

**CONCURSO DE PROYECTOS Y ESTUDIOS
DE INNOVACIÓN AGRARIA 2005**

**LÍNEA FINANCIAMIENTO A PROYECTOS DE INNOVACIÓN AGRARIA -
NACIONAL**

**Mejoramiento de la oferta y calidad de plantas de
vivero de peonías (*Paeonia lactiflora*) y producción
forzada de flores en la X Región de Chile.**





FOLIO
BASES

64

CÓDIGO
(Uso interno)

FIA-PI-C-2005-1- A - 088

SECCIÓN 1 : ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:

Mejoramiento de la oferta y calidad de plantas de vivero de peonías (*Paeonia lactiflora*) y producción forzada de flores en la X Región de Chile.

LÍNEA(S) TEMÁTICA(S):

(Señalar Línea Temática según sección VIII.2 de las Bases)

- Diversificación.
- Aumento de la calidad, productividad y rentabilidad mediante innovaciones en el manejo productivo.
- Generación y comercialización de productos con mayor valor agregado.

RUBRO(S):

(Señalar el o los rubros definidos para cada línea temática)

Sector agrícola: Flores de bulbo.

REGION(ES) DE EJECUCIÓN: Décima.

FECHA DE INICIO (dd/mm/aaaa):	26-12-2005
FECHA DE TÉRMINO (dd/mm/aaaa):	26-12-2009
DURACIÓN (meses)	48



AGENTE POSTULANTE O EJECUTOR

- Nombre : Alejandro Cristián De Kartzow García.
- RUT :
- Dirección : Anabaena 235.
- Región : Quinta.
- Ciudad : Viña del Mar.
- Fono : 09-7996088
- Fax : 32-274542
- E-mail : adekartzow@vtr.net
- Web :
- Cuenta Bancaria:

REPRESENTANTE LEGAL DEL AGENTE POSTULANTE

- Nombres y Apellidos : Alejandro Cristián De Kartzow García.
- Dirección y Comuna : Anabaena 235, Viña del Mar.
- Región : Quinta.
- Ciudad : Viña del Mar.
- Fono : 09-7996088.
- Fax : 32-274542
- E-mail : adekartzow@vtr.net
- Firma : 



COSTO TOTAL DEL PROYECTO

(Valores Reajustados)

: \$

171.846.905

FINANCIAMIENTO SOLICITADO A FIA

(Valores Reajustados)

: \$

99.715.469

58,03

%

APORTE DE CONTRAPARTE

(Valores Reajustados)

: \$

72.131.436

41,97

%



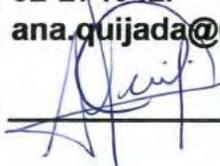


SECCIÓN 2 : EQUIPO DE COORDINACIÓN Y EQUIPO TÉCNICO DEL PROYECTO

2.1. Equipo de Coordinación del Proyecto

(Completar además los datos personales en la Ficha del Anexo 1 y presentar los curriculum vitae en Anexo 2)

COORDINADOR DEL PROYECTO

- Nombres y Apellidos : Ana Victoria Quijada Bannura.
- Dedicación Proyecto (% año) : 50%.
- Cargo o actividad que realiza : Coordinador principal.
- Dirección y Comuna : El Palto 3001, Condominio, Mallén edificio Quillay, depto. 1002, Viña del Mar.
- Región : Quinta.
- Ciudad : Viña del Mar.
- Fono : 09-7996093.
- Fax : 32-274542.
- E-mail : ana.quijada@ucv.cl
- Firma : 



COORDINADOR ALTERNO DEL PROYECTO

- Nombres y Apellidos : Alejandro Cristián De Kartzow García.
- Dedicación Proyecto (% año) : 25%.
- Cargo o actividad que realiza : Coordinador alterno.
- Dirección y Comuna : Anabaena 235, Viña del Mar.
- Región : Quinta.
- Ciudad : Viña del Mar.
- Fono : 09-7996088.
- Fax : 32-274542.
- E-mail : adekartzow@vtr.net
- Firma : 





2.2. Equipo Técnico del Proyecto

Nombre Completo	Profesión	Especialidad	Función y Actividad en el Proyecto	Dedicación al Proyecto (% año)
Ana Victoria Quijada Bannura	Ingeniero Agrónomo		1.- Será responsable de la planificación, organización, dirección, ejecución y control de cada una de las etapas del proyecto. 2.- Será responsable de la elaboración de los informes semestrales de avance de ejecución técnica y de difusión y ejecución financiera emitidos a FIA.	50%
Alejandro De Kