecimiento. Revista Frutícola. Copefrut S.A. 18(1): 5-13p. 1997.
- VENEGAS, F. A., JOUBLAN, J. P., WILCKENS, R. and ESPINOSA, M. Behaviour of four asian pears varieties submitted to different postharvest cold storage treatments. Acta Horticulturae 437: EN PRENSA. (Proceedings of the 7th International Symposium on pear growing). 1997.
- JOUBLAN, J. P., VENEGAS, F.A., WILCKENS, R., GUERRERO, C. Adaptación de algunos cultivares de cítricos en una zona agroecológica de la VIII Región, Chile. Agrociencia 13(2):149-157. 1997.
- 4.2. Ponencias en Reuniones de la Especialidad.
 - "Líneas de Investigación en fruticultura en la U. de Concepción". Primera Reunión Nacional de Investigadores y Extensionistas en Horti-Fruti-Viticultura. 10, 11 y 12 de junio de 1975. E.E. La Platina, INIA Santiago.
 - "Asignaturas de Fruticultura en el Curriculum de Agronomía de la U. de Concepción". Primera Reunión Nacional de profesores de Fruti-Viticultura, Plantas ornamentales, Olericultura, Enología y Postcosecha. 17 al 19 de junio de 1976. Organizada por IICA-Chile. Hotel La Leonera, Codegua. Presidente Comisión de Estudio de Fruticultura.
 - "Algunos problemas del rubro frutícola en la Provincia de Nuble". XVIII Jornadas SACH. Chillán, Agosto 1975.



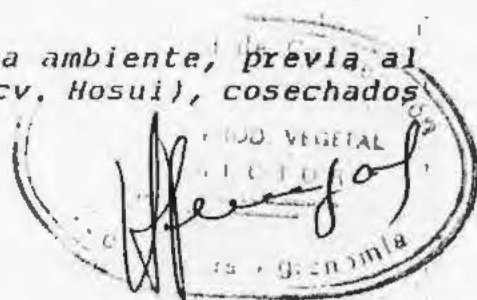
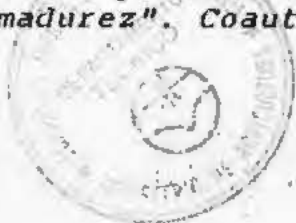
- "Antecedentes sobre el cultivo del guindo dulce (Prunus avium) en la zona de Quillón, provincia de Ñuble. XVIII Jornadas Agronómicas de la Sociedad Agronómica de Chile. (SACH) Comisión Fruticultura, Viticultura y Enología. Chillán agosto 1975.
- "Niveles de Calcio, Magnesio y Potasio en pulpa de manzana y sus relaciones con el Bitter pit". XXVI Annual Congress of the American Society for Horticultural Science. Tropical Región. Santiago, Chile, julio 31 - agosto 4, 1978.
- "Ensayo comparativo de 3 aplicaciones de acaricidas en el control de arañitas del manzano en Angol, provincia de Malleco". Coautor: Alejandro Venegas. XXX Jornadas Agronómicas Valparaíso, julio 1979.
- "Potencial frutícola de la VIII Región, Chile". XXXIII Jornadas Agronómicas de la SACH. Santiago, noviembre 1982.
- "Control de postcosecha de 'Bitter pit' en manzanas Starking Delicious". XXXIV Jornadas Agronómicas de la SACH, Chillán, 25 al 28 de julio de 1983.
- "Efectos del método de riego (goteo y surcos) sobre el crecimiento vegetativo de perales (P. communis L.) y guindos dulces (P. avium) de un año de edad XXXIV Jornadas Agronómicas de la SACH, Chillán 25 al 28 de julio de 1983.
- "Evolución estacional de nutrientes en guindo dulce (Prunus avium L.)". XXXV Jornadas Agronómicas de la SACH, Santiago, INIA, 1 al 5 de octubre de 1984.
- "Prospección nutricional de manzano, provincia de Ñuble, VIII Región. XXXVI Congreso Agronómico Anual de la SACH, Valdivia, 12 al 16 de noviembre, 1985.
- "Prospección Nutricional en huertos de guindo dulce, provincia de Ñuble y Concepción, VIII Región". XXXVI Congreso Agronómico Anual de la SACH, Valdivia, 12 al 16 de noviembre de 1985.
- "Efecto del ácido 2-cloroetil-fosfórico y acetileno en la desverdización de limón (C. limón) cv. Génova". XXXVIII Congreso Agronómico Anual de la SACH. Linares, 23 al 29 de noviembre de 1987.
- "Caracterización de algunos ecotipos de murtilla (Ugni molinae T.) a través del fruto". XLI Congreso Agronómico anual de la SACH. Viña del Mar, 25 al 27 de octubre de 1989.
- "Caracterización de ecotipos de murtilla (Ugni molinae T.) en Chile. Electroforesis. Coautor. XLI Congreso Agronómico Anual de la SACH, INIA, La Platina, Santiago, 8 al 11 de octubre 1990.



[Handwritten signature]

A 12.011

- "Riego diferenciado en manzanos cv. Red King Oregon Spur". Coautor. XLI Congreso Anual SACH, INIA, La Platina, Santiago, 8 al 11 de octubre, 1990.
- "Evaluación de la calda natural de flores y frutos en kaki (Diospyros kaki L.). Coautor. XLI Congreso Agronómico Anual de la SACH, INIA, La Platina, Santiago, 8 al 11 de octubre, 1990.
- "Fenología de la murtilla (Ugni molinae T.)". Congreso Agronómico Anual de la SACH, Chillán, 11 al 14 de noviembre 1991.
- "Caracterización de ecotipos de murtilla (Ugni molinae T.) en Chile. Algunas propiedades químicas, físicas y organolépticas del fruto". Coautor. XLII Congreso Agronómico Anual de la SACH, Chillán, 11 al 14 de noviembre, 1991.
- "Isoenzimas en frutos de murtilla (Ugni molinae T.). Coautor. XLII Congreso Agronómico Anual de la SACH, Chillán, 11 al 14 de noviembre, 1991.
- "Efecto del almacenamiento prolongado en atmósfera controlada (AC) y Frío Convencional (FC) sobre la pérdida de maduración en peras cv. Packams Triumph. XLII Congreso Agronómico Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Chillán 11 al 14 de noviembre de 1991.
- "Caracterización de ecotipos de murtilla (Ugni molinae T.) en Chile. Determinación de flavonoides. Coautor. Presentación modalidad Poster. XLII Congreso Agronómico Anual de la Sociedad Agronómica de Chile, Chillán, 11 al 14 de noviembre de 1991.
- "Floración, polinización y liberación de polen en kiwi (A. deliciosa)". Coautor. III Encuentro Nacional de Ciencia y Tecnología Apícola, Chillán, 12-14 de agosto de 1992.
- "Efecto del almacenaje prolongado en Atmósfera controlada y Frío convencional de peras cv. Packams Triumph". XV Congreso Argentino de Horticultura, 28 de octubre al 2 de noviembre, 1992. Neuquén, Argentina.
- Presentación de 5 trabajos en el 44º Congreso Agronómico de la SACH. 17 al 19 de noviembre, 1993, Universidad Austral de Chile, Valdivia:
 - * "Efecto de la aplicación de promalina sobre el tamaño del fruto de kiwi var. Hayward". Coautor.
 - * "Efecto de la exposición a temperatura ambiente, previa al almacenaje en frutos de peral asiático (cv. Hosui), cosechados con 2 estados de madurez". Coautor.



* "Efecto de la exposición a temperatura ambiente previa al almacenaje en frutos de peral asiático (cv. Shinko), cosechados con 2 estados de madurez". Coautor.

* "Adaptación de cultivares de cítricos en una zona agroecológica de la VIII Región (Quillón), en la primera temporada de crecimiento". Coautor.

* "Efecto del control de malezas mediante el uso de dos herbicidas residuales en el establecimiento de un huerto de manzanos cv. Royal Gala". Coautor.

- 45º Congreso Agronómico de la SACH, INIA, Est. Exp. La Platina, Santiago, noviembre 1994:

* "Efecto de la exposición a temperatura ambiente previa al almacenaje, en fruto de peral asiático cv. Shinseiki, cosechada en dos estados de madurez". Coautor.

* "Determinación de la curva de crecimiento del fruto del peral asiático en los cultivares Shinsui y Shinko". Coautor.

- 46º Congreso Agronómico de la SACH, La Serena, 27 al 30 de noviembre 1995.

- Comportamiento del duraznero Spring Crest bajo 2 sistemas de formación y tres intensidades de raleo. Resumen Revista Simiente, Vol. 65, Nº 1-3 pág 4.

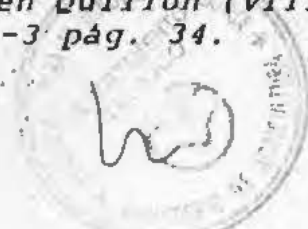
- Efecto del raleo sobre el calibre final del fruto de peral asiático c.v. Nijisseiki. Resumen Revista Simiente vol. 65 Nº 1-3 pág 5.

- Adaptación del mandarino c.v. Clementina, sobre diferentes portainjertos durante la segunda temporada de crecimiento en Portezuelo. (VIII Región). Resumen Revista Simiente. Vol 65 Nº 1-3 pág. 33.

- Adaptación de naranjo, cultivares Valencia, New Hall y Salustiana sobre diferentes portainjertos en Portezuelo (VIII Región). Segunda temporada de crecimiento. Resumen Revista Simiente. Vol 65 Nº 1-3 pág 34.

- Adaptación de limonero, cultivares Génova y Limoneira 8 A, sobre diferentes portainjertos en Portezuelo (VIII Región). Segunda temporada. Resumen Revista Simiente Vol 65 Nº 1-3 pág. 34.

- Naranjo cvs. Valencia, New Hall y Salustiana sobre diferentes portainjertos. Adaptación durante la segunda temporada de plantación en Quillón (VIII Región). Resumen Revista Simiente Vol 65 Nº 1-3 pág. 34.



Mandarino c.v. Clementina Injertado sobre diferentes portainjertos. Adaptación durante la segunda temporada de plantación en Quillón (VIII Región). Resumen Revista Simiente Vol 65 No 1 J pag. 35.

"Uso de promalina y defoliación para promover la brotación anticipada de las yemas laterales en manzanos c.v. Scarlet en vivero". Coautor. 47º Congreso Anual de la SACH, 27-29 de Noviembre de 1996, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago.

"Efecto de la época y altura de poda de renuevos en la producción de Otoño de un cultivo de frambuesa (R. idaeus) c.v. Heritage". Coautor. 47º Congreso Anual SACH.

"Utilización de energía en la producción de fruta en Chile". Coautor. XXV Congreso Brasileiro de Engenharia Agrícola e II Congreso Latinoamericano de Ingeniería Agrícola. 22 al 26 de Julio, 1996. Bauru, San Paulo, Brasil.

"Utilización de energía en la producción de manzanas (M. sylvestris M.) en Chile". Coautor. IV Congreso Argentino y II Internacional de Ingeniería Rural. 23, 24 y 25 de Octubre de 1996. Neuquén, Argentina.

"Evaluación de dos sistemas de cosecha de nueces y manzanas en Chile". Coautor. IV Congreso Argentino y II Internacional de Ingeniería Rural. 23, 24 y 25 de Octubre de 1996. Neuquén, Argentina.

"Behaviour of four asian pears varieties submitted to different postharvest cold storage treatments". 7th. International Symposium on Pear Growing. 19-22 de Enero. 1997 Talca, Chile.

4.3. Publicación de Textos, Capítulos en Textos, Monográficos, etc., en el área de Especialización.

Texto "Lost crops of the Incas. Little-Known plant of Andes with potencial for worldwide cultivation". Berry Chapter page 6 and 7: Ugni. National Research Council. National Academy Press, 2101 Constitution Ave. N.W., Wa. D.C. 20418, 1989, 415p. illus.

Catálogo de FAO. Ficha técnica sobre la "Murtilla" (Ugni molinae T.). 1994 (En prensa).



4.4. Publicaciones, ponencias, textos, capítulos en textos, capítulos en Areas relacionadas con la especialidad o de relevancia para la actividad Universitaria.

- "Situación frutícola actual de la VII y VIII Regiones". I Seminario sobre perspectivas de la agroindustria en la VII y VIII Regiones, U. de Concepción, Depto. Ing. Agrícola, Chillán 18-19 diciembre 1980.
- "La fruticultura como alternativa de producción en la provincia de Arauco". Seminario: Alternativas Agrícolas de Producción en la provincia de Arauco de la VIII Región del Biobío. Chile, INDAP-INIA, Cañete 27, 28 y 29 octubre de 1981.
- "Ventajas y desventajas en la producción actual y potencial de frutas de la VIII Región". Panel Regional de Inversiones. Intendencia Regional-SERPLAC, Concepción, agosto 31, de 1982.
- "Infraestructura para selección, embalaje, conservación y embarque de frutas de la VIII Región". Panel Regional de Inversiones. Intendencia Regional-SERPLAC, Concepción, agosto 31 de 1982.
- "Riego en un huerto de manzanos". EN: Investigación al día. Revista del Campo, Diario El Mercurio. Año X, Nº 495. Pág. 10. 20/01/86.
- "Crecimiento y extensión del sistema radical en frutales". EN: Curso Internacional "Manejo de agua en frutales". Univ. de Concepción, Fac. de Cs. Agronómicas, Veterinarias y Forestales, Depto. Ingeniería Agrícola, Chillán, 3-6 Enero 1990.
- "Elaboración de propuestas técnicas para huertos frutales en el capítulo: Establecimiento de cultivos intensivos del Proyecto Regional de Desarrollo de la pequeña agricultura del secano interior en la VIII Región". A presentar en la 2ª Reunión del Comité Conjunto de Cooperación Bilateral Chile-Italia, 1991.
- "Efecto del manejo agronómico sobre la resistencia de frutas y hortalizas a daños de postcosecha". Univ. de Concepción, FACAUVF, Depto. Ing. Agrícola, Agosto 2, 1991.
- "Efecto del riego diferencial sobre el comportamiento en postcosecha de peras c.v. Packam's Triumph". Simposio Internacional de manejo, calidad y fisiología de postcosecha de frutas. 6 al 8 de septiembre, Santiago EXPOAGRO'95.
- Participación en la elaboración de Proyecto de Investigación: "Sistemas mecanizados sostenibles de producción de frutas para la industria con especial énfasis a la calidad del producto"



(Handwritten signature)

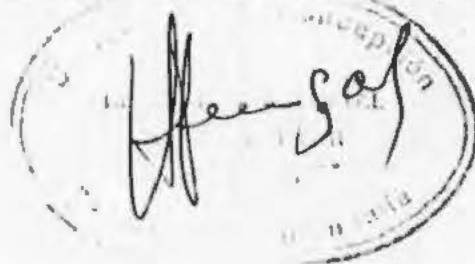
final". Este proyecto ha sido presentado a la Comunidad Europea para su financiamiento durante 1996. Participan las siguientes instituciones:

- * Depto. de Mecanización y Energía, Facultad de Ing. Agrícola, U. de Concepción, Chillán, Chile.
- * Depto. Prod. Vegetal, Facultad de Agronomía, U. de Concepción, Chillán, Chile.
- * Sociedad METALSUR Ltda., Chillán, Chile.
- * Depto. Ing. Rural, Univ. Politécnica de Madrid, España.
- * Export Agrícola, empresa fabricante de maquinaria agrícola. Jaén, España.
- * New Holland, España.
- * Centro de Mecanización Agraria de la Generalitat de Cataluña. Lérida, España.
- * Depto. de Agrotécnica y Economía de la Universidad Católica de Lovaina, Bélgica.

4.5. Proyectos de Investigación en el Área de Especialización.

4.5.1. Patrocinados por Instituciones Nacionales, que no sean de la Universidad de Concepción.

- "Ciclo biológico y control de las principales enfermedades criptogámicas en el cultivo de las especies Pomáceas, zona Centro Sur de Chile". Escuela de Agronomía, U. de Concepción-Instituto de Investigaciones Agropecuarias, INIA, 1974.
- "Control de la sarna o roña (*Venturia inaequalis*) en manzanos". Anilquímica (BASF). Temporada Agrícola 1979-1980.
- "Prevención de partidura de frutos en guindo dulce". Bayer Temporada Agrícola 1979-1980.
- "Control de ácaros en manzano en la zona de Angol, provincia de Malleco". Bayer, Hoescht, Anilquímica. Temporada Agrícola 1979-1980.
- "Micropropagación in vitro de portainjertos y variedades de guindo dulce y agrio". Fondo Nacional CONICYT, 0147/84. Coinvestigador.

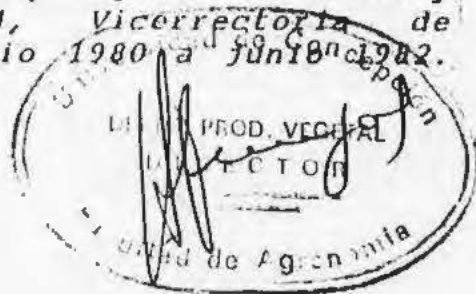


"Micropropagación del arándano (*Vaccinium corymbosum*) y murtilla (*Ugni molinae*) como potenciales recursos frutícolas de exportación. Proyecto FONDECYT 0059/85. Investigador principal.

- "Caracterización de ecotipos de murtilla (*Ugni molinae* T.) en Chile". Proyecto FONDECYT 0704/89. Investigador principal.
- "Relaciones agua-producción en cultivos y frutales". Proyecto FONDECYT 172/90. Coinvestigador.
- Programa de Desarrollo Tecnológico. Extensión y asistencia Técnica en usos y manejo de agua. Proyecto FONDEF AI-02.1993. Coinvestigador.
- "Caracterización y potencial productivo de la Rosa Mosqueta Proyecto FONTEC 95-0491. Abril 1995.
- "Efecto del ensacado, almacenaje y época de cosecha sobre la condición y desórdenes fisiológicos del cultivar de manzano Fuji BC-2". Unifrutti. Traders Ltda. 1996. Investigador principal.
- "Control de *Venturia inaequalis* en manzanos con inhibidores de esteroides". Dayer de Chile, S.A. 1996, 1997. Co-investigador.
- "Elaboración de un programa de validación en sistemas productivos campesinos optimizando la variable hídrica en la puesta en riego en cerezos y vides viníferas finas". ODEPA. 1996-1998.
Investigador principal: INIA. CRI-Qullamapu.
Co-Investigadores: A. Venegas, R. Merino.
- "Estudio de mercado nacional e internacional de productos derivados de castañas". INDAP, Septiembre 1996-Mayo 1997. Investigador principal.

4.5.2. Patrocinados por Universidad de Concepción.

- Relación entre épocas de cosecha, estados nutricionales y enfermedades fisiológicas de post cosecha en manzanas en la VIII Región, Chile". Proyecto NQ2.01.24 Vicerrectoría de Investigación, U. de Concepción, marzo 1977 a julio 1979.
- "Estudio de la potencialidad del riego por goteo en la VII y VIII Regiones". Proyecto 2.01.34, Vicerrectoría de Investigación, U. de Concepción. junio 1980 a junio 1982. Coinvestigador.



- "Estudio de introducción y parámetros de diseño del método de riego por goteo en frutales en la VII y VIII Regiones". Dirección de Investigación, Proyecto 2.01.34.
- "Propagación 'in vitro' de portainjertos frutales". Dirección de Investigación, Proyecto 20.25.03.
- "Estudio nutricional en frutales de hoja caduca en la zona Centro Sur de Chile. Dirección de Investigación, Proyecto 20.26.07. Coinvestigador.
- "Caracterización de ecotipos de murtilla (Ugni molinae), mirtáceas en Chile". Proyecto 20.26.19 Dirección de Investigación, U. de Concepción.
- "Utilización de energía en la producción de manzana y uva". Proyecto 92.23.16-1 Dirección de Investigación 1992-1994. Coinvestigador.
- "Adaptación de cítricos en dos zonas agroecológicas de la VIII Región". Proyecto DIUC 94.122.01-1.1. Co-investigador.
- "Cultivo del cerezo, fisiología y postcosecha". 1996. Financiamiento Facultad. Co-investigador.

5. ANTECEDENTES DE ESPECIAL RELEVANCIA ACADEMICA.

5.1. Docente Invitado:

- Facultad de Agronomía de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Curso Fruticultura General Carrera de Agronomía. Seminario: "Potencial Frutícola de la VIII Región". Septiembre 16, 1982.

5.2. Participación como experto

- Consultor permanente de la Revista "Agro Sur" de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Austral de Chile, desde septiembre de 1984 a la fecha.
- Norma Chilena Oficial NCH 1549. Frutas y Hortalizas. Terminología y requisitos generales. Primera Edición: 1979. Instituto Nacional de Normalización (INN). Esta norma se estudió para establecer los requisitos de calidad que deben cumplir las frutas y hortalizas frescas de exportación.
- Comportamiento de especies frutales subtropicales en la la Región, Chile. Consultoría FAO-Chile. Marzo 1988.



- Evaluador de Proyectos de Investigación Concurso 1992. Dirección de Investigación y Asistencia Técnica, Universidad de Talca.
- Charla "Fruticultura Tropical en Chile" en I curso Internacional de Fruticultura Tropical". Málaga, Junta de Andalucía, Dir. General de Investigación Agrarias - Instituto Canario de Investigación Agraria, Tenerife, España. Junio 1995.
- Evaluador Proyecto de Investigación. Univ. de Tarapacá. Instituto de Agronomía. Concurso 1997.
- Consultor Revista Agricultura Técnica (INIA), Agro Ciencia. Univ. de Concepción 1995, 1996.
- Evaluador Proyecto FONDECYT. Concurso 1997 "Raleo químico de frutos en peral europeo".

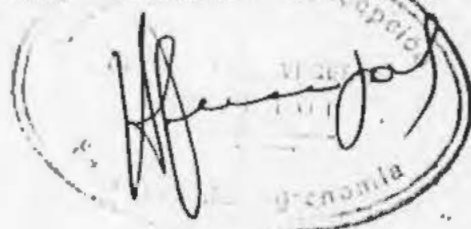
5.3. Reconocimientos Especiales.

- Asignación Especial de Mérito Académico. Decreto 80-396 de Rectoría, U. de Concepción, 1980.
- Estímulo a la Gestación de Investigación y su productividad de la Dirección de Investigación de la Universidad de Concepción. Diciembre 1990. Grupo de Investigación: Riego en frutales, viñas y cultivos. Depto. Ing. Agrícola - Depto de Agronomía.
- Asignación Especial de Mérito Académico. Marzo 1996 a Febrero 1997. Resolución V.R. Nº 96-421-1.

6. EXTENSION

6.1. Extensión Académica hacia Especialistas.

- "Control de escaldado superficial en manzanas Granny Smith". "Control de Bitter pit en manzanas cv. Granny Smith y Delicious rojas". Departamento de Ing. Agrícola, FACAFA, U. de Concepción. "Seminario sobre post cosecha de productos agrícolas". Octubre 20, 1985.
- Mesa redonda: "La Fruticultura en la VII Región". XXXVIII Congreso Agronómico Anual de la SACH, Linares 23 al 29 de noviembre, 1987.



6.2. Divulgación escrita de la especialidad o del campo del conocimiento en que se enmarca o de relevancia para la Actividad Universitaria.

- "Produce más duraznos combatiendo la cloca". Cartilla de divulgación N°7. Esc. de Agronomía, U. de Concepción, Julio 1971.
- "Antecedentes sobre el cultivo del guido dulce (Prunus avium) en la zona de Quillón, Provincia de Ñuble, Chile". Boletín Técnico N°2, Depto. de Fitotecnia, Esc. Agronomía, U. de Concepción, 1975.
- "Diagnóstico (parte frutal) Programa de Desarrollo Integral. Hoya Hidrográfica del río Itata". Convenio U. de Concepción-Cooperativa Vitivinícola de Quillón. 9p. 1976.
- "Anteproyecto preliminar para una línea de selección, clasificación, embalaje y conservación de cerezas y uvas". Convenio U. de Concepción-Cooperativa Vitivinícola de Quillón, 120. 1976.
- "Perspectivas de inversión en la agricultura en la VIII Región. Perspectivas frutícolas", página 16 a 19. Informe final. U. de Concepción, FACAF, 9-10 Noviembre, 1987.
- "Perspectivas frutícolas de la VIII Región". Revista CAMPUS Año III NIC31, Junio 1987, p.7.
- "Recomendaciones sobre uso de agua para periodo de sequía". Boletín Colegio de Ing. Agrónomos. Consejo Provincial de Ñuble. Agosto 1989. 23p.
- "Artículo Diario La Discusión, Chillán: "Frutales Menores para Ñuble". Para ser publicado con motivo del Aniversario de la Universidad de Concepción el 20 de mayo de 1992.
- Boletín de Extensión N°1: "Frambuesa y Arándano: Algunas técnicas de manejo para cultivos de la zona sur de Chile. Depto. Prod. Vegetal, Facultad de Agronomía, septiembre 1993.
- Cartilla de Divulgación "Manejo adecuado del frambuesal". Diciembre 1995.
- Boletín de Extensión N° 6. Depto. Prod. Vegetal. "Manejo de limoneros: Huertos semiindustriales y caseros". Marzo 1996. 41p.
- Boletín de Extensión N° 8. Depto. Prod. Vegetal. "El cultivo del cerezo en la VIII Región". Septiembre 1996. 61p.



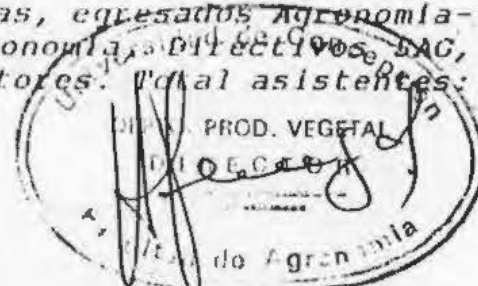
6.3. Proyecto y Programas de Extensión

- "Ciclo de charlas sobre extensión y comunicación" (para estudiantes de la FACAF), Dirección de Extensión, Proyecto de Extensión Académica. Nº FACAF 69. Octubre a Noviembre 1985.
- "Ciclo de Seminarios para profesionales y técnicos de empresas de Asistencia técnica (ATE). INDAP VIII Región sobre frutales y viñas". Proyecto de Extensión Académica U. de Concepción, Nº FACAF 58. Julio 1985 a Enero 1986.
- "Ciclo de cursillos para profesores de Escuelas Rurales, encargadas de Huertos Escolares. Convenio Municipalidad de San Carlos (Depto. de Educación)-Depto. Agronomía, U. de Concepción, Proyecto de Extensión Académica Nº FACAF 23. Mayo 1983 a Noviembre 1986.
- Proyecto Nº 02/94. Depto. Prod. Vegetal. Curso "Huertos frutales caseros". Dirigido a pequeños agricultores del sector de Rinco, Comuna de Tomé. Marzo a Noviembre. Asesoría a Corporación Agraria para el Desarrollo (AGRARIA).
- Proyecto Nº 04/94. Depto. Prod. Vegetal. Curso "Manejo del Limonero" para Ing. Agrónomos y Técnicos Agrícolas de INDAP y de las Empresas de Transferencia Tecnológica.
- Proyecto Nº 01/95. Depto. Prod. Vegetal. Curso "Divulgación de la Fruticultura en Tomé". (Centro demostrativo y manejo de frutales existentes). Continuación Proyecto 02/94.
- Proyecto Nº 02/96. Depto. Prod. Vegetal. "Día de Campo sobre el cultivo de la frutilla y de la frambuesa". Comuna El Carmen, Nuble.
Director: A. Venegas
Prof. colaboradores: R. Cerda; G. Rocha
- Proyecto Nº 07/96. Depto. Prod. Vegetal. "Injertación en cerezo".
Director: A. Venegas
- Proyecto Nº 09/96. Depto. Prod. Vegetal. Charla "Portalinjertos y nuevas variedades de manzanos".
Director: A. Venegas
- Facultad de Agronomía 10/96. Curso "Fisiología de Plantas superiores".
Director: Rosemarie Wilckens
Prof. colaboradores: A. Venegas, J.P. Joubian, L. Finot, M. Tapia, G. González, P. Casals.



6.4. Asistencia Técnica.

- Curso "Poda y desinfección frutales". Escuela de Temporada de la U. de Concepción en la ciudad de San Carlos. Septiembre de 1969.
- Curso "Conocimientos y cuidados básicos para el cultivo de Árboles frutales". Jornadas de Temporada. Escuela de Agronomía, U. de Concepción, San Fabián de Alico, Depto. de San Carlos. Enero 1971.
- Cursillo "Manejo de Árboles Frutales". Centro Juvenil y Comunitario de Agua Buena, Depto. de San Carlos. Agosto 1971.
- Cursillo teórico-práctico "Poda de árboles frutales" para Prácticos y Técnicos Agrícolas de los organismos del Agro (Ministerio de Agricultura) de la Provincia de Nuble. Agosto 1972.
- Cursillo "Cosecha y conservación de manzanas" para Prácticos y Técnicos Agrícolas de los organismos del Agro (Ministerio de Agricultura) de la provincia de Nuble. Septiembre 1972.
- Jurado del Stand Frutícola de la XVI Exposición Agropecuaria de la Sociedad Agrícola de Malleco (SAMA). Abril 1978.
- Director y Profesor del curso sobre "Frutales Menores" dictado por la Escuela de Agronomía de la U. de Concepción y de la U. de Chile para profesionales, técnicos y agricultores en general. 8 y 9 de agosto 1980.
- Charlas sobre "Importancia de la Fruticultura Nacional y Regional. Proyecciones" y "Elección de suelos aptos para huertos frutales". Instituto de Educación Rural (IER). Parte del curso sobre Fruticultura para profesores rurales, encargados de Huertos Escolares de la VII, VIII y IX Regiones. 22 de julio de 1980.
- Charla sobre "Importancia de la Fruticultura en la VII, VIII y IX Regiones" y "Especies y variedades frutales para huertos caseros". Escuela de Educación, U. de Concepción, Chillán. Parte de Curso de Regularización de Título para Profesores Rurales de la VII al IX Regiones. 13 enero 1981.
- Seminario: "Formación del Ingeniero Agrónomo". Depto. de Agronomía, Fac. de Ciencias Agropecuarias y Forestales, U de Concepción-FAO, Chile. Sede Chillán. Comité Coordinador: Alejandro Venegas, Alfredo Vera, Iván Vidal y Marcelo Tima. Participantes y Nº Ing. Agrónomos, Decanos de Facultades de Agronomía de las Universidades Chilenas, egresados Agronomía-U. de Concepción, Estudiantes de Agronomía, Directivos, IAC, INDAP, SERPLAC, Asociación de Agricultores. Total asistentes: 95. 22 y 23 agosto 1985.



- Ciclo de charlas sobre "Potencial frutícola de diferentes áreas de la región". GTT Dulnes: 24/09/86; GTT Parral: 09/10/86; GTT San Carlos: 12/11/86 y GTT Los Angeles: 15/01/87.
- Curso "Producción de Frambuesa", para personal profesional y técnicos de las Empresas de Asistencia técnicas supervisadas por INDAP VIII Región. 23 de noviembre de 1988, Chillán; 24 de noviembre de 1988, Los Angeles.
- Curso "Patrones, variedades, polinización y aspectos sanitarios del Guindo dulce", para profesionales y técnicos de las empresas de la asistencia técnica supervisadas por INDAP, VIII Región, Chillán. 3 de octubre de 1989.
- Coordinador Curso "Cultivo del tomate industrial" U. de Concepción, FACA VYF, Depto. Agronomía. Agosto 5 y 6, 1991.
- Participación en seminario Internacional "Manejo de post-cosecha de frutas y hortalizas". U de Concepción, FACA VYF, Depto. de Ing. Agrícola. Agosto 2, 1991.
Tema: "Efecto del manejo agronómico sobre la resistencia de Frutas y Hortalizas a daños de postcosecha".
- Participación en Día de Campo, sector de Mallulermo, comuna de San Ignacio, organizado por Dirección Escuela Básica del lugar, el día 23 de noviembre de 1991. Tema "Producción de Frutas en huertos caseros.
- Cursillo sobre propagación (injertación), variedades y aspectos fitosanitarios (plagas y enfermedades) del cultivo del cerezo a personal técnico del GIA, Quillón. 1992.
- Charla técnica sobre el cultivo del cerezo a directivos y personal técnico de Agroindustria Surfrut Ltda., personal técnico de GIA y Agraria. 1992.
- Cursillo sobre aspectos técnicos del cultivo del cerezo al Depto. Técnico del DAR (Departamento de Acción Rural del Obispado de Chillán). Julio 2, 1993.
- Cursillo sobre variedades, plantación, poda, fertilización, control de malezas y principales problemas fitosanitarios del cerezo a pequeños Agricultores del Sector de Río Claro, Comuna de Yumbel, a personal técnico INDAP Yumbel. Julio 16 de 1993.
- IX Jornadas de Extensión U. de Concepción, Fac. de Ing. Agrícola Adolfo Mattei, Osorno. Octubre 1993.
- Coordinador Seminario Internacional "Producción de Frambuesa y Arándanos en Chile". Universidad de Concepción, Facultad de Agronomía, 19 y 20 de octubre, 1994.



- Curso "Formación de un vivero frutal" para pequeños productores de la Comuna de San Fabián, Depto. San Carlos, Nuble. Preparación y dictación: 40 horas. Julio y Septiembre 1994.
 - Proyecto: "Huertos frutales caseros": Plantación huerto frutal demostrativo y charlas para pequeños agricultores del sector de Rinco, Comuna de Tomé. Asesoría a Corporación Agraria para el Desarrollo (Agraria). Preparación y duración: 90 horas. Entre marzo y noviembre 1994.
 - Charla "Aspectos técnicos relevantes del cultivo de la frambuesa". Para agricultores, profesionales y técnicos de la zona de Linares. Preparación y exposición: 15 horas. Diciembre 20, 1994. Coordinada por la Gobernación de Linares, y solicitada por el Centro de Ex-alumnos de la Universidad de Concepción, con motivo de la celebración de los 75 años.
 - Curso: "El cultivo del cerezo en la VIII Región". Para profesionales y técnicos de INDAP y empresas de Transferencia Tecnológica. Elaboración de material y dictación: 50 horas. Septiembre, Octubre 1995. Fecha curso: 20, 21, 22, 23 de Noviembre de 1995.
 - Coordinador Proyecto de Factibilidad Agroindustrial para la agregación de valor a la castaña en El Carmen, Nuble. Financiamiento: INDAP. Sept. 1997 a Enero 1998.
- 6.5. Otros servicios.

- Artículos página Agropecuaria y Forestal, Diario La Discusión, Chillán:
 - * Prácticas de Invierno en huertos frutales (desinfecciones, labor del metro, plantación). Junio 1980.
 - * Poda en Frutales. Julio 1980.
 - * Produzca fruta de mejor calidad, realizando la descarga o raleo.
 - * Cosecha de manzanas y peras. Febrero 1981.
 - * El cultivo del castaño. Mayo 1981.

7. EXPERIENCIA ADMINISTRATIVA.

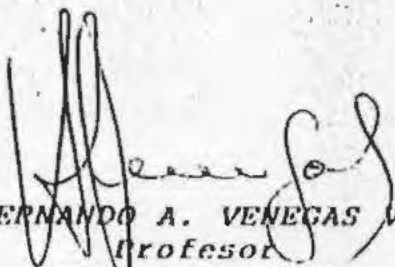
7.1. Administración Académica en Instituciones de Educación Superior.

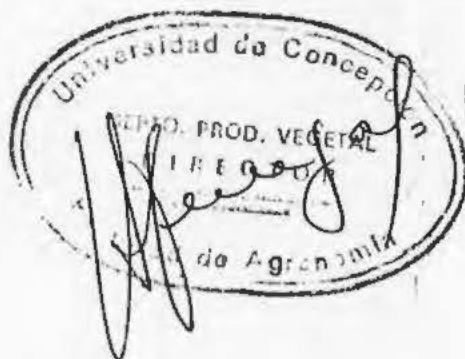
- Encargado de los Huertos Experimentales y de Producción de la Escuela de Agronomía, U. de Concepción, desde julio 1969 a la fecha.



- Coordinador del curso "Redacción Técnica y Comunicación Científica" realizado como parte del curso de Postgrado (Mg.Sc.) en Suelos de la U. de Concepción y con participación de docentes y profesionales de la Esc. de Agronomía e INIA, Febrero de 1974.
 - Presidente del Comité de Extensión de la Esc. de Agronomía y del Comité de Extensión del Área de Ciencias Agropecuarias. Coordinador de Extensión de la Sede de la U. de Concepción en Chillán, ante la Dirección de Extensión Universitaria en Concepción, desde marzo 1977 hasta diciembre de 1978.
 - Coordinador de Extensión Esc. de Agronomía de la U. de Concepción ante la Secretaría de Extensión del Área de Ciencias Agropecuarias. Junio a octubre de 1980.
 - Coordinador de Seminarios, Depto. de Prod. Vegetal, Esc. de Agronomía, U. de Concepción, años 1980, 1981 y primer semestre 1982.
 - Miembro integrante del Comité de Extensión de la FACAF, durante los años 1983, 1984 y 1985. Participación activa en organización de ferias exposiciones (San Carlos, Chillán, especialmente) y en la elaboración, control y evaluación de los Proyectos de Extensión Académica de la Dirección de Extensión de la Universidad de Concepción.
 - Presidente de la Comisión de Evaluación de la Facultad de Agronomía. Período 1997-1999.
 - Miembro del Comité Asesor en Docencia de la Facultad de Agronomía en representación del Depto. de Producción Vegetal. 1997.
- 8.2. Actividades de Difusión Cultural (y deportivas).

XVI Juegos Interagronómicos de las Facultades de Agronomía del país. Comité Organizador: A. Vera, Alejandro Venegas y Ruperto Hepp. Chillán, 18, 19 y 20 de noviembre de 1982.


FERNANDO A. VENEGAS V.
 Profesor
 Matrícula 7893



ANTECEDENTES PERSONALES

Nombre : RUPERTO FERNANDO HEPP GALLO
Nacimiento : 6 de mayo, 1948
Nacionalidad : chileno
Lugar trabajo : Fac. Agronomía, U. de Concepción, Chillán
Título : Ing. Agrónomo
Esc. Agronomía, U. de Concepción, 1971
Grados : M.Sc. Fitopatología
Dept. Plant pathology, U. Wisconsin, 1974
Ph.D. Fitopatología
Dept. Plant Pathology, U. Wisconsin, 1976
Perfeccionamiento académico : Post doctorado, Beca FRA OEA "Selección de virus en frutales menores", Oregon State University, Oregon, 1985-86.

Curso perfeccionamiento "New approaches in Plant Virology", marzo 1991, SCRI Dundee, Escocia. Beca British Council.

Beca Fulbright de investigación, Michigan State University, dept. Botany and Plant Pathology. Enero a Marzo 1992.



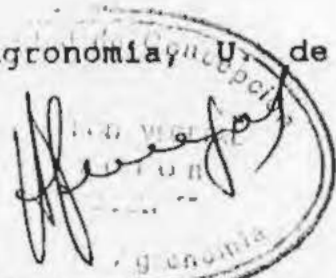
EXPERIENCIA DOCENTE EN EDUCACION SUPERIOR

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

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

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

Dirección de tesis de pre-grado, carrera de Agronomía, U. de Concepción.



PUBLICACIONES EN REVISTAS DE LA ESPECIALIDAD

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

Tolenaar, H. y R. Hepp. 1972. Presencia del virus causante del enanismo amarillo de la cebada (BYDV) en Chile. Agricultura Técnica 32(3):137-142.

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

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

Hepp, R. F. and Converse, R. H. 1987. Blueberry red ringspot virus detection in crude sap of highbush blueberry plants. Plant Disease 71:536-539.

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

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

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

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

Hepp, R. F. and R. R. Martin. 1992. Occurrence of SMYEV in Wild F. chiloensis in South America. Acta Horticulturae. 308:57-59.

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

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

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



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

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN EL ÁREA DE ESPECIALIDAD.

Patrocinadas por instituciones nacionales:

Bioecología y epidemiología de Paratitanus exilis en remolacha. Co-investigador, CONICYT 820-82. 1982-1984.

Determinación de los virus que afectan a la frutilla silvestre, Fragaria chiloensis D. Investigador principal. FONDECYT 747-83. 1988-1990.

Relación agua-producción en cultivos y frutales. Co-investigador. FONDECYT 0192-90. 1990-1993.

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

Co-investigador en proyecto FONDEF AI-02.

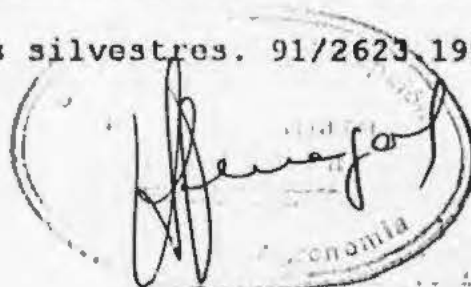
Patrocinadas por Universidad de Concepción:

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

Determinación de las enfermedades que afectan la producción de semilla de hortalizas. 20.26.01. 1979.

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

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



PONENCIAS EN CONGRESOS INTERNACIONALES (ULTIMOS 10 AÑOS)

37th annual western small fruit pest conference. Timberline Lodge, Oregon. Enero 14-15, 1986. Presentación del tema: Detection of blueberry red ringspot virus.

Oregon, Washington, British Columbia Blueberry workshop, Vancouver, Washington, enero 20, 1986. Presentación del tema: Virus indexing update.

APS-Pacific Division Annual Meeting, Sacramento, California, junio 23-25, 1986. Presentación del tema: BBRSV detection in crude sap of highbush blueberry plants.

Vth International Symposium on Vaccinium culture, Melbourne, Australia, enero 14-22, 1993. Presentación del tema: Growth response of a highbush blueberry under trickle and microjet irrigation.

VII Congreso Latinoamericano de Fitopatología, Santiago, Chile, enero 10-14, 1994. Presentación de los temas:

Detección de BYV y BMV en diferentes tejidos de plantas de remolacha

Uso de un antisuero monoclonal contra la cepa PAV del BYDV para detectar BMV en remolacha.

58th Congress International Institute for Beet Research, Beaune, France, 19-22 junio, 1995. Presentación del tema: Studies on sugarbeet yellow wilt.

ANTECEDENTES DE RELEVANCIA ACADEMICA

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

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

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

Científico invitado a participar en el Congreso de Planificación del Programa Nacional de Biotecnología Agropecuaria y Forestal, Chillán, 16 al 19 octubre, 1995. Expositor del tema: Relación

entre la investigación, docencia y el sector privado en el área de cultivo de tejidos.

Participación como experto en :

evaluación de proyectos de investigación Fondecyt

evaluación de proyectos de investigación U. Austral de Chile

evaluación de proyectos de investigación de U. Frontera

evaluador de proyectos de Fundación Andes, 1991



Reconocimientos especiales:

Premio Universidad de Concepción , 1971.

Premio Sociedad Agronómica de Chile, 1971.

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

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

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

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

Link partner - programa vínculo académico entre Broom's Barn Experiment Station y la Facultad de Agronomía de la Universidad de Concepción para realizar estudios sobre epidemiología de la amarillez virosa de la remolacha. Financia: British Council: 1994-1996.

EXTENSION ACADÉMICA A ESPECIALISTAS (últimos cinco años)

Curso de perfeccionamiento a profesionales del SAG sobre: Enfermedades de la frutilla y frambuesa. Noviembre, 1997.

Curso a profesionales y productores del agro. Tema: Enfermedades del tomate industrial. En: Perspectivas del cultivo de tomate industrial; Univ. de Concepción, Chile, noviembre 1999.



6

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

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

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

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

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

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

Participación en seminario internacional: Producción de frambuesas y arándanos en Chile. 19-20 de octubre, 1994, Fac. Agronomía, U. de Concepción, Chillán. Expositor de los temas: Enfermedades de la frambuesa y Enfermedades del arándano.

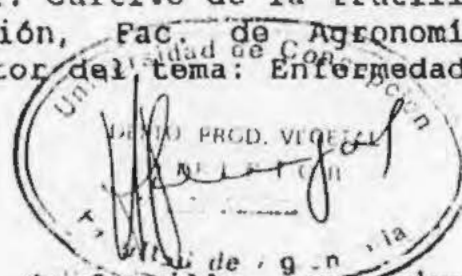
Expositor del tema: Enfermedades de la frutilla, a productores de frutilla blanca de Contulmo. Organizó INDAP. 28 de septiembre y 30 de noviembre, 1994.

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

ASISTENCIA TECNICA

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

Producción in vitro de plantas madres de frutilla a Cofranca y Agrícola Llanuén.



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

Consultor de Iansagro en enfermedades por virus, desde 1990.

A Agrícola Korvan, en producción in vitro de plantas de frambuesa.

A Internova, en producción de plantas de frutilla in vitro.

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

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

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

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

A agrícola Alto Jahuel, en análisis virológico de viñas.

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

ADMINISTRACION ACADEMICA UNIVERSITARIA.

Coordinador Comité Biblioteca, Area Cs. Agropecuarias y Forestales, U: Concepción. 1977-80.

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

Director Dpto. Agronomía, FACAF, U. Concepción, marzo 1981 a diciembre 1984; y desde marzo 1987 a agosto, 1988.

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

Gerente Proyecto Producción de Plantas (PROPLANT) desde 1988.

Representante de la Facultad de Agronomía y del Campus Chillan en el Consejo Asesor de la Dirección de Investigación, U. de Concepción, 1989 a 1995.

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

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

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

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

PARTICIPACION EN ORGANIZACIOPNES CIENTIFICAS, PROFESIONALES, EDUCACIONALES

Miembro de la Asociación Latinoamericana de Fitopatología (ALF)

Miembro de la Sociedad Chilena de Fitopatología (SOCHIFIT)

Miembro de la American Society for Horticultural Science (ASHS)

Miembro del comité editor de AgroCiencia

Miembro del comité consultor de AgroSur

Jurado permanente del Club de Jardines de Chillán, desde 1990

Miembro del Directorio del Colegio Alemán de Chillán



(Handwritten signature)

CURRICULUM VITAE

1. ANTECEDENTES PERSONALES

- | | | |
|-----|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1.1 | Nombre | : Jean Paul Joublan Millán |
| 1.2 | Fecha de nacimiento | : 22. 10. 1962 |
| 1.3 | Nacionalidad | : Chilena |
| 1.4 | Fecha de ingreso U. de Concepción | : 30 de noviembre de 1990 |
| 1.5 | Cargo actual | : Docente (Facultad de Agronomía) |
| 1.6 | Nivel y dedicación | : A-06, 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.



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 Enriquez. 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 1° flor de frambuesa.

Alumno : Alexander Mossert. 1994

11.- Efecto del terrasorb en 2° 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 2° año.

Alumno : Manuel Vergara. 1996

16.- Aspersión de acid giberélico en frutos de maqui.

Alumno : Cristian Ossandón. 1996

17.- Propagación por estacas de falso espinó (Sanddorn)

Alumno : Oscar Feliú. 1995-1996

18.- Propagación por estacas de maqui.

Alumno : Paola Poblete. 1996

19.- Uso de agrotexil como cobertura en arándano de 2° 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.

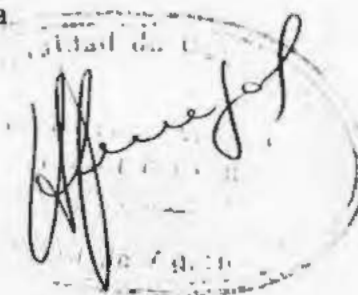
Alumno : Manuel Espinoza. 1994



- 22.- Propagación por semilla de maqui.
Alumno : Humberto Rios. 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

PROFESOR ASESOR

- 1.- Poda en cerezo.
Alumno : Sergio Rodriguez. 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. Chia.
- 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 Yañez. 1993. Efecto de la aplicación de Promalina sobre el tamaño del fruto de Kiwi cv. Hayward. 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).



A large, stylized handwritten signature is located at the bottom right of the page.

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., Gueniero. 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 y Berti. 1997. Rosa mosqueta, una nueva alternativa para zonas de secano. *Agroanálisis* agosto.



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.

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.

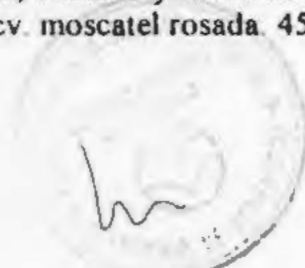
Joublan, Klimpel, Venegas. Efecto de la exposición a temperatura ambiente en la calidad frutos de peral asiático (cv. Hosui) de dos estados de madurez. 44° Congreso Soc. Agronómica de Chile 1993.

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. XVII 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. XVII 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. XVII 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. XVII 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 egrotexil de poliéster y mulsh de plástico negro. XVII 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. XVII Congreso anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago.



Venegas, R. R. Wilckens, J. P. A. Venegas. 1996. Uso de promalina y desfoliación para promover la brotación anticipada de las yemas laterales en manzanos Scarlet en vivero. XVII 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 Chsardonnay en condiciones de riego y secano. II Congreso Chileno de Ingeniería Agrícola. Universidad de Concepción.

Joublan, J.P., Wilckens, R., Belgeri. 1997. Características del fruto de peral asiático cv. Shinseiki injertado sobre *Pyrus calleryana* y *P. betulaeolia*. 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.

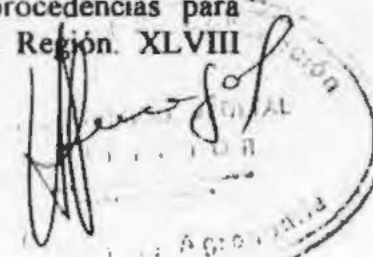
Joublan, Berti, Wilckens, Serri, Oscar Feliú. 1997. Propagación vegetativa en castaño europeo y falso espino. XLVIII Congreso anual de la Sociedad Agronómica de Chile.

Joublan, 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, 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, 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, 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, Berti, Serri, Wilckens, Hevia y Paola Poblete. 1997. Propagación vegetativa en maqui. XLVIII Congreso anual de la Sociedad Agronómica de Chile.

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. 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. 1997-2000.

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.

DIUC 94.133.01-1.1 Relaciones Agua producción en naranjo. Coinvestigador.

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

DIUC 97.122.06-1 Propagación y recolección de maqui con fines de exportación. Investigador principal.

6.- EXTENSIÓN

6.1 Extensión académica hacia especialistas

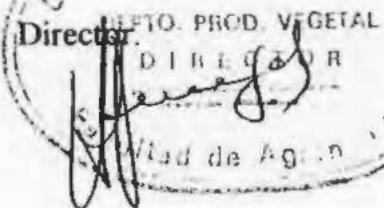
CACH(A) Agronomía N° 37/93. U. de Concepción. "Curso sobre nuevas técnicas de injertación para el cambio de variedad en uva de mesa".

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. Colaborador

Proyecto Fac. Agronomía N° 06/95. Manual de cultivo de citricos, 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.

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.

Otros antecadentes laborales:

Consultor INDAP VII y VIII Regiones

Consultor Corfo.



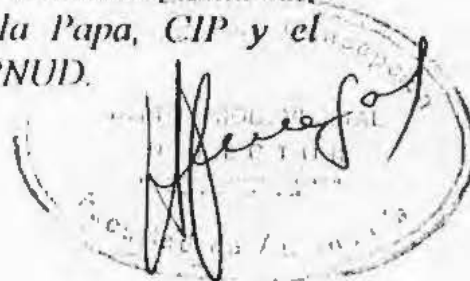
CURRICULUM

1. ANTECEDENTES PERSONALES.

Nombre : **HUMBERTO ENRIQUE SERRI GALLEGOS**
Fecha Nacimiento : 26 Abril 1951, Capitán Pastene
Nacionalidad : Chilena
Fecha Ingreso U.C. : Marzo 1982
Jerarquía (U. de C.) : Profesor Asistente
Nivel y Dedicación : A-9 Jornada Completa
Facultad : Agronomía
Título Profesional : **Ingeniero Agrónomo**, Especialidad Fitotecnia,
Universidad de Concepción, de 1970 a 1974,
titulándose en Enero de 1977.

2. PERFECCIONAMIENTO ACADEMICO Y PROFESIONAL.

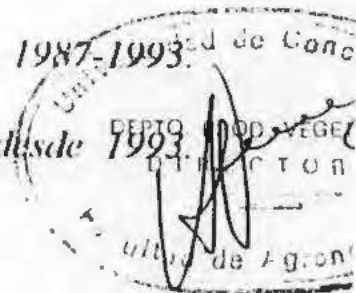
- Diciembre de 1974 a Marzo de 1975. Práctica de especialización en Mejoramiento de plantas y producción de semillas. Estación Experimental Semillas Baer, Gorbea.
- En Noviembre de 1983 participó en el "Primer Curso FAO-Noruega en Tecnología de Semillas para la Zona Andina". Este curso fue organizado por la FAO y se llevó a cabo en Quito, Ecuador, entre el 14 y 26 de Noviembre.
- Del 28 de Noviembre al 16 de Diciembre de 1983 asistió al "Primer Curso Internacional de Producción y Almacenamiento de Papa-Semilla Certificada", realizado en la Estación Experimental Remehue, Osorno, Chile. Auspiciado por el Centro Internacional de la Papa, CIP y el Profesor de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD.



- Del 21 de Noviembre al 14 de Diciembre de 1987 asiste al "Curso Internacional de Mejoramiento de Cereales in-vitro", realizado en la Universidad La Molina, Lima, Perú. Auspiciado por la Organización Internacional de Energía Atómica, O.I.E.A.
- En Diciembre de 1989 asiste al "Curso Internacional en Producción de Semillas Hortícolas", realizado en la sede de la FAO y La Platina-INIA, Santiago. Curso auspiciado por FAO-INIA. Santiago, Chile, 1989,
- Del 4 de Mayo al 4 de Diciembre de 1992, asiste al "Curso de Cerealicultura", realizado en Reggio Emilia, Italia, haciendo uso de una beca del Gobierno Italiano. Curso auspiciado por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Italia. 1992.
- Del 24 al 26 de Septiembre de 1996, curso "Marcadores Moleculares en Mejoramiento Genético y Organización de Germoplasma". Carillanca, Chile, 1996.

3. DOCENCIA UNIVERSITARIA.

- Fitopatología. Colaboración en clases prácticas. 1980-1982. Escuela de Agronomía, U. de Concepción.
- Fitomejoramiento. Profesor encargado de prácticas. 1984. Escuela de Agronomía, U. de Concepción.
- Cultivos I. Curso compartido, 1984-1988. Escuela de Agronomía, U. de Concepción
- Práctica Nivel II. Profesor encargado del ramo desde 1982. Facultad de Agronomía, U. de Concepción.
- Agricultura General. Profesor encargado del ramo desde 1987-1993. Facultad de Agronomía, U. de Concepción.
- Genética General. Profesor encargado de la asignatura desde 1993. Facultad de Agronomía, U. de Concepción.



4. INVESTIGACION.

- *Estudio del complejo Pulgón-virus en cereales. Proyecto VRI 2.01.21 en convenio con SERPLAC, VIII Región 1977-1980.*
- *Cultivo de plantas productoras de aceites esenciales. FONDECYT 89.0708. 1989-1991.*
- *Propagación in-vitro de frutales menores: arándano, frambuesa, frutilla.*
- *Mejoramiento en trigo. Financiado con recursos de la Facultad y de la cuenta SANDOZ-trigo.*
- *Evaluación de diferentes genotipos de quinoa y su respuesta a diferentes prácticas agronómicas. Proyecto DIUC.*
- *Evaluación de genotipos de amaranto (Amaranthus spp) y su respuesta al manejo del cultivo. Proyecto DIUC.*
- *Evaluación de variedades de arándanos: comportamiento general de las variedades en estudio, precocidad, rendimiento. Proyecto financiado por PROPLANT.*



A handwritten signature in dark ink, appearing to be "H. Sandoz", written over a faint circular background.

5. PUBLICACIONES.

- Serri, H. 1976. Efecto del carbón volador en la competencia de plantas de avena. Escuela de Agronomía, U. de Concepción. (Tesis de Grado).
- Tollenaar, H. and Humberto Serri. 1980. Wheat Stinking bunt (Tilletia foetida). Fungicide and Nematicide Test. Results of 1977. Volume 35.
- Hevia, F.; H. Tollenaar; H. Serri y R. Villegas. Estudios acerca del efecto de la época de siembra sobre la calidad panadera de algunos cultivares de trigo en la zona centro-sur de Chile. Agro-ciencia (4-2). 1988.
- Matus, Y.; P. del Canto y H. Serri. Trigo con cero labranza. Chile-Agrícola, Vol. XVI N° 166. 1991.
- Serri, H. y R. Hepp. 1991. Efecto del pulgón ruso (Diuraphis noxia M.) sobre el rendimiento de un trigo de primavera. Simiente 61:171.
- Serri, H. Efecto de Dicamba + Sulfonilurea en el control de malezas en trigo. Simiente 61:89.
- Holzappel, E., R. Hepp, C. Riveros, P. Vera, H. Serri y R. Matta. 1994. Efecto del nivel de agua aplicado en la producción de frutos de arándano alto al segundo y tercer año de plantación. Agro-Ciencia 10(1): 432-50.

RESUMENES.

- Valenzuela, L., M. Montes, T. Wilkomirsky, H. Bello y H. Serri. Aceite esencial de Lavándula officinalis de cultivos experimentales. Congreso Internacional Químico-Farmacéutico. Agosto de 1992. Santiago, Chile.
- Montes, M., L. Valenzuela, T. Wilkomirsky, H. Bello y H. Serri. Plantas aromáticas aclimatadas silvestres y de cultivo dirigido, labiadas, VIII Región, Chile. Congreso Latinoamericano e Ibérico de Químicos cosméticos. Octubre 1991, Caracas, Venezuela.



6. EXTENSION.

- Desde 1976 a 1986, junto al doctor Huib Tollenaar, trabajó en asistencia técnica en cultivos a grandes productores agrícolas de la zona (entre ellos Colonia Dignidad), realizando además, en convenio con SERPLAC, una profusa labor de difusión mediante colocación de ensayos con agricultores, franjas demostrativas, charlas técnicas en manejo de cultivos, uso de pesticidas, control de malezas, etc.
- Análisis de semillas. Laboratorio de Semillas, Facultad de Agronomía, Universidad de Concepción.
- Asistencia técnica a productores de arándanos a través de la empresa PROPLANT de la U. de Concepción.
- Asistencia técnica en cultivos a empresas y productores agrícolas.

7. OTROS.

- Producción comercial de plantas de arándano, frutilla y frambuesa provenientes de cultivo de tejidos. Proplant.
- Ensayos sobre multiplicación de especies forestales. Convenio con Forestal Probosque para la multiplicación de eucaliptus y con Forestal Copihue para la multiplicación de álamo.



8. RECONOCIMIENTOS ESPECIALES.

- Premio "Sociedad Agronómica de Chile". 1974.
- Premio "Universidad de Concepción". 1976, por antecedentes académicos.

9. ADMINISTRACION UNIVERSITARIA.

- Encargado de invernaderos de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Concepción.



A handwritten signature in dark ink, written in a cursive style.

CURRICULUM VITAE

I. ANTECEDENTES PERSONALES

NOMBRE : CARLOS ARTURO RUIZ CANALES
FECHA DE NACIMIENTO : Mayo 21 de 1954
NACIONALIDAD : Chilena
ESTADO CIVIL : Soltero
CÉDULA DE IDENTIDAD :
DOMICILIO : Ñancul 334, Población Puerto Saavedra, Talcahuano
TELÉFONO : 41-472548
TÍTULO : Ingeniero Agrónomo

II. ANTECEDENTES DE ESTUDIOS

ENSEÑANZA BÁSICA : Escuela República de Italia, Penco
ENSEÑANZA MEDIA : Colegio Salesiano Concepción
EDUCACIÓN SUPERIOR : Universidad de Concepción, Facultad de Agronomía, sede Chillan, Carrera de Ingeniero Agrónomo.

III. ANTECEDENTES DE PRACTICAS PROFESIONALES

1977 : Práctica Profesional en predio El Recreo, Comuna de Quillón, recuento del control biológico en Conchuela Negra (*Saissetia oleae*). Enero
1978 : Práctica Profesional en el Departamento de Asistencia Técnica de la Cooperativa Vitivinícola Quillón. Enero a marzo

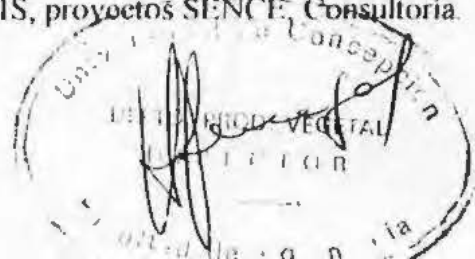
IV. ANTECEDENTES LABORALES

1978 - 1983 : Ejercicio libre de la profesión, en asesoría privada, formulación de proyectos (frutales, espárragos, frambuesas) en la Provincia de Ñuble.



A handwritten signature and a circular stamp, located at the bottom right of the page.

- 1984 : Técnico Extensionista en Programa de Transferencia Tecnológica de INDAP en Area Bulnes, Comunas de San Ignacio, El Carmen Empresa Sociedad Profesionales del Agro "SOPROAL".
- 1985 : Jefe Técnico en Programa de Transferencia Tecnológica de INDAP Area Bulnes, Comunas Bulnes, San Ignacio, El Carmen Empresa Sociedad Profesionales del Agro "SOPROAL".
- 1987 : Jefe Técnico y Coordinador Técnico. Programa de Transferencia Tecnológica de INDAP en Area Bulnes en multimódulos Bulnes - San Ignacio, El Carmen y Quillón. Empresa Sociedad Profesionales del Agro "SOPROAL".
- 1990 : Técnico Extensionista en Programa de Transferencia Tecnológica de INDAP en Area Bulnes, Grupo de Investigaciones Agrarias GIA
- 1991 : Consultor de estudios en el Grupo de Investigaciones Agrarias GIA
- 1992 : - Jefe Técnico en Programa de Transferencia Tecnológica de INDAP en área Bulnes, comuna de Quillón En Grupo de Investigaciones Agrarias GIA
- Coordinador y Responsable Técnico. Programa de Transferencia Tecnológica de INDAP, ejecutado por el Grupo de Investigaciones Agrarias GIA En multimódulos Quillón, San Ignacio, Bulnes y San Carlos
- 1993 a 1996 : Coordinador Regional de la institución Grupo de Investigaciones Agrarias GIA, con sede en Chillán Provincia de Ñuble. Programas: Transferencia Tecnológica, modalidad cofinanciado proyecto Diguillín, modalidad servicio-asesoría agropecuaria loca S.A.A.L. Etapa I y II en comunas de Quillón, Bulnes, San Ignacio y San Carlos, programa de capacitación especializada, programa de comercialización, capacitación a organizaciones, proyectos FOSIS, proyectos SENCE. Consultoría.



1993 a la fecha

- Productor independiente en Predio Quilico, Sector Peñablanca, Comuna de Quillón
- Administrador Gerente de Empresa Comercial "Sociedad Campesina Diguillin Ltda. Empresa formada por Asociación Gremial Pequeños Productores Diguillin y Grupo de Investigaciones Agrarias

1995

- Docente en curso de capacitación especializada de INDAP "Gestión técnico comercial en cerezas" para productores cereceros de Quillón y Quinchamalí.

1995 a 1996

- Formulación de proyectos para productores en el Concurso Nacional de Proyectos de Inversión para la Modernización de la Agricultura Familiar Campesina.

1996

- Jefe proyecto "Programa micro-regional desarrollo rural Diguillin". Marco programa cofinanciado GIA -INDAP Marzo.
- Evaluador EX-ANTE. Proyectos FOSIS, modalidad Proyectos IDL, APR, OMV y ENTRE TODOS. Comunas Curanilahue, Los Álamos, Tirúa, Agosto.
- Integrante Equipo Formulator Proyecto "Propuesta de intervenciones para la microregión de Talcahuano, en el marco Proyecto PRODECOP. Obteniendo el Primer puntaje en la propuesta.
- Docente cursos capacitación especializada INDAP "Gestión producción y comercialización cerezas" y "Gestión centro de acopio cerezas" ambos cursos dictados para la A.G. de Quinchamalí.

1996 a 1997

- Responsable Técnico, Metodológico y Docente. Formulación curso "Gestión y administración para pequeños productores de la localidad de Cartago", comuna Pemuco. Convenio INDAP-SENCE.
- Responsable Técnico, Metodológico y Docente. Formulación curso "Gestión técnico y comercial de frutilla" Productores del Programa Transferencia Tecnológica, Empresa CEDAR, Yungay. Marco Programa Capacitación Especializada INDAP.



- Responsable Técnico, Metodológico y Docente. Formulación curso "Gestión técnico y comercial de flores" Productores Quillón y Bulnes. Programa Transferencia Tecnológica, Bulnes y Quillón. Marco Programa Capacitación Especializada INDAP

- Responsable Técnico y Metodológico. Curso "Gestión técnica y legal de recurso agua". Productores A.G. Quinchamali. Convenio INDAP-SENCE

Mayo 1997 a la fecha

- Encargado Unidad de Apoyo al Negocio Asociativo. Centro de Gestión Universidad de Concepción. Convenio INDAP. Facultad Agronomía Universidad de Concepción, Campus Chillán

V. ASISTENCIA A CURSOS Y SEMINARIOS

1984 - 1990

- : Participación en la totalidad de los cursos y talleres impartidos para profesionales y técnicos en el marco del Programa de Transferencia Tecnológica de INDAP. Temas : rubros tradicionales, frutales, riego, extensión, créditos.

1991

- : - Curso de capacitación "Preservación de alimentos y deshidratado de productos" Universidad de Concepción
- Capacitación en conservación de suelos Fundo "Chequén", Florida. Convenio INIA SOCOSCHI.
- Curso "Metodología de la extensión" para profesionales y técnicos que trabajan en las empresas de transferencia tecnológicas con INDAP. Dictado por el PIIE.

1992

- Curso "Metodología para la extensión rural" seguimiento dinámico por un año convenio GIA - PIIE. Noviembre
- Seminario Internacional "La vitivinicultura del futuro" U. de Talca INIA - INDAP



(Handwritten signature)

1993

- Curso ciclo I y II "Aspectos metodológicos y educativos de la transferencia tecnológica", PIIE.
- Seminario "Políticas hacia la mujer rural: equidad y desarrollo", GIA - UNIFEM
- Curso "manejo de microcuencas" INDAP - SAG - INIA - FAO Chillán 2 y 3 marzo
- Curso de capacitación en riego, dictado por la facultad de Ingeniería Agrícola de la U. de Concepción Chillán diciembre

1994

- Seminario Internacional sobre proyectos productivos, en el marco del Programa Sub-regional Andino de las Organizaciones de Promoción. Ponencia Concepto de desarrollo en el programa de desarrollo micro región del Diguillín. Asunción, Paraguay. 6 al 8 de abril
- Practicas conservacionistas para el manejo de microcuencas INIA - U de Concepción - FAO - INDAP Chillán 26 y 27 de julio
- Curso "Gestión para el agronegocio en la pequeña agricultura", dictado por el programa interdisciplinario de administración para el desarrollo de empresas, PIADU. Universidad de Chile. Santiago Junio y noviembre
- Curso "Estructura y funcionamiento de la agroindustria y la agricultura de contrato", INDAP - CODESIN Los Ángeles. Noviembre.
- II Seminario "La agroindustria rural campesina" organizado por la red de agroindustrias rurales, REDAR Santiago. 29 y 30 de noviembre.

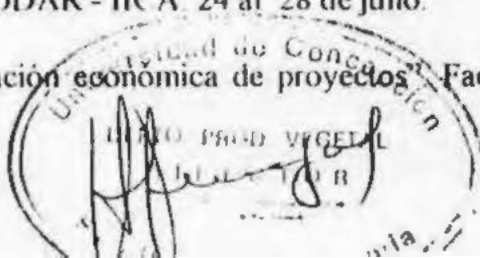
1995



Taller Internacional "Intercambio de experiencias de gestión y comercialización de agronegocios campesinos". Programa Regional de Capacitación en Desarrollo Rural. Organizado por GIA - FIDA - INDAP - PRODAR - IICA. 24 al 28 de julio.

1996

- Curso Evaluación económica de proyectos, Facultad



de Ciencias Económicas y Administrativas,
Universidad de Concepción, Concepción. 23 al 27
septiembre

1997

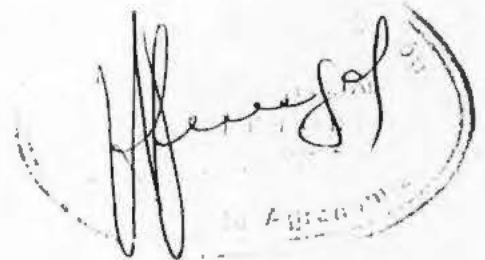
Curso "Determinación y Control de Costos en la
Agricultura". Corporación Educacional Sociedad
Nacional de Agricultura, Relator Ing. Agrónomo Dr.
José Díaz Osorio Docente Universidad de Talca
Chillán 16-17 de Julio

VI. PUBLICACIONES

"Caracterización morfológica de 605 accesiones de
frijol (*Phaseolus vulgaris*) criollo chileno". Tesis de
Grado. Universidad de Concepción, Chillán, Chile.

: Cerezo y guindo ácido, una alternativa frutícola para
Quillón. Publicación CIA

CHILLAN, julio de 1997

A handwritten signature in dark ink is written over a faint, oval-shaped stamp. The signature is stylized and appears to be a name. The stamp itself is mostly illegible but seems to contain some text around the perimeter.

CURRICULUM VITAE

I. ANTECEDENTES PERSONALES

NOMBRE : FERNANDO LEIVA SANDOVAL
FECHA DE NACIMIENTO : Junio 18 de 1971
CEDULA DE IDENTIDAD :
DOMICILIO : Maipón 1084, Chillán
ESTADO CIVIL : Soltero
NACIONALIDAD : Chilena
LICENCIA DE CONDUCIR : Clase B
PROFESION : Técnico Agrícola

II. ANTECEDENTES ACADEMICOS

ENSEÑANZA BASICA : Liceo Ana Henríquez de Avila, Pinto
1977 - 1986

ENSEÑANZA TECNICO PROFESIONAL

1987 : Liceo Industrial A-11, Chillán

1988 - 1991 : Escuela Agrícola Superior "A-8", Cato, Chillán

1990 : Pre-práctica Profesional Instituto de
Investigaciones Agropecuarias, Estación
Experimental Quilamapu, Fundo Santa Rosa,
Programa Lechería.

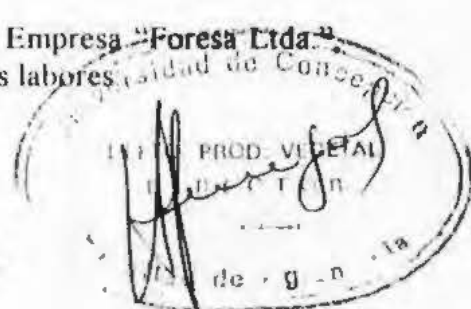
1991 : Gira de estudios hasta la V Región, visitando
diferentes empresas y escuelas agrícolas, tales
como :

- Dole
- Unifrut
- Escuela Agrícola San Francisco
- Escuela Agrícola de Molina

1991 - 1992

: Práctica Profesional en la Empresa "Foresta Ltda."
supervisando las siguientes labores:

- Sistema de plantación
- Marcación
- Poda
- Raleo comercial
- Explotación mecanizada



III. ANTECEDENTES LABORALES

- 1992 - 1994 : Se desempeñó como Jefe de Faenas Forestales en explotaciones mecanizadas "Foresa Ltda.", cuyos lugares de trabajo fueron Los Angeles, Cabrero, Florida, Chillán
- 1994 - 1996 : Se desempeña como Vendedor (asistencia técnica) y Jefe de Bodega del Departamento Agrícola de Coplee S.A., en los lugares de Chillán, Quillón y San Carlos
- 1996 a 1997 : Labora como Administrativo y Jefe de Bodega en la Empresa Prodalam S.A., ciudad de Chillán.
- 1998 : Trabaja como Técnico Agrícola en el Centro de Gestión Empresarial, de la Facultad de Agronomía, Universidad de Concepción, campus Chillán.

IV. ASISTENCIA A SEMINARIOS

- 1991 : Participa en el Seminario "Manejo de post cosecha de fruta y hortaliza de exportación", Universidad de Concepción. Chillán, 2 de agosto.
- 1993 : Asiste al curso "La huerta hidropónica popular". Auspician Oficina Regional de la FAO para América Latina - El Caribe y Universidad de Concepción. Chillán 26 al 28 de octubre.
- 1995 : Participa en el curso "Computación a nivel de usuario", Programa Wordstar.
- 1996 : Asiste al curso "Administración de bodega y manejo de inventarios", dictado por el Centro de Capacitación La Araucana. Chillán.

CHILLAN, febrero de 1998



UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
Subdirección Administración Finanzas y Personal
Campus Chillán

Chillán, febrero 23 de 1998.
PCH.062

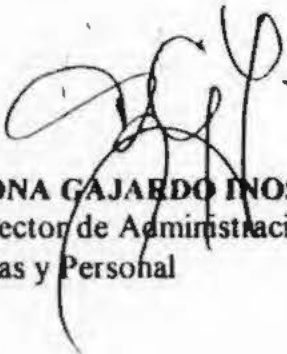
Señor
Alejandro Venegas Villalobos
Depto. Prod. Vegetal
Facultad Agronomía
CHILLAN

De mi Consideración:

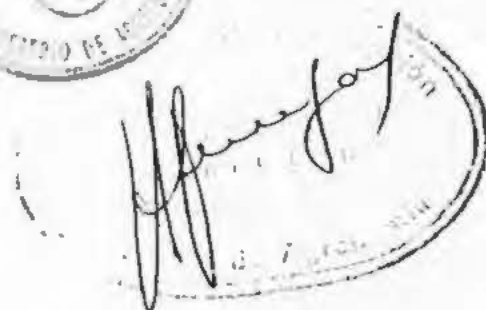
De acuerdo a lo solicitado informo a usted Valor Hora Semanal imponible para postulación Proyecto FIA de los siguientes Académicos.

NOMBRE	VALOR
RUPERTO HEPP GALLO	\$30.353.-
ALEJANDRO VENEGAS VILLALOBOS	\$30.719.-
HUMBERTO SERRI GALLEGOS	\$17.754.-
JEAN PAUL JOUBLAN MILLAN	\$14.744.-
VERÓNICA INOSTROZA GARZOTTO	\$20.000.-
CARLOS RUIZ CANALES	\$15.000.-

Le saluda con atención gestión,


RAMONA GAJARDO INOSTROZA
Subdirector de Administración
Finanzas y Personal

RGI/tec





ANEXO B ANTECEDENTES DEL AGENTE POSTULANTE

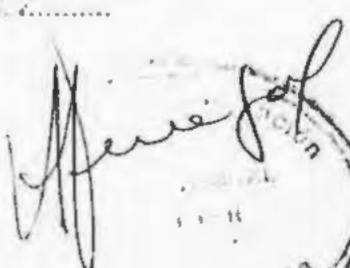


CARTA COMPROMISO

En Chillán, a 25 de febrero de 1998, Ruperto Hepp Gallo, de Profesión Ingeniero Agrónomo, en su calidad de Gerente de Proplant, manifiesta lo siguiente :

- PRIMERO:** En su calidad de representante legal de la Empresa Proplant, en relación al Proyecto "Selección, limpia y multiplicación de material de guindo ácido y dulce", en donde se pretende proporcionar material libre de virus a productores de cereza. Manifiesta conocer y apoyar el proyecto FIA que presenta la Universidad de Concepción.
- SEGUNDO:** Los investigadores Fernando A. Venegas V., Ruperto Hepp G., Jean Paul Joublan M., y Carlos Ruiz C., quienes actúan como ejecutores del Proyecto antes mencionado en virtud del convenio suscrito por CEGE y Universidad de Concepción, podrán divulgar los resultados a los agricultores que suscriban la carta compromiso de dicho Proyecto, pertenecientes a la A.G. Queime, A.G. Quinchamali y Comité Campesino el Valle de las Cerezas de Cayumanqui.
- TERCERO:** En virtud de lo anterior las plantas que se les proporcione a estos agricultores se realizará a través de esta empresa, con el objeto de iniciar una relación comercial en cuanto a la compra del producto generado. El valor a cancelar por planta será de \$ 1.900, IVA incluido, para los agricultores suscritos a convenio.




Gerente Proplant
C.I.


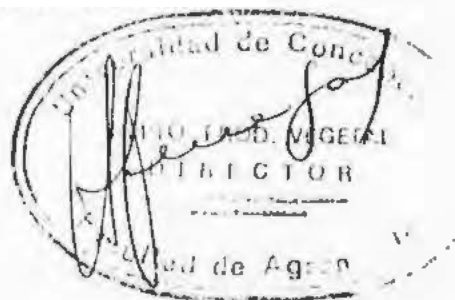

CARTA COMPROMISO

En Chillán a 23 de febrero de 1998, el Sr. **Edmundo Fuentealba Luarte**, representante de la A.G. Quinchamali, manifiesta lo siguiente:

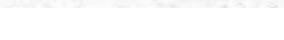
- PRIMERO :** La Asociación Gremial que representa está firmemente interesada en obtener plantas de cerezos libre de virus por parte de la Universidad de Concepción y establecer relación comercial con la Empresa Proplant para la compra de este producto. Estando en conocimiento que para tales efectos se desarrolló el proyecto FIA presentado por los investigadores Alejandro Venegas, Ruperto Hepp, Humberto Serri y los profesionales del CEGE.
- SEGUNDO :** Los agricultores de la A.G. que representa están interesados en obtener 200 plantas para cada uno de los socios. La lista de los interesados y sus cédulas de identidad se adjuntan en fotocopia anexa.
- TERCERO :** La Universidad les proporcionará plantas a un valor de \$ 1.900 cada una como producto de esta carta convenio a los agricultores asociados a la A.G. Quinchamali.



EDMUNDO FUENTEALBA LUARTE



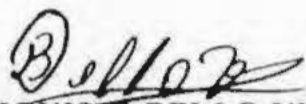
CARTA COMPROMISO

En Chillán a 23 de febrero de 1998, el Sr. Dionisio Bello Villegas, 
representante del Comité Campesino Valle de las Cerezas de
Cayumanqui, manifiesta lo siguiente:

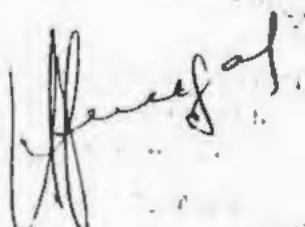
PRIMERO : El Comité Campesino que representa está firmemente interesada en obtener plantas de cerezos libre de virus por parte de la Universidad de Concepción y establecer relación comercial con la Empresa Proplant para la compra de este producto. Estando en conocimiento que para tales efectos se desarrolló el proyecto FIA presentado por los investigadores Alejandro Venegas, Ruperto Hepp, Humberto Serri y los profesionales CEGE.

SEGUNDO : Los agricultores del Comité Campesino que representa están interesados en obtener 200 plantas para cada uno de los socios. La lista de los interesados y sus cédulas de identidad se adjuntan en fotocopia anexa.

TERCERO : La Universidad les proporcionará las plantas a un valor de \$ 1.900 cada una como producto de esta carta convenio a los agricultores asociados al Comité Campesino Valle de las Cerezas de Cayumanqui


DIONISIO BELLO VILLEGAS



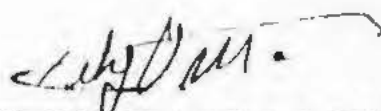


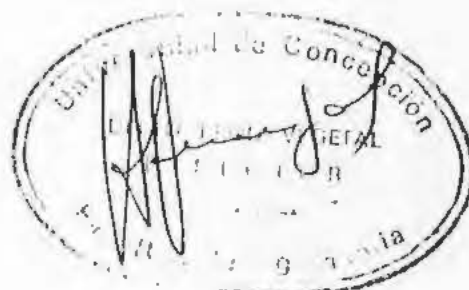
CARTA COMPROMISO

En Chillán a 23 de febrero de 1998, la Sra. **Petronila Villa Sanhueza**, representante de la A.G. Queime, manifiesta lo siguiente:

- PRIMERO :** La Asociación Gremial que representa está firmemente interesada en obtener plantas de cerezos libre de virus por parte de la Universidad de Concepción y establecer relación comercial con la Empresa Proplant para la compra de este producto. Estando en conocimiento que para tales efectos se desarrolló el proyecto FIA presentado por los investigadores Alejandro Venegas, Ruperto Hepp, Humberto Serri y los profesionales del CEGE.
- SEGUNDO :** Los agricultores de la A.G. que representa están interesados en obtener 200 plantas para cada uno de los socios. La lista de los interesados y sus cédulas de identidad se adjuntan en fotocopia anexa.
- TERCERO :** La Universidad les proporcionará plantas a un valor de \$ 1.900 cada una como producto de esta carta convenio a los agricultores asociados a la A.G. Queime.




PETRONILA VILLA SANHUEZA



ASOCIACIÓN DE QUEIME

JULIO	AGUILERA DURAN
MARIA	AGUILERA LARA
JOSE	AGUILERA VILLA
JUAN SEGUNDO	ALARCON MENDOZA
TOLINDOR	ALARCON MENDOZA
CARMEN	BELLO SANHUEZA
PEDRO	CAMPOS
ARTURO	FERNANDEZ MENDOZA
IGNACIO	FERNANDEZ MENDOZA
VICTORIANA	FERNANDEZ MENDOZA
ARNOLDO	GUAJARDO ZANHUEZA
SARA	GUTIERREZ VEGA
JORGE	HABACH SAN MARTIN
ONOFRE AMAD	MEDINA NUÑEZ
JOSE	MELLADO BURGOS
JOSE	MENDOZA VILLA
JOSE MANUEL	MENDOZA VILLA
NESTOR	MENDOZA VILLA
FELIX R.	MENDOZA VILLA
JOSE	OPAZO PINO
REBECA	PINTO ULLOA
JOSE	ROMERO
JAVIER	SANCHEZ
SARA	SANHUEZA BURGOS
RENE	SANHUEZA ESPINOZA
GUSTAVO	VELOSO
JUSTINA	VILLA SANHUEZA
NORMA	VILLA SANHUEZA
PETRONILA	VILLA SANHUEZA



ASOCIACIÓN CAYUMANQUI

DOMINGO ADAN	AGUILERA CAMPOS
FLORENCIO	ASCENCIO AVENDAÑO
ANSELMO	ASCENCIO AVENDAÑO
EVARISTO	ASCENCIO BELLO
JOSE MANUEL	ASENCIO BELLO
PEDRO MARIA	ASENCIO BELLO
ISABEL DE LA CRUZ	ASENCIO SALAZAR
JOSE ANTONIO	ASENCIO VILLEGAS
ROBERTO JUAN DE DIOS	BELLO PASTENE
DIONISIO	BELLO VILLEGAS
ULDARICO EUGENIO	CABRERA ASENSIO
JOSE	CABRERA BELLO
JOSE HERALDO	CAMPOS BELLO
SEGUNDO MAXIMILIA	CAMPOS RUBIO
JUAN CARLOS	CARRIL CASTILLO
OSCAR	CASTILLO BELLO
LUIS ARNOLDO	CEA RUBIO
BENIGNO ESTEBAN	CEA RUBIO
RICARDO	MERINI HERNANDEZ
SANTIAGO DEL CARM	PAREDES ALVAREZ
PEDRO	PAREDES PAREDES
ISIDORO DEL CARMEN	ROA SALAZAR
ANA ISABEL	ROMAN RUBIO
JUAN	RUBIO DURAN
ANGEL CUSTODIO	RUBIO PAREDES
JOSE AUGUSTO	RUBIO PAREDES
PATRICIO A.	SANDOVAL BELLO
ULISES IVAN	SANDOVAL BELLO



A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke, likely belonging to a member or representative of the association.

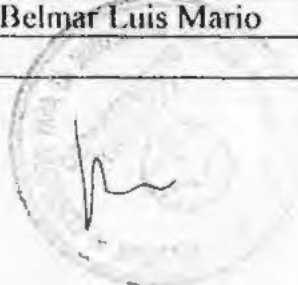
ASOCIACIÓN GREMIAL QUINCHAMALI

Nº	NOMBRES	RUT
1.	Alarcón Letelier Lucia	
2.	Arriagada Ortiz Hugo	
3.	Arriagada Renán	
4.	Arriagada Juan Carlos	
5.	Bastias Fuentes Carlos	
6.	Bastias Ursula	
7.	Betancourt Enzo	
8.	Castillo I. Francisco	
9.	Castillo Rodriguez Gladys	
10.	Castro Sepulveda Andrés	
11.	Castro Sepulveda Luis	
12.	Contreras Sepulveda Jose Fernando	
13.	Contreras Sepulveda Roberto	
14.	Contreras Carmen	
15.	Carbonell Patricia	
16.	Cartes Saavedra Rosa	
17.	Correa Ferrada Olga	
18.	Crisóstomo Flores Celso Heraldo	
19.	Dempster Robert	
20.	Díaz Retamal Miguel	
21.	Fuentealba Luarte Edmundo	
22.	Fuentealba Gallegos Arnoldo	
23.	Garrido Garrido José	
24.	Gatica Araya Manuel	
25.	Gazmuri Vargas Teresa	
26.	González Gómez Waldo	



(Handwritten signature)

27	González Contreras José Octavio	
28	Gómez Sepúlveda Nino	
29	Gómez Llanos José Abelino	
30	Gómez Claudio	
31	Guzmán Alarcón Hugo	
32	Jiménez Orrego Mirna	
33	Lillo Orellana María Isabel	
34	Lara Oróstica Rafael	
35	Melo Vega Pabla	
36	Montes Arevalo Joaquina	
37	Núñez Muñoz Regina	
38	Orellana María Dolores	
39	Osorio Arias Brigida Elena	
40	Osorio Cecilia	
41	Osorio Arias Leoncio	
42	Osorio Orlando	
43	Osorio Arias Cristina	
44	Osses Aguilera Carlos	
45	Pardo Leonardo	
46	Paillalef Nuñez Luis	
47	Pérez Sobarzo Heraldo	
48	Puga Montes Leticia	
49	Quijada Paula	
50	Quijada Contreras Ismael	
51	Quijada Vielma Irma	
52	Quijada Umaña Francisco E.	
53	Quintana Miranda Francisco	
54	Ramírez Francisco	
55	Sobarzo Rodríguez Patricio	
56	Sobarzo Valenzuela Juan	
57	Uribe Casanova María Eugenia	
58	Ulloa Carrillo Brismeli	
59	Ulloa René	
60	Ulloa Carrillo Buenaventura	
61	Venegas Franco José Miguel	
62	Vázquez Juan Rolando	
63	Zúñiga Belmar Luis Mario	





ESTATUTOS DE LA CORPORACION UNIVERSIDAD DE CONCEPCION

CORPORACION DE DERECHO PRIVADO CON
PERSONALIDAD JURIDICA OTORGADA POR
DECRETO SUPREMO N° 1038 DEL 14 DE
MAYO DE 1920.

CONCEPCION. MARZO 1990



ESTATUTOS DE LA CORPORACION UNIVERSIDAD DE CONCEPCION

Corporación de Derecho Privado con Personalidad Jurídica otorgada por Decreto Supremo Nº 1.038 del 14 de mayo de 1920 del Ministerio de Justicia.

El texto de este documento corresponde a la reforma de los estatutos inscritos en el Ministerio de Educación Pública, bajo el Folio C Nº 6 del Libro de Registro de Universidades con fecha 09 de febrero de 1987. Esta reforma fue aprobada por la Junta General Extraordinaria de Socios, de fecha 21 de noviembre de 1989, y el acta de esa Junta fue reducida a escritura pública, con fecha 04 de diciembre de 1989, ante el Notario de Concepción don Francisco Molina Valdés.

El registro de la reforma de los estatutos en el Ministerio de Educación Pública se efectuó con fecha 11 de diciembre de 1989 y se aprobó mediante Oficio ORD. Nº 06/000432 de 05 de marzo de 1990 de dicho Ministerio.

ART. 39: En cumplimiento de su misión, corresponde a la Universidad de Concepción contribuir al desarrollo espiritual y cultural del país; formar graduados y profesionales conforme a la legislación vigente y procurar que sus egresados hayan adquirido la capacidad y conocimientos necesarios para el buen ejercicio de sus actividades.

Para los efectos señalados en los artículos precedentes, la Universidad podrá establecer Facultades u otras Unidades u Organismos Docentes o Administrativos y realizar los actos conducentes a impartir docencia a los estudiantes y promover sus objetivos en este aspecto, así como en la investigación y en la extensión. En tal sentido procurará mantener bibliotecas y laboratorios de acuerdo al estado y progreso de las disciplinas que cultive y que se requieran, para que académicos y estudiantes desarrollen en buenas condiciones sus actividades.

Como persona jurídica autónoma, podrá otorgar grados, diplomas y certificados que acrediten conocimientos y habilidades, como —asimismo— los títulos profesionales que corresponda, mediante los instrumentos que sean del caso.

Podrá, asimismo, dictar, a través de sus organismos directivos, los Decretos, Reglamentos, Normas y Resoluciones para su administración como también para el buen orden y disciplina, siempre que no sean contrarios a la Constitución Política del Estado, a las leyes de la República y a este Estatuto.

ART. 40: Como persona jurídica, podrá celebrar actos y contratos de toda clase. Podrá contratar personas para su servicio y fijar sus remuneraciones y demás condiciones de su trabajo. Asimismo, podrá fijar derechos o aranceles por matrículas o por servicios que preste a través de sus académicos o funcionarios. En general, podrá realizar cualesquiera otras funciones propias de la tarea universitaria y celebrar actos jurídicos o contratos respecto de bienes de toda naturaleza, con el propósito de promover sus fines y objetivos.

ART. 59: Sus bienes y fondos quedarán constituidos por los que actualmente se le reconocen como propios; por los frutos o productos de los mismos bienes; por las contribuciones de los socios; por las donaciones, herencias o legados que se le defieran y que ella acepte; por los pagos de derechos y aranceles universitarios que se aplican actualmente o se establezcan en el futuro; por los aportes, subvenciones o ingresos que reciba a cualquier título, y, por los ingresos que por la Lotería de Concepción le correspondan, conforme a las leyes.

Asimismo, constituirán bienes de la Corporación cualesquiera otros ingresos que se le asignen, en cualquier tiempo y forma, por disposiciones legales o que obtenga por la administración de su patrimonio.

La aceptación de toda herencia o legado que se defiera a la Corporación se hará, siempre, con beneficio de inventario.

TITULO II

DE LOS SOCIOS O MIEMBROS DE LA CORPORACION

ART. 69: De acuerdo a las disposiciones legales enunciadas en el artículo 19, existirá una Junta de Socios, los cuales serán de dos clases: Activos y Cooperadores.

Los Socios Activos no podrán exceder de seiscientos.

ART. 70: Serán Socios Activos:

- a) Los que actualmente tengan esa calidad, y
- b) Los que en el futuro sean incorporados como tales en conformidad a lo establecido por este Estatuto.

ART. 80: Los Socios Activos serán de dos categorías:

- a) Académicos de cualquiera de las tres más altas jerarquías de la Universidad de Concepción, que tengan

un año o más de servicios en esta Casa de Estudios y con contrato indefinido por media jornada o más.

- b) Personas, sean jurídicas o naturales, que no tengan la calidad de académico ni vínculo laboral con la Universidad.

Ninguna categoría de Socios podrá exceder de trescientos miembros.

El número de Socios Activos de una categoría no podrá exceder —en ningún momento— al número de Socios de la otra, en más de un 10 por ciento, a fin de mantener el equilibrio del número de Socios de ambas Categorías.

ART. 99: Los Socios deberán reunir los requisitos establecidos en el Reglamento Especial de Admisión de Socios, que se dictará al efecto, en el cual se establecerán, además, las causales de prioridad para su aceptación por el Directorio, cuando los solicitantes excedan el número de cupos vacantes.

Tratándose de postulantes a Socios Académicos, la primera prioridad deberá estar constituida por la jerarquía académica.

Las personas jurídicas actuarán como Socios, haciéndose representar por quienes corresponda, de acuerdo a sus propios Estatutos.

ART. 100: Los Socios Activos deberán pagar una cuota anual que no excederá de quince Unidades Tributarias Mensuales (15 U.T.M.) o de su equivalente en la unidad reajutable que pueda reemplazarla, ni bajará de una de estas Unidades.

Esta cuota la fijará el Directorio, dentro de los límites señalados, en el mes de enero de cada año, y deberá pagarse dentro del mismo año calendario. Podrá ser pagada fraccionadamente. Estar al día en estos pagos, circunstancia que deberá acreditarse fehacientemente, será condición ineludible para poder ejercer los derechos y prerrogativas de Socio.

ART. 119: La calidad de Socio Activo se perderá:

- a) Por renuncia, aprobada por el Directorio.
b) Por perder la condición de académico de la Corporación, en el caso de los Socios de la Categoría a), del artículo 89.
c) Por falta de pago oportuno de una cuota anual.

Para que se produzca la pérdida de la calidad de Socio por esta última causal, será necesario que el Rector le requiera su pago, por escrito, fijándole un plazo para cumplir esta obligación. Transcurrido el plazo, si no hubiere pagado, el Directorio lo removerá de su calidad de Socio, comunicándole el hecho por carta certificada del Secretario General.

ART. 120: Serán Socios Cooperadores las personas, naturales o jurídicas, a quienes el Directorio acuerde esta calidad o acepte como tales, en virtud de un aporte significativo a la Universidad.

TITULO III

DE LA ADMINISTRACION DE LA CORPORACION

ART. 130: La Corporación será administrada por un Directorio integrado por el Rector, que lo presidirá, con el título de Presidente, y por diez Directores, elegidos por la Junta de Socios, de entre sus miembros, que no pertenezcan a la Categoría a), del artículo 89.

En consecuencia, no podrán ser Directores quienes tengan contrato de trabajo con la Corporación. No obstante, podrán serlo los Profesores Eméritos de la Universidad de Concepción aun cuando tengan vínculo contractual laboral con ésta, siempre que cumplan con los demás requisitos.

ART. 239: Las Actas de sesiones de este Cuerpo Colegiado llevarán la firma del Rector, del Secretario General y de cada uno de los Directores asistentes a la sesión respectiva.

ART. 249: Corresponderá al Directorio:

- 1) Tomar razón de la designación, efectuada por el Rector, del Vicerrector y del Secretario General.
- 2) Designar al Vicerrector de Asuntos Económicos y Administrativos, a proposición del Rector; y al Gerente de la Lotería u otro directivo superior que fuese necesario en el ámbito de las empresas de la Corporación.
- 3) Designar a los miembros integrantes del Directorio cuando se produjeran vacantes, conforme a lo dispuesto en el artículo 159.
- 4) Designar a los miembros del Directorio para integrar los Comités y las Comisiones que el Directorio estime necesario, para asuntos específicos y por períodos determinados.
- 5) Aprobar el presupuesto anual de operaciones y de inversiones de la Corporación y sus eventuales modificaciones.
- 6) Fijar el valor de las matrículas y demás derechos universitarios para estudios de pre y postgrado, a proposición del Rector.
- 7) Administrar el patrimonio de la Corporación; acordar los arbitrios para obtener fondos y decidir su aplicación y destino, como también definir la forma de administración de las empresas.
- 8) Acordar la compra, venta, donación, permuta, hipoteca y todo otro acto o contrato que implique un principio de enajenación de bienes raíces, lo que no podrá hacerse sino con el acuerdo de los dos tercios de los Directores en ejercicio en sesión especialmente convocada para tal propósito.

- 9) Administrar la Lotería de Concepción, de acuerdo a la legislación vigente.
- 10) Establecer la política de remuneraciones del personal de la Corporación a proposición del Rector y acordar reajustes de remuneraciones.
También fijará las rentas de que gozará el Rector, el Vicerrector, el Vicerrector de Asuntos Económicos y Administrativos, el Secretario General, el Gerente General de Empresas y el Gerente de la Lotería.
- 11) Pronunciarse sobre las donaciones, herencias o legados con que se favorezca a la Corporación.
- 12) Autorizar los contratos —que no sean de trabajo— que envuelvan una responsabilidad pecuniaria eventual, cuya cuantía exceda el valor que anualmente fijará el Directorio, para que sean suscritos por el Rector y resolver sobre su término cuando lo estime procedente.
- 13) Dictar los reglamentos que sean necesarios para el funcionamiento de la Corporación, de acuerdo a este Estatuto, en lo relativo a materias de competencia del Directorio.
- 14) Presentar a la Junta General de Socios la Memoria Anual y el Balance de la Corporación.
- 15) Pronunciarse sobre la admisión de Socios y sobre la pérdida de la calidad de tales, en su caso.
- 16) Fijar, en el mes de enero de cada año, la cuota que deberán pagar los Socios Activos dentro del máximo y mínimo establecidos en este Estatuto.
- 17) Pronunciarse acerca del término anticipado de las funciones del Rector, conforme a lo dispuesto en el artículo 389.
- 18) Resolver sobre la creación o disolución de Facultades, Sedes, Unidades Académicas, Institutos o Centros y órganos no académicos, a proposición del Consejo, o del Rector, en su caso.

TITULO IV

JUNTA GENERAL DE SOCIOS

ART. 259: La Junta General de Socios la integran todos los socios Activos de la Corporación y será presidida por el Rector.

ART. 269: Son funciones de la Junta General de Socios:

- a) Conocer de la Memoria Anual y del Balance de la Corporación, según lo que se dispone en el artículo 369, Nº 20.
- b) Elegir, de entre sus miembros que sean Socios de la Categoría b), a los que integrarán el Directorio.
- c) Pronunciarse sobre la reforma de los Estatutos.
- d) Pronunciarse sobre la disolución de la Corporación conforme el artículo 689.

ART. 279: La Junta General de Socios tendrá dos tipos de reuniones:

- a) Ordinarias, y b) Extraordinarias.

Habrà cada año, una Junta Ordinaria que estará destinada a conocer la marcha de la Corporación y a pronunciarse sobre la Memoria Anual y sobre el Balance.

En esta misma Junta en el año que corresponda, deberá procederse a la renovación del Directorio y a elegir Directores para llenar los cargos que hubieren vacado.

En este último caso, los elegidos durarán en sus funciones el tiempo que faltare para completar el periodo de la persona a quien reemplacen.

ART. 289: El Rector podrá convocar a la Junta General Extraordinaria de Socios. También deberá hacerlo a petición de un número de Socios no inferior a un tercio del total de

miembros activos de la Corporación, que estén con sus cuotas sociales al día y en solicitud cuyas firmas aparezcan autorizadas por un Notario.

En las Juntas extraordinarias sólo podrán tratarse las materias que se indiquen en la convocatoria.

Sólo en Junta extraordinaria podrá tratarse la disolución de la Corporación o la modificación de los Estatutos.

ART. 299: La citación a Junta, sea ésta ordinaria o extraordinaria, se hará por medio de un aviso que se publicará dos veces en un diario de Concepción.

Además, se enviará carta-citación al domicilio que los Socios tengan registrado en la Corporación. Dicha carta-citación tendrá sólo valor informativo.

Para la realización de las Juntas Generales de Socios se considerará una primera citación; y una segunda citación para aquellas situaciones en que no hubiere podido celebrarse la Junta conforme a la primera citación.

En segunda citación se publicarán igualmente dos avisos.

La Junta no podrá efectuarse sino transcurridos que sean, a lo menos, ocho días corridos desde la publicación del segundo de los avisos, y no más de treinta días corridos, desde la publicación del primero de ellos.

En los avisos se indicará el lugar, día y hora de la Junta y el objeto de ésta.

No podrá convocarse en un mismo aviso ni para una misma fecha en primera y segunda citaciones.

ART. 309: Sólo podrán participar y votar en las Juntas Generales aquellos Socios que mantengan su calidad de tales a la fecha de la Junta y acrediten fehacientemente estar al día en el pago de sus cuotas sociales.

ART. 319: La Junta General de Socios se constituirá con la mayoría de sus miembros activos.

En segunda citación, se constituirá con el número de Socios que asistan.

ART. 329: Actuará de Ministro de Fe de la Junta General de Socios el Secretario General de la Universidad.

De lo obrado se levantará Acta que será firmada por el Rector, por el Secretario General y por dos Socios que designe la Junta en la misma sesión de que se trate, los que podrán « no ser Directores.

Se designará, además, otros dos Socios que podrán ser o no Directores, para que actúen como suplentes de los anteriores.

La suscripción del Acta deberá hacerse en el plazo de cinco días, a contar de la fecha de la sesión.

TITULO V

DEL RECTOR

ART. 339: El Rector es la autoridad máxima de la Corporación y preside la Junta General de Socios, el Directorio y el Consejo, y toda otra reunión de organismos universitarios a que asista. Podrá, en este último caso, delegar la presidencia aun cuando decida permanecer en la reunión.

Por el solo hecho de ser electo como tal, el Rector pasa a tener la calidad de Socio Activo en caso de no serlo, aun cuando en la categoría respectiva del artículo 89 no hubiere vacante.

Su autoridad se extenderá a todo lo relativo al gobierno, dirección y administración de la Corporación, conforme a este Estatuto y a sus Reglamentos.

ART. 349: Para poder ser elegido Rector se requiere:

- a) Ser chileno.
- b) Tener, a lo menos, 40 años de edad.
- c) Estar en posesión de un grado académico o título profesional universitario.

- d) Desempeñar o haber desempeñado funciones académicas por un periodo no inferior a diez años y pertenecer, o haber pertenecido, a cualesquiera de las dos más altas jerarquías académicas universitarias.

ART. 359: El Rector de la Universidad de Concepción será elegido en votación secreta; durará cuatro años en su cargo y podrá ser reelegido.

La elección se regirá por un Reglamento especial propuesto por el Directorio y aprobado por el Consejo.

Tendrán derecho a voto para elegir al Rector los miembros integrantes del Directorio, los Profesores Eméritos que se encuentren cumpliendo labores académicas y los académicos que pertenezcan a cualesquiera de las tres más altas jerarquías universitarias, con un año o más de antigüedad en la Institución y que tengan un contrato de trabajo indefinido en un cargo de media jornada o más en la Universidad de Concepción.

El Reglamento a que se refiere el inciso segundo de este artículo establecerá que será necesario contar con la mayoría absoluta de votantes para ser elegido Rector.

Si ninguno de los postulantes obtuviere la mayoría absoluta de los sufragios válidamente emitidos, se repetirá la votación, limitada a los postulantes que hubieren obtenido las dos más altas mayorías relativas.

ART. 369: Corresponde, en especial, al Rector:

- 1) Representar legalmente a la Corporación, tanto en lo judicial como en lo extrajudicial.
- 2) Designar al Vicerrector y al Secretario General, los que durarán en sus cargos mientras cuenten con su confianza.
- 3) Proponer al Directorio la designación del Vicerrector de Asuntos Económicos y Administrativos, conforme a lo dispuesto en el Art. 249, Nº 2.

- 4) Designar a los Decanos, según lo dispuesto en el artículo 509.
- 5) Convocar y presidir las sesiones de la Junta General de Socios, del Directorio y del Consejo.
- 6) Ejecutar los acuerdos de la Junta General de Socios, del Directorio y del Consejo, así como actuar conforme a las directrices emanadas de estos últimos organismos.
- 7) Cuidar de la observancia de los Estatutos de la Corporación y de los Reglamentos Universitarios.
- 8) Firmar las actas, comunicaciones, diplomas y documentos que corresponda.
- 9) Designar a los Directores de Docencia, de Investigación, de Extensión, de Graduados, de Asuntos Estudiantiles y de Bibliotecas, en la forma que determinan estos Estatutos.
- 10) Designar a los Directores de Institutos y Centros.
- 11) Designar, o proponer la designación, en su caso, de otros Directivos del ámbito académico, administrativo o financiero.
- 12) Delegar funciones propias en el Vicerrector o en otros Directivos, en forma temporal y limitada.
- 13) Proponer al Directorio el presupuesto anual de la Universidad.
- 14) Proponer al Directorio lo conveniente para realizar la elección de Rector, conforme a lo dispuesto en el artículo 359 y en el Reglamento Especial.
- 15) Proponer al Directorio la política de remuneraciones del Cuerpo Académico y de otro personal de la Universidad.
- 16) Proponer al Directorio el valor de las matrículas y derechos universitarios.
- 17) Proponer al Directorio la planta del personal administrativo de organismos no académicos de la Universidad.

- 18) Proponer al Directorio los Reglamentos que sean necesarios para el funcionamiento de la Corporación, conforme a este Estatuto.
- 19) Convocar las sesiones del Directorio y del Consejo y presidir dichas sesiones.
- 20) Presentar al Directorio la Memoria Anual y el Balance de la Universidad, como también la Memoria Anual y el Balance Consolidado de la Corporación, los que deberán, posteriormente, someterse a la Junta General de Socios.
- 21) Realizar todos los actos para el gobierno interno de la Universidad, y, además, aquellos que las circunstancias hagan necesarios para la conservación del orden y disciplina, dentro de la Universidad o fuera de ella, en lo que le concierna, así como para la conservación y protección de los bienes de la Corporación.
Asimismo, realizará todos los actos que estime procedentes para la preservación del prestigio de la Universidad.
- 22) Dirimir los empates que puedan producirse en las decisiones de los organismos que presida.
- 23) Ejercer las demás facultades que se establecen en este Estatuto.

ART. 379: El Rector será subrogado por el Vicerrector y, a falta de éste, por el miembro del Consejo que corresponda, según el orden de precedencia que el mismo Consejo determine.

Si el Rector renuncia al cargo, esta renuncia la hará llegar a quien corresponda subrogario, informando a los dos mas altos Cuerpos Directivos de la Universidad, para que se convoque a sesiones, primeramente, del Consejo y luego del Directorio, a fin de que se pronuncien separadamente sobre ella.

ART. 389: El Directorio podrá poner término anticipadamente al mandato del Rector, en caso de enfermedad de carácter grave que lo inhabilite en forma permanente, para el ejercicio de sus funciones.

También podrá hacerlo por notable abandono de sus deberes, o, por acciones que hayan lesionado gravemente los intereses de la Corporación.

Las causales anteriores deberán ser objetivamente calificadas por el Directorio y el Consejo, en sesión secreta, conjunta y especialmente convocada para este efecto. La convocatoria a dicha sesión podrá hacerse por la mayoría del Consejo o del Directorio.

Para aprobar el término anticipado del mandato del Rector por las causales señaladas, se requerirá del voto conforme, a lo menos, del 75% de los miembros del Directorio, y del Consejo, en acuerdo fundado, y tomado separadamente.

ART. 399: Entretanto se produce el reemplazo del Rector titular, cualesquiera que sean las causas de la cesación en su cargo, será subrogado por el Vicerrector, en conformidad a lo establecido en el artículo 379.

TITULO VI

DEL VICERRECTOR

ART. 409: El Vicerrector será nombrado por el Rector y se mantendrá en el cargo mientras cuente con su confianza.

Para ser designado Vicerrector será necesario cumplir con los mismos requisitos que exige el Estatuto para ser designado en el cargo de Rector.

ART. 419: El Vicerrector tendrá la responsabilidad de la administración, operación, coordinación y desarrollo de los asuntos académicos de la Universidad.

TITULO VII

DEL VICERRECTOR DE ASUNTOS ECONOMICOS Y ADMINISTRATIVOS

ART. 429: El Vicerrector de Asuntos Económicos y Administrativos será designado por el Directorio a proposición del Rector y servirá el cargo con dedicación exclusiva, sin perjuicio de poder desempeñar labores docentes hasta por seis horas semanales.

Tendrá la responsabilidad del manejo de los asuntos económicos, administrativos y de personal de la Universidad.

Durará en su cargo mientras cuente con la confianza del Directorio.

TITULO VIII

DEL SECRETARIO GENERAL

ART. 439: El Secretario General será nombrado por el Rector y se mantendrá en el cargo mientras cuente con su confianza.

ART. 449: Corresponderá al Secretario General:

- a) Atender el trabajo de Secretaría General: de la Junta General de Socios: del Directorio y del Consejo.
- b) Llevar el Registro de Socios.
- c) Actuar como Ministro de Fe de la Corporación y de la Universidad.

TITULO IX

DEL CONSEJO ACADEMICO

ART. 459: El Consejo Académico es el organismo académico superior encargado de formular y evaluar la política universitaria, en lo académico y velar por su cumplimiento.

El Consejo estará integrado por:

- a) El Rector, que lo presidirá.
- b) El Vicerrector.
- c) Los Decanos.
- d) Un representante estudiantil con derecho a voz.

El Secretario General de la Universidad será su Ministro de Fe.

El Representante Estudiantil deberá ser alumno regular de la Universidad de Concepción y encontrarse cursando alguno de los cuatro últimos semestres de la carrera respectiva. Será elegido en votación secreta por todos los alumnos regulares de la Universidad; durará un año en sus funciones y podrá ser reelegido.

La elección será convocada por el Rector y se regirá por un Reglamento especial, aprobado por el Consejo.

El Consejo sesionará, ordinariamente, a lo menos, una vez al mes, durante el periodo académico, y en forma extraordinaria cuando lo convoque el Rector por propia iniciativa o a petición, por escrito, de la mayoría de los Decanos.

En las sesiones extraordinarias sólo podrá tratarse la materia objeto de la convocatoria.

ART. 460: Son atribuciones del Consejo:

- 1) Elaborar el plan de desarrollo académico de la Universidad de Concepción y actualizarlo permanentemente.



- 2) Ejercer funciones normativas en relación con la actividad académica de la Universidad. Para ello propondrá al Rector los Reglamentos necesarios y las instrucciones que correspondan. También propondrá al Rector solución a desacuerdos o contiendas de competencia, entre Facultades, sobre asuntos académicos.
- 3) Establecer los títulos y grados que otorgará la Universidad y las distinciones especiales que acuerde.
- 4) Fijar, anualmente, el Calendario Académico.
- 5) Pronunciarse, o dar su aprobación cuando corresponda, sobre cualquier proyecto o problema que tenga connotación académica. Para estos efectos deberá ser adecuada y oportunamente informado por el Rector.
- 6) Aprobar concursos y discernir premios dentro del ámbito de sus funciones.
- 7) Determinar cupos y carreras.
- 8) Proponer al Rector el valor de las matrículas y demás derechos universitarios para estudios de pre y postgrado.
- 9) Proponer al Rector los presupuestos de Facultades.
- 10) Proponer al Directorio la creación o disolución de Facultades, Sedes, Escuelas, Institutos o Centros.
- 11) Tomar conocimiento del presupuesto de la Universidad de Concepción.
- 12) Las demás que le otorgue este Estatuto.

ART. 470: El quorum para sesionar será la mayoría de sus miembros en ejercicio y los acuerdos se adoptarán por simple mayoría, salvo que este Estatuto, para casos especiales, establezca otras reglas.



TITULO X
DE LAS FACULTADES

ART. 489: Las Facultades son las Unidades Académicas de la Universidad, destinadas a generar, cultivar y transmitir conocimientos y demás valores culturales en el campo que les es propio, y su administración estará a cargo de un Decano que será su autoridad máxima.

Las Facultades tendrán rango equivalente.

La actual Unidad Académica Los Angeles tendrá rango equivalente al de Facultad y se le aplicará, en lo pertinente, lo establecido en este Título.

ART. 490: Cada Facultad estará constituida por Departamentos, a los cuales deberán quedar adscritos los académicos de la Universidad.

La organización de cada Facultad será determinada en un Reglamento Interno acordado por sus académicos de las tres más altas jerarquías, el que necesitará ser aprobado por el Consejo y conocido por el Directorio para entrar en vigor.

ART. 500: El Reglamento Interno a que se refiere el artículo anterior deberá considerar, al menos, los siguientes aspectos:

- a) La Facultad será presidida por un Decano, que será elegido por los académicos de las tres más altas jerarquías, que tengan un año o más de antigüedad en la Facultad y contrato por tiempo indefinido de media jornada o más. También podrán participar los Profesores Eméritos, cualquiera que sea su jornada contratada.

El Decano será elegido por mayoría absoluta de votantes conforme al procedimiento que se señale en el mismo Reglamento. Si ninguno de los postulantes obtuviere la mayoría absoluta de los sufragios válidos

emitidos se repetirá la votación, limitada a los postulantes que hubieren obtenido las dos más altas mayorías relativas.

El resultado de la elección será comunicado al Rector para la designación de la persona elegida, la que durará tres años en su cargo y podrá ser reelegida.

- b) El Decano deberá pertenecer a alguna de las dos más altas jerarquías de la Facultad.

- c) La existencia de un Vicedecano, que será la segunda autoridad de la Facultad. Será designado por el Decano, quien lo comunicará al Rector para que se extienda el nombramiento respectivo.

Durará en el cargo mientras cuente con la confianza del Decano o éste cumpla su periodo.

Para ser designado Vicedecano se necesitará cumplir con los mismos requisitos que para ser Decano y responderá ante éste de su buen desempeño.

- d) En cada Facultad podrá haber un Secretario Académico, o más de uno, que será designado por el Decano.

Para ser Secretario Académico se requerirá pertenecer a alguna de las tres más altas jerarquías de la Facultad.

- e) Durará en el cargo mientras cuente con la confianza del Decano.

- f) La circunstancia de que sólo podrán participar, en las elecciones de Directivos de las Facultades, los académicos que tengan nombramiento por media jornada o más en la Universidad, además de la jerarquía y otros requisitos, en su caso.

ART. 510: Las Facultades, para su administración académica y para fijar las políticas, contarán, a lo menos, con un organismo colegiado, que podrán integrar académicos pertenecientes a cualesquiera de las tres más altas jerarquías. El Reglamento Interno de cada Facultad precisará, con la limi-

tación recién señalada, la jerarquía académica mínima que deben tener los integrantes del Consejo de la misma Facultad.

El organismo colegiado de más alta jerarquía se denomina Consejo de la Facultad.

El Reglamento Interno, a que se refiere el artículo 499, definirá los organismos y la estructura de cada Facultad, para su administración y para la fijación de políticas, planes y programas, como también la representación estudiantil. La forma de la elección del Representante Estudiantil y las condiciones que éste deberá reunir serán según lo indicado en el inciso 49 del artículo 459 de este Estatuto. La convocatoria a elección se hará por el Decano respectivo.

ART. 529: Todo los organismos a que se refiere el artículo anterior serán presididos por el Decano, quien podrá delegar esta función, para uno o más de dichos organismos, en un académico de la Facultad.

ART. 539: El Decano será subrogado, en primer lugar, por el Vicedecano, y a falta de éste por el académico que corresponda, según lo establezca el Reglamento Interno de la Facultad.

ART. 549: El Decano podrá ser removido de su cargo por acuerdo especial del Consejo de Facultad tomado en sesión especialmente convocada y con el voto conforme de los dos tercios de los miembros integrantes del mismo Consejo.

La convocatoria se hará, por el Vicerrector, a petición de la mayoría de los miembros del Consejo, será comunicada al Decano y la sesión presidida por el Vicerrector.

ART. 559: La Facultad podrá establecer una o más Escuelas las cuales estarán destinadas a administrar y coordinar programas y planes académicos conducentes a la formación de profesionales. La Escuela dependerá de una Facultad y estará a cargo de un Director, el cual será designado por

el Decano, a proposición del Consejo de la Facultad, durará tres años en sus funciones, y podrá ser removido por resolución del Decano, con acuerdo del Consejo de la Facultad.

TITULO XI

DE LOS DEPARTAMENTOS

ART. 569: El Departamento, como organismo integrante de una Facultad, estará constituido por académicos con formación en una o más disciplinas afines.

Serán funciones del Departamento:

Ejecutar la política formulada por el Consejo de Facultad, coordinando las actividades de docencia, de pre y postgrado, de investigación, de extensión, de servicio y asistencia técnica, en el campo específico del conocimiento que le corresponda.

En cada Departamento podrá existir un Consejo cuyas funciones y atribuciones serán fijadas por el Reglamento Interno, a que se refiere el artículo 499.

ART. 579: El Departamento será presidido por un Director, que será su autoridad máxima en cuanto a planes y programas de docencia de pre y postgrado, de investigación, de extensión, de servicio y asistencia técnica, de acuerdo a la política de la Facultad.

El Director será elegido por los académicos del Departamento de entre aquéllos pertenecientes a cualesquiera de las tres más altas jerarquías del mismo. Su elección se comunicará por el Decano al Rector para extender el nombramiento respectivo.

El Director durará dos años en el cargo: podrá ser reelegido y responderá de la buena marcha del Departamento ante

el Decano de su Facultad, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 589.

La elección se regulará por el Reglamento Interno de la Facultad y en ella participarán los académicos contratados, por tiempo indefinido, por media jornada o más y con un año a lo menos de antigüedad en el Departamento y los Profesores Eméritos, cualquiera que sea su jornada de trabajo.

Para resultar elegido Director será necesario contar con la mayoría absoluta de votos válidamente emitidos.

Si ninguno de los postulantes obtuviere la mayoría absoluta de los sufragios válidamente emitidos, se repetirá la votación, limitada a los postulantes que hubieren obtenido las dos más altas mayorías relativas.

ART. 589: El Director de Departamento podrá ser removido por acuerdo de los miembros integrantes del Departamento con derecho a participar en la elección del mismo y tomado en sesión especialmente convocada, por una mayoría de los dos tercios de sus miembros integrantes.

La sesión especial será convocada y presidida por el Decano, a petición de la mayoría de los miembros integrantes del Departamento, a que se refiere el Art. 579.

ART. 590: El Director de Departamento será subrogado en la forma que establezca el Reglamento Interno de la Facultad a que se refiere el artículo 499.

TITULO XII

DE LOS INSTITUTOS

ART. 600: El Instituto estará destinado a administrar programas y proyectos de investigación multidisciplinaria, de alto nivel, orientados al estudio de problemas específicos y de relevancia internacional, nacional o regional.



En consecuencia, su duración será temporal.

Estará a cargo de un Director que dependerá del Rector, quien lo designará, con asesoría de los Decanos de las Facultades participantes.

Podrá ser removido de sus funciones por resolución del Rector, con acuerdo de los Decanos a que se refiere el inciso anterior.

TITULO XIII

DE LOS CENTROS

ART. 619: El Centro estará destinado a vincular el quehacer universitario con el medio regional o nacional, a través de acciones interdisciplinarias como las de capacitación y perfeccionamiento profesional, estudio de problemas específicos de carácter regional o nacional.

En consecuencia su duración será temporal.

Tendrá un Director que dependerá del Rector, quien lo designará, con asesoría de los Decanos de las Facultades participantes.

Podrá ser removido de sus funciones por resolución del Rector, con acuerdo de los Decanos de las Facultades respectivas.

TITULO XIV

DE LAS SEDES Y CAMPOS

ART. 629: Podrán existir Sedes o Campos que, por la naturaleza del conocimiento a impartir o por interés de la Universidad, podrán ubicarse en lugares geográficos distintos a aquel de la Casa Central de la Universidad y que se regirán por un Reglamento Especial que deberá ser aprobado por el Directorio a proposición del Consejo.



Serán aplicables, en su caso, a las Sedes y Campos, las disposiciones de los dos últimos incisos del Art. 619, que precede.

TITULO XV

DEL DESARROLLO ACADEMICO

ART. 639: El Consejo dictará un Reglamento Docente, en el que se establecerán las diversas jerarquías académicas y honoríficas de la Universidad. Dicho Reglamento contendrá un sistema de evaluación periódica, sobre la base de los estudios, experiencia, actualización del conocimiento y liderazgo demostrado en el dominio de las disciplinas particulares en cada caso, factores determinantes del desarrollo académico logrado.

TITULO XVI

DE LA COORDINACION DE LAS FUNCIONES DE DOCENCIA, GRADUADOS, INVESTIGACION, EXTENSION UNIVERSITARIA Y ASUNTOS ESTUDIANTILES

ART. 649: Las actividades de Docencia, Graduados, Investigación, Extensión y Asuntos Estudiantiles serán coordinadas, cada una, por un Director.

Este será designado por el Rector y durará en su cargo mientras cuente con su confianza o éste cumpla con su período.

ART. 659: Un Consejo constituido por académicos designados por las diferentes Facultades colaborará con el Director correspondiente, en sus funciones.



ART. 669: Un Reglamento Especial, aprobado por el Consejo, regulará la organización y funcionamiento de las Direcciones de Docencia, Graduados, Investigación, Extensión y Asuntos Estudiantiles.

TITULO XVII

DE LA REFORMA DEL ESTATUTO Y DISOLUCION DE LA CORPORACION

ART. 679: Los Estatutos sólo podrán reformarse por el acuerdo conforme de los dos tercios de los miembros que integran el Directorio y el Consejo, en reuniones especiales y separadas de estos organismos, convocados por el Rector, por propia iniciativa o a petición de la mayoría del mismo Directorio o Consejo.

La iniciativa para la reforma podrá tener su origen tanto en el Directorio como en el Consejo.

El proyecto así elaborado será presentado por el Rector a la Asamblea General de Socios, citada especialmente al efecto, la que sólo podrá aceptar o rechazar la reforma.

Se entenderá aprobado el proyecto de reforma cuando cuente con la mayoría de los dos tercios de los socios activos de la Junta General de Socios.

En caso de ser rechazado un proyecto de reforma, no podrá insistirse en tales propósitos, sino hasta después de un año calendario, a lo menos.

ART. 689: La disolución de la Corporación requerirá de la aprobación del Directorio y del Consejo, en sesión conjunta, especialmente convocada, acuerdo que deberá adoptarse por los dos tercios de los miembros en ejercicio de ambos organismos.



Aprobada la disolución, en esta forma, el acuerdo deberá ser ratificado por los dos tercios de los miembros activos de la Junta General de Socios, también en sesión especialmente convocada, para treinta días, a lo menos, después de la última citación.

TITULO XVIII

TITULO FINAL

ART. 699: En los casos en que estos Estatutos no hayan señalado quorum específico para que los organismos establecidos puedan sesionar válidamente o tomar acuerdos, se entenderá que la asistencia mínima deberá ser la simple mayoría de los componentes de los organismos respectivos y los acuerdos deberán ser aprobados por simple mayoría de los concurrentes.

.....



ARTICULOS TRANSITORIOS

PRIMERO: Los actuales Socios Activos retendrán este carácter. Corresponderá al Directorio, en conformidad a las disposiciones permanentes de este Estatuto, pronunciarse sobre nuevas solicitudes, para integrarse como Socios Activos de la Corporación, hasta el límite que ellos contemplan.

Por esta vez y con el objeto de constituir la nueva Junta, los académicos que cumplan los requisitos exigidos por el Estatuto para ser Socios de la Corporación podrán solicitar al actual Directorio, dentro de los 30 días siguientes a la entrada en vigencia de ellos, su postulación como Socios para la categoría correspondiente, de acuerdo a lo estipulado en el Art. 99 Permanente, y en el inciso último del Art. 89, también permanente.

SEGUNDO: Los actuales miembros del Directorio que no tengan la calidad de Socios de la Corporación, la adquirirán de pleno derecho al entrar en vigencia este Estatuto.

TERCERO: En atención a que los actuales Directores que fueron designados por el Rector como integrantes del Directorio, han puesto sus cargos a disposición de la nueva Junta, dicha Junta deberá proceder a llenar los cargos que quedarán vacantes con este motivo, en conformidad a este Estatuto, dentro del plazo de 180 días desde su entrada en vigor, ocasión en que se harán efectivas estas renunciaciones.

Los cinco Directores actualmente en funciones, elegidos por la Asamblea de Socios, continuarán desempeñando sus cargos por un periodo de dos años, a contar de la fecha de la elección a que se refiere este Artículo Transitorio.



CUARTO: Producida la renuncia del Rector titular, se procederá a la elección del nuevo Rector, conforme a las disposiciones permanentes de este Estatuto.

La nueva autoridad asumirá 30 días después de efectuada su elección, y, hasta entonces, se mantendrá en funciones quien actualmente desempeñe el cargo.

QUINTO: Dentro de los 30 días siguientes a la fecha en que asuma el cargo el Rector elegido, se procederá a la elección de los Decanos de las Facultades, conforme a las disposiciones permanentes de este Estatuto, quienes comenzarán a ejercer sus cargos una vez dictados los Decretos respectivos.

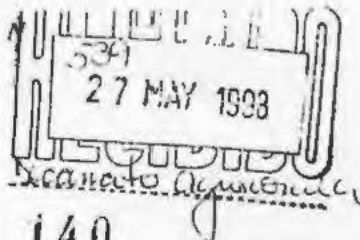
SEXTO: Dentro de los 30 días siguientes a la fecha en que asuma el cargo el Decano elegido, según lo indicado, en el artículo anterior, se procederá a la elección de los Directores de Departamento, conforme a las disposiciones permanentes de este Estatuto, quienes comenzarán a ejercer sus cargos una vez dictados los Decretos respectivos.

SEPTIMO: Los representantes estudiantiles contemplados en este Estatuto se elegirán una vez aprobados los respectivos Reglamentos.

OCTAVO: Las jerarquías académicas a que se refiere el presente Estatuto son las actualmente vigentes.

NOVENO: Una vez aprobado este Estatuto, quedará derogado el Estatuto actual, aprobado por Decreto U. de C. Nº 87-053 del 28 de enero de 1987, reducido a Escritura Pública en la Notaría de don Francisco Molina en Concepción el 29 de enero de 1987, inscrita en el Libro de Registro de Universidades del Ministerio de Educación Pública, bajo el Folio C Nº 6, el 9 de febrero de 1987, salvo lo que se dispone en los Artículos Transitorios de este Estatuto.





DECRETO U. DE C. N° 98 140

VISTOS :

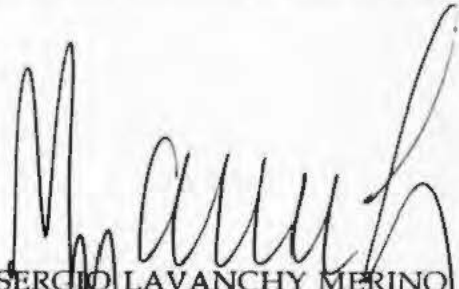
Que mediante Decreto U. de C. N° 97-181 de 29.12.97, se delegaron facultades en el Director General del Campus Chillán para resolver sobre distintas materias que se mencionan en el señalado Decreto; la necesidad de prorrogar la indicada delegación de facultades que expiró el 30.04.98; y teniendo presente lo establecido en el Decreto U. de C. N° 98-102 de 14.05.98 y lo establecido en los arts. 31 y 36 N°21, primera parte, de los estatutos de la Corporación,

DECRETO :

Prorrógase la delegación de facultades a que se refiere el Decreto U. de C. N° 97-181, de 29.12.97, al Director General del Campus Chillán, hasta el 30 de abril de 1999.

Transcríbase a los Vicerrectores; al Director General del Campus Chillán; a los Decanos de Facultades : Agronomía, Medicina Veterinaria e Ingeniería Agrícola; a los Directores de Planificación e Informática, Finanzas y Personal; al Contralor y al Abogado Jefe del Servicio Jurídico. Regístrese y archívese en Secretaría General.

Concepción, 20 de mayo de 1998.


SERGIO LAVANCHY MERINO
RECTOR

Decretado por don SERGIO LAVANCHY MERINO, Rector de la UNIVERSIDAD DE CONCEPCION.

MARCO MOSSO HASBUN
SECRETARIO GENERAL (I) DIRECTOR



MMH/rba.-

Fotocopia a Vice deca
Jefe de Rectoría
20.5.98



RECEBIDO

11 MAR. 1997

13

DECRETO U. DE C. N°

97-051

VISTOS:

La necesidad de perfeccionar las medidas de descentralización aplicadas al Campus Chillán; lo solicitado por el Director General de dicho Campus, asistido por la Dirección de Planificación e Informática, Personal y Finanzas; lo dispuesto en los Decretos U. de C. N°s. 96-166 que fijó el texto definitivo del Reglamento Especial del Campus Chillán y 94-104 de 10.06.94; lo establecido en el Art. 22, N° 17 del Reglamento Orgánico de la Universidad de Concepción; lo previsto en los artículos 33 y 36 N°s. 12 y 21, primera parte, de los estatutos de la Corporación,

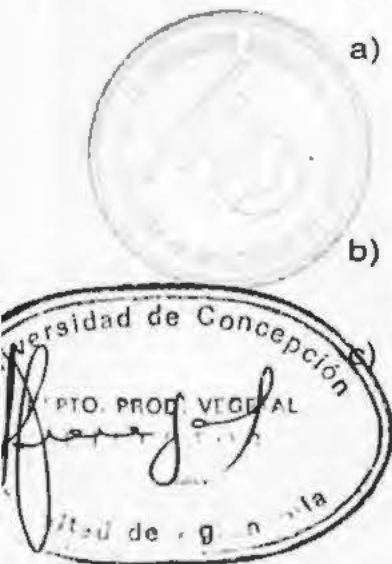
DECRETO:

Delégase en el Director General del Campus Chillán, a contar del 1° de marzo de 1997 y hasta el 31 de diciembre del mismo año, las siguientes facultades:

1. La autoridad para resolver las siguientes materias relacionadas con el personal académico y no académico de las Facultades del Campus Chillán, y de los Organismos no académicos dependientes del Director General del Campus Chillán.

- a) Aprobar las condiciones y los respaldos financieros de los Contratos de Trabajo de Personal a Plazo Fijo y Prestación de Servicios Profesionales con cargo a fondos propios de las Facultades y Organismos del Campus. (Incluye la contratación de trabajadores agrícolas temporeros).
- b) Aprobar las prórrogas y modificaciones a las condiciones contractuales del personal contratado a plazo fijo.

Suscribir, en representación de la Universidad de Concepción, los Contratos a Plazo Fijo, los Contratos de Prestación de Servicios Profesionales, las prórrogas y modificaciones de éstos documentos, y los finiquitos derivados de los términos de contrato de trabajo (una vez aprobados éstos últimos por el Sr. Rector).



Viceletrado
Jefe de Carrera
Intendencia a B. Rector - Sr. Rector



UNIVERSIDAD DE CONCEPCION

- d) Aprobar los ascensos, promociones y reencasillamientos del personal con contrato indefinido de las diferentes Facultades y Organismos del Campus, a proposición de los Directivos universitarios respectivos, como asimismo los traslados y permutas dentro del Campus, y las Comisiones de Servicio dentro o fuera de él, ateniéndose a las políticas, Reglamentos, procedimientos y disposiciones universitarias vigentes, y a los recursos presupuestarios correspondientes.
- e) Aprobar, a solicitud de los Directivos universitarios del Campus, los pagos de bonificaciones o asignaciones por una sola vez y por un tiempo limitado, cuando ellas cuenten con el respaldo financiero correspondiente, y no excedan de un 15% de la remuneración base del trabajador.
- f) Aprobar las becas y permisos sin goce de remuneraciones inferiores a 6 meses, y que no sean atribución de las Facultades u Organismo, suscribir la documentación respectiva.
- g) Sancionar los términos de contrato de trabajo de las Facultades, y aprobar los referidos a Organismos dependientes de la Dirección General del Campus.

2. La autoridad para resolver en las siguientes materias relacionadas con el área de Asuntos Económicos y de Bienes del Activo Fijo:

- a) Aprobar Programas de Inversión en maquinarias, vehículos, equipos y mobiliario en general, cuyo financiamiento esté cubierto por los recursos generados en las Facultades y Organismos del Campus Chillán, hasta un monto de 2.000 U.F.

- b) Aprobar la baja y enajenación de maquinarias, vehículos, equipos y mobiliario incluidos en el inventario de las Facultades y Organismos del Campus Chillán, ateniéndose a lo dispuesto en los Procedimientos y Reglamentos vigentes en la Universidad, o los que se desarrollen específicamente para el Campus, previo cumplimiento con los trámites respectivos.





UNIVERSIDAD DE CONCEPCION

- c) Firmar, en representación de la Universidad de Concepción, Convenios o Contratos con empresas privadas o Instituciones estatales, en materia de transferencia tecnológica, investigación, programas de extensión, compraventa de bienes o servicios, y otras materias.
- d) Evaluar y firmar contratos de Leasing de maquinaria, equipos y vehículos cuyo pago se efectúe con recursos propios de las Facultades y Organismos del Campus Chillán, y hasta un compromiso global máximo de U.F. 1.000.
- e) Solicitar créditos a los Bancos de la Plaza para obtención de Boletas de Garantía, por montos de hasta U.F. 1.500, cargando los intereses a las cuentas bancarias de la Facultad u Organismo que corresponda.

3. Las delegaciones antes señaladas, referidas al área de personal, se harán efectivas considerando lo siguiente:

- a) Las determinaciones del Director General del Campus Chillán deberán adoptarse en el contexto de la legislación laboral y la reglamentación universitaria e interna del Campus, que estén vigentes;
- b) Las determinaciones referidas a ascensos, promociones, reencasillamientos, traslados, permutas, comisiones de servicio, becas y permisos con y sin goce de remuneraciones, serán oficializadas mediante Resolución del Director General, documento que será elaborado en consulta con los organismos técnicos respectivos;
- c) Las comunicaciones sobre ascensos, pagos de bonificaciones y asignaciones al personal aprobadas por el Director General del Campus, serán notificadas a la Dirección de Finanzas por intermedio del Director de Personal; y

- d) Los finiquitos derivados de los términos de contrato de trabajo, serán elaborados por la Subdirección de Administración Finanzas y Personal del Campus, en coordinación con las Direcciones de Personal y de Finanzas de la VRAEA.

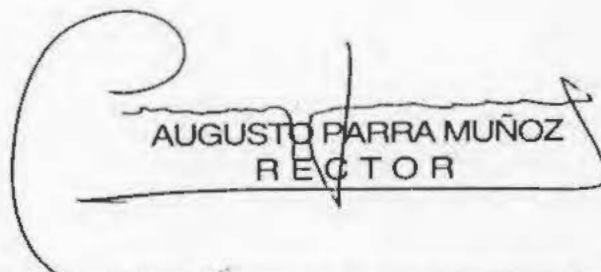




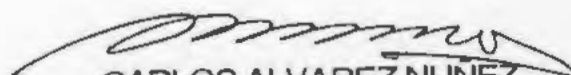
4. Con el objeto de hacer más efectivas las delegaciones de facultades contenidas en este Decreto, los Organismos del Campus Chillán, en conjunto con la División Organización y Métodos de la D.P.I., elaborarán y propondrán al Director del Campus, para su aprobación vía Resolución, los procedimientos que sean necesarios sobre las materias señaladas precedentemente.

Transcríbase a los Vicerrectores; al Director General del Campus Chillán; a los Decanos de las Facultades de: Agronomía, Medicina Veterinaria, e Ingeniería Agrícola; a los Directores de: Docencia, Asuntos Estudiantiles, Planificación e Informática, Finanzas, y Personal; al Contralor; y al Abogado Jefe de Servicio Jurídico. Regístrese y archívese en Secretaría General.

Concepción, 6 de marzo de 1997


AUGUSTO PARRA MUÑOZ
RECTOR

Decretado por don AUGUSTO PARRA MUÑOZ, Rector de la UNIVERSIDAD DE CONCEPCION.


CARLOS ALVAREZ NÚÑEZ
SECRETARIO GENERAL

CAN/ea.





ANEXO C PRECIOS Y COTIZACIONES



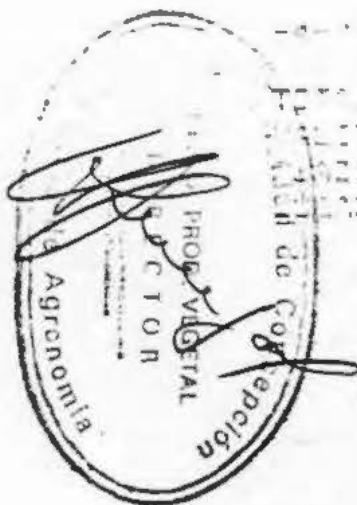
ELECTROTECNICA S. DE C.V.
CARLOS ARAVENA
APRUCCO 788 FONDO 212251
CHILLAN

... 26 . 02 . 98 .

ORDEN DE COMPRA N° _____ SOL. COTIZACION N° _____ COTIZACION N° _____

SEÑORES: V. DE Goveador
DIRECCION: CIUDAD: FAX:
DES.: AT. DE:

ITEM	CANT.	UNID	DESCRIPCION	VALOR UNIT.
01			Foco halogeno. Resistencia HPT. 400W.	\$1.800
			Arreglo. (completo).	
01			Boton Central.	15185
			precio c/IVA	
			-10%	





GREZ Y ULLOA LTDA.
ELECTRICIDAD

MATERIALES ELÉCTRICOS
ALTA Y BAJA TENSION

SUCURSALES
 Chillán - Arauco 799
 Fono: 222895
 Los Angeles - Almagro 492
 Fono: 321462
 Mendoza 512
 Fono: 315885
 Linares - Chacabuco 648
 Fono: 211104

COTIZACION

№ 13427

$$S_1(s)$$

Fecha

26	02	58
----	----	----

CANT

DESCRIPCION

V. Conclusion

Y TOTAL.

10

Foco Chen. deio 400

22.910

10

Ballas sodio ext. 400

27.500

10

Ans. Sodium XOO.

10.750

7

Relay control.

15.700

OBSERVACIONES

Válido por: 15 Dias

30 Dins



Cambridge Journals Online
For further information on this journal
please go to the journal web site at
<http://journals.cambridge.org/9780521875886>

UNION PROD. VEGETAL
DIRECTOR
Ministerio de Agricultura
Calle de Aguirre



S.A.
Insumos Agrícolas
Isabel Riquelme 942
Cocharcas 817
Tel. (042) 223202
Fono Fax (042) 213879
Chillán

COTIZACION

PRODUCTOS

VALOR \$

SACOS TRIGUEROS
CINTA PLASTICA PARA VIÑA
PODEXAL x 1 LT.

\$ 130.-
1.950.-
2.850.-

VALORES CON I.V.A.

EM
ACOMA S.A.
RIQUELME 942 223202
RUT: 95.814.080-1
Fax 213879 - Chillán

CHILLAN, FEBRERO 09 DE 1998



[Handwritten signature]

MUNDO PLASTICO

Salvador Asfura Lama

5 de Abril 601 - Fono 22774

CHILLAN

Fono Fax: 222774

VI

DRES. UNIV de Concepción -

CHILLAN, 09- febrero -1

Colonización

- 1 - Rollo de Pinta Plástica (Viña) \$ 2380 kg.
- Bolsas Plásticas \$ 1500 kg.
- Caja Térmica Maica ("THERMO") \$ 24 000. =
de 52 litros.





BIOSChile

INGENIERIA GENETICA S.A.

COI 0104/98

Santiago, febrero 23 de 1998

Doctor
Ruperto Hepp
Facultad de Agronomía
Universidad de Concepción
Presente

De nuestra consideración

Según lo solicitado, tenemos el agrado de cotizar los siguientes productos AGDIA

Item	Cant.	Catálogo	Producto	Precio Unit
1	1	CAB97800/0500	Antisuero PDV, 500 del	55 200
2	1	ECA98700/0500	Conjugado PDV, 500 del	75 900
3	1	LPC98700/500	Control positivo PDV	6 900
4	1	CAB30500/0500	Antisuero PNRSV, 500 del	55 200
5	1	ECA30500/0500	Conjugado PNRSV, 500 del	75 900
6	1	LPC30500/500	Control Positivo PNRSV	6 900
7	1	CAB22000/0500	Antisuero ToRSV, 500 del	55 200
8	1	ECA22000/0500	Conjugado ToRSV, 500 del	75 900
9	1	LPC2200/0500	Control positivo ToRSV	6 900
10	1	CAB31502/0500	Antisuero PPV, 500 del	62 100
11	1	ECA31502/0500	Conjugado, PPV, 500 del	138 8000
12	1	LPC31502/500	Control Positivo PPV	6 900

Estos precios no incluyen IVA

Plazo de entrega: 15 días

Condiciones de pago: 30 días fecha factura

Oferta de la cotización: 30 días

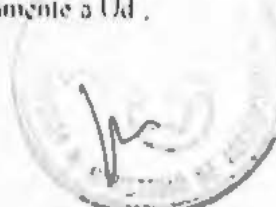
NOTA: Cherry Leaf Roll, no está disponible

Sin otro particular, saluda atentamente a Ud.

pc/FM

cc: Archivo

Fax 42-221507



Elias Montero Pique
Elias Montero Pique
Product Manager



EQUIPOS PARA LABORATORIOS

Diaz y Compañía Limitada

Santiago - Chile - Fono: 5569074 - Casilla N° 66 - 3

Santiago - Chile - Fax: 5614008

R.U.T. 88.284.000 - K

Liquedano 477 Of. 3 Piso 3 - Fono: 283922 - Fax: 288308 - Antofagasta

Bidal Pinto 880 Of. 42 - Fono/Fax: 242740 - Fono: 238114 - Concepción

García Reyes 455 Of. 3 - Fono/Fax: 226778 - Valdivia

ANTADO 24 DE Febrero

DE 19 98

RACION: UNIVERSIDAD DE CONCEPCION

Vend = 500N
DC

FAC. AGRONOMIA

TEL. FAX: 42-227517

INBOCION VICENTE MENDEZ 595

OS PRECIOS COTIZADOS NO INCLUYEN IVA

CHILLAN

Moneda: Pesos.

VALIDO POR: 30 DIAS.

ITEM	CANTIDAD	DETALLE	PRECIO	TOTAL
1		POYE. X 10 PLACAS ELISA/EIA FONDO PLANO 96 POSICIONES ESTERIL, PLASTICO TRANSPARENTE. MARCA CORNING USA Cat. 185801-96 (05PECC024)	10,239	10,239
1		MICROPIPETA MULTICANAL MARCA BOECO ALEMANIA 8 CANALES, RANGO DE 50-250UL INCREMENTOS DE 5 UL. Cat. 180E9308230 (000000000)	219,660	219,660
10		RACK DE 1000 PUNTAS BLANCAS CAPACIDAD HASTA 300UL Cat. 180E980001 (000000000)	8,790	87,900
1		TRITURADOR 9-25N-18G PARA ULTRATURRAX Cat. 18593400 (000000000)	253,360	253,360
1		TERMOMETRO DE MAX. Y MIN. -50 a 502C C/BOTON CEN Cat. 112/038/2 (0810BA020)	4,864	4,864
1		BALANZA DE PRECISION MODELO SBA41. CAPACIDAD: 320gr PRECISION: 0.0010g LECTURA DIGITAL C/TARA SUBSTRACTIVA AUTOMATICA EN TODO EL RANGO CALIBRACION EXTERNA, PLATILLO 115mm EN ACERO INOX. FABRICADA BAJO NORMATIVA ISO 9001. POSEE INTERFACE RS-332, GANCHO PESADA INTERIOR. PUEDE OPERAR CON BATERIA O 250VOLTS/50HZ. MARCA SCALTEC, ALEMANIA. Cat. 18BA41 (18A8BA107)	653,700	653,700
1		PIPETEADOR AUTOMATICO R/PIPETAS DE 1 a 100 ml. MODELO POWERPETTE, CON 2 FILTROS DE MEMBRANA DE 0.45um INCLUYE SOPORTE DE RECARGA. 2 FILTROS DE 0.45um OPERA 220V/50hz. MARCA JENCON, INGLATERRA. Cat. 1866-008 (18EJE031)	169,260	169,260



**EQUIPOS PARA LABORATORIOS**

Díaz y Compañía Limitada

Barrio Isidro 1839 - Fono: 5559974 - Casilla N° 66 - 3

Santiago - Chile - Fax: 5514006

R.U.T.: 88.284.000 - K

3a. Quedano 477 Of. 8 Piso 3 - Fono: 263922 - Fax: 266306 - Antofagasta

Vial Pardo 580 Of. 42 - Fono/Fax: 242740 - Fono: 239114 - Concepción

García Reyes 455 Of. 8 - Fono/Fax: 226776 - Valdivia

SANTIAGO

DE

DE 19

HONORARIOS

NT:

DIRECCION

LOS PRECIOS COTIZADOS NO INCLUYEN I.V.A.

PRESUPUESTO N°**21577**

PAGINA 12

Moneda : Pesos.

VALIDO POR:

30 DIAS.

ITEM	CANTIDAD	DETALLE	PRECIO	TOTAL
		Total	1,398,983	
		I.v.a.	251,817	
		Tot. Iva incl.	1,650,800	
ENTREGA INMEDIATA, SALVO PREVIA VENTA EXCEPTO ITEMS 2-3-4. 8 A 10 SEMANAS.				
PARA AGILIZAR SU DESPACHO LE ROGAMOS INDICAR ESTE N° DE PRESUPUESTO EN SU ORDEN DE COMPRA.				
P.F. EQUILAB LTDA. GONZALO MELLADO				
030N/910N/dc.				



**ALFONSO WOLF
CLIMAS ARTIFICIALES S.A.**

Ppto. # 8085-15

Santiago, Febrero 23 de 1998.

Señores

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCION
SEDE CHILLAN
PRESENTE.**

Atn.: Sr. Ruperto Hepp.
Fax : 42-221507

De nuestra consideración:

De acuerdo a lo solicitado por Uds., nos es grato someter a su consideración lo siguiente:

**UNA CAMARA DE FLUJO LAMINAR
HORIZONTAL MODELO H 24242 DE
SOBREMESA DE LAS SIGUIENTES
CARACTERISTICAS:**

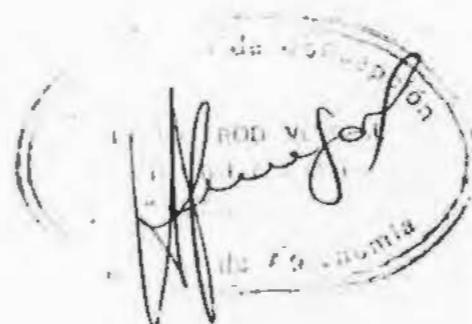
DIMENSIONES GENERALES

Largo : 1.29 m
Profundidad : 1.02 m
Alto : 1.21 m

DIMENSIONES ZONA DE TRABAJO

Largo : 1.18 m
Profundidad : 0.62 m
Alto : 0.57 m

OBSERVACION : Altura aprox. mesa soporte: 0.80 m.





Ppto. # 808545

EQUIPAMIENTO

- Cubierta de trabajo en acero inoxidable.
- Lámpara germicida.
- Iluminación fluorescente.
- Toma eléctrica.
- Flujo de aire regulable.
- Indicador de presión.
- 2 filtros HEPA de 24" x 24" x 5 7/8", 99.97% D.O.P.

El ventilador de la cámara está diseñado para trabajar con 220 V y 50 Hz., es silencioso, libre de vibraciones, marca "Fischbach" fabricado en Alemania. Los filtros absolutos son American Air Filter de procedencia U.S.A o similar equivalente.

PRECIO

El valor actual de esta unidad es de:

\$ 2.696.402.- MAS IVA

NOTA

Valor corresponde al equipo embalado en nuestras bodegas en Santiago.

FORMA DE PAGO

50 % Con su grata orden

Saldo a 7 días presentación de factura.





Ppto # 808545

VALIDEZ DE LA OFERTA

30 días, pasado este lapso rogamos confirmar el precio.

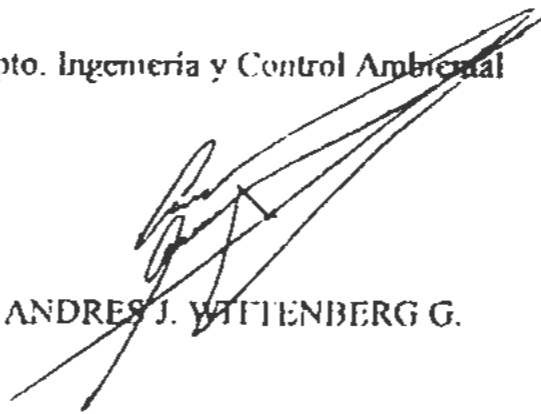
PLAZO DE ENTREGA

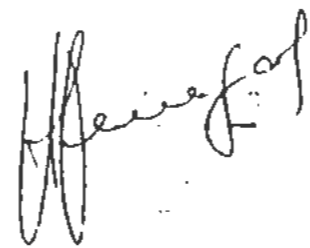
45 días hábiles a contar de la fecha de recepción de su Orden de Compra.

En espera de sus gratas noticias, saluda atentamente a
U.d.

**ALFONSO WOLF
CLIMAS ARTIFICIALES S.A.**

Dpto. Ingeniería y Control Ambiental

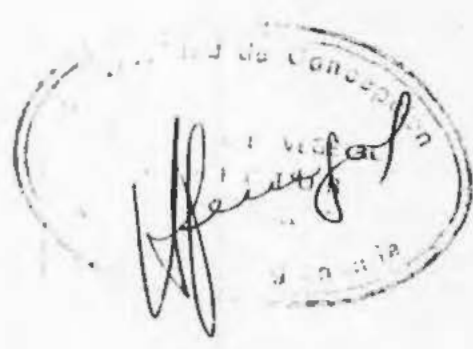

ANDRES J. WITTENBERG G.

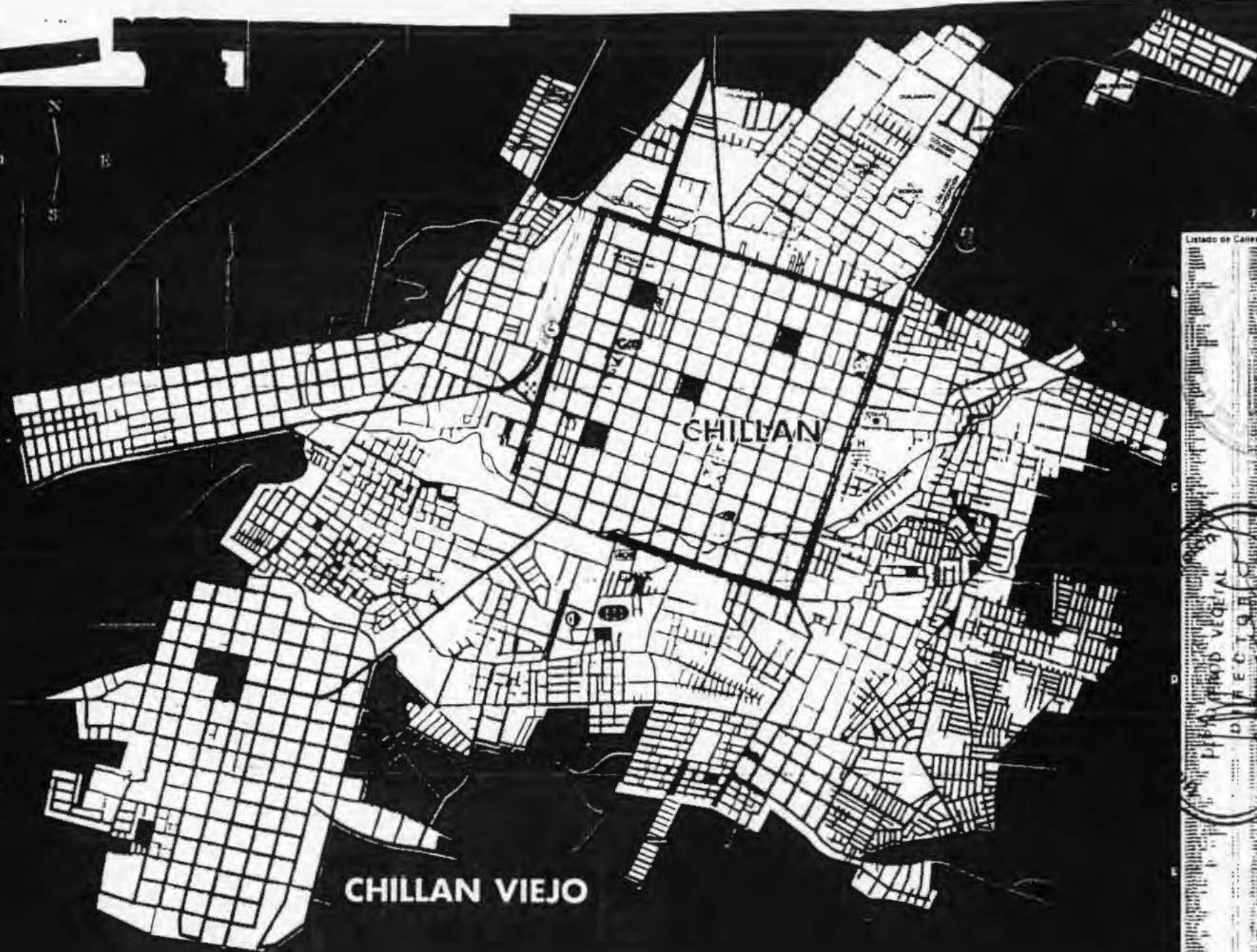


Representante Victor Hugo Sepúlveda A.



ANEXO D ESPECIFICACIONES DE LA PROPUESTA

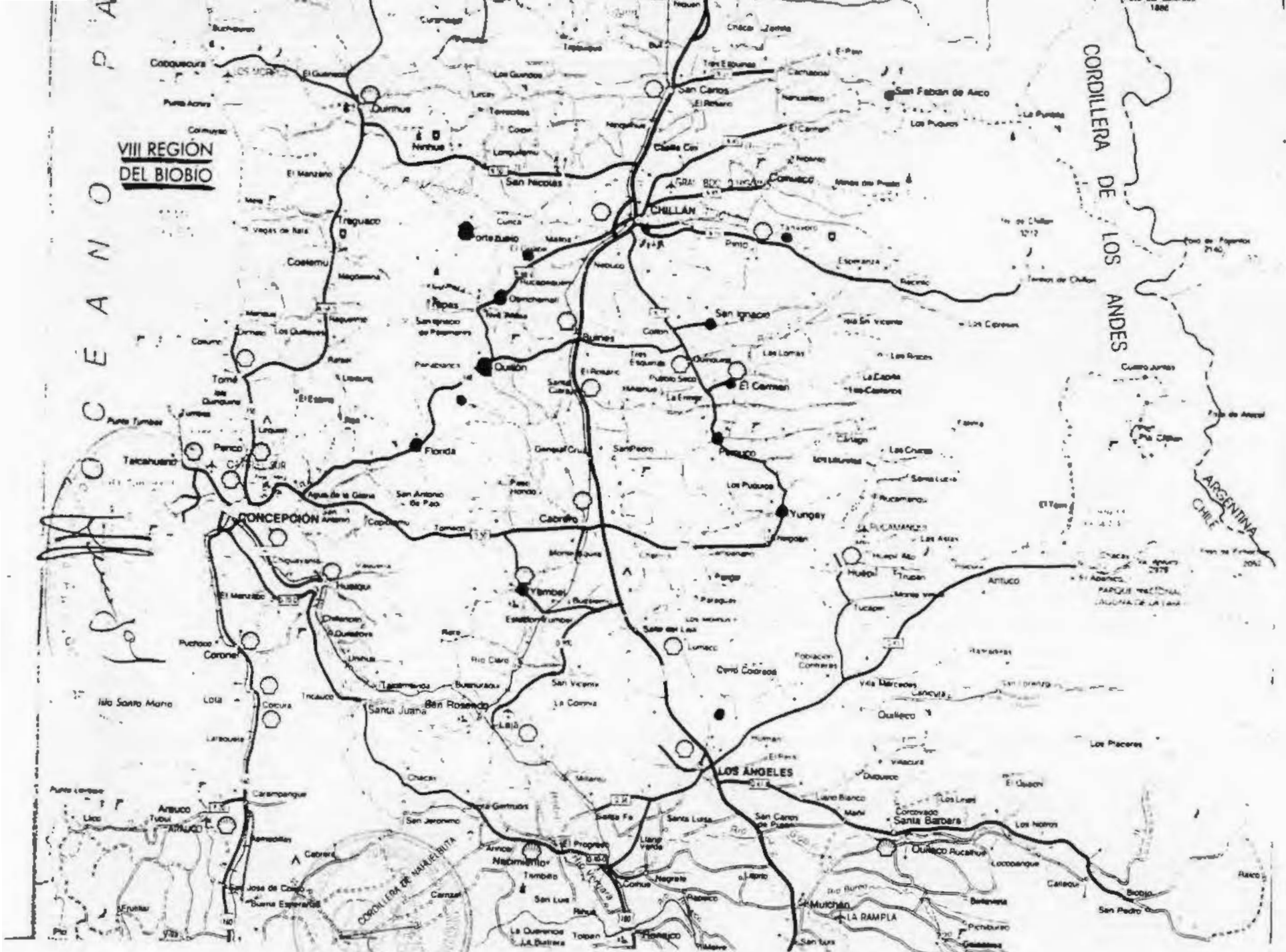




LISTADO DE CALLES

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

Director General
Bureau de Agencas



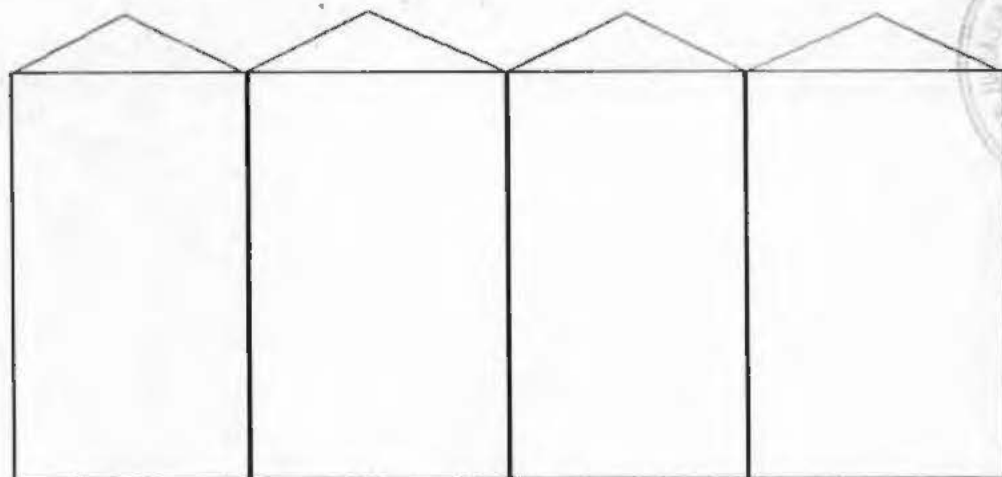
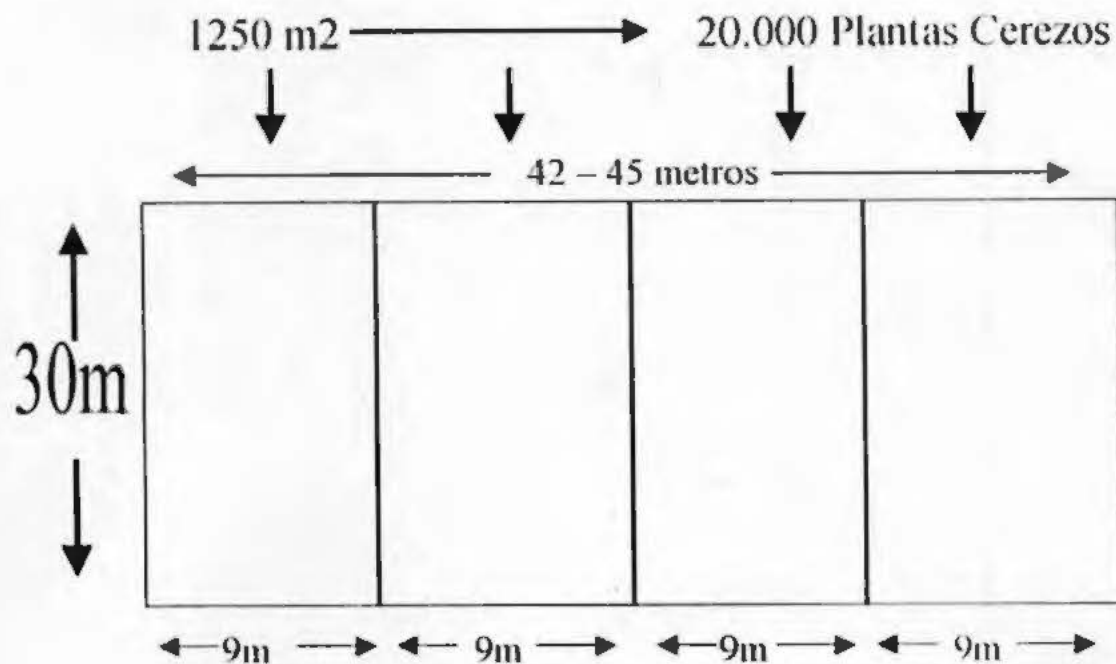
● SECTORES DE MUESTREO

CARTA GANTT

ACTIVIDAD	AÑOS																																				
	1998					1999					2000					2001					2002																
	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J		
selección de lugar muestreo	x																																				
recolección y traslado muestras	X																																				
inoculación virus		X	X																																		
selección huertos cerezos	X																																				
colectar pulgas cerezos		X																																			
notaripia	X	X	X	X	X																																
uso meristemas		X	X	X	X	X																															
uso plántulas "in vitro"					X	X	X	X	X																												
propagación plántulas				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
acortamiento "in vitro"													X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
crecimiento plántulas													X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
planta a bolsas													X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
selección plantas bolsas																											X	X									
desaje plantas bolsas																												X	X	X	X	X	X	X	X	X	
editar bordes plantas sanas																																		X	X	X	
planta a plantas sanas																																				X	



Invernadero



5 Naves de 9 metros de ancho x 30 metros de largo

\$ 5000/m² → \$ 6.250.000.-

Estructura de madera cepillada de pino, impregnada (postes)

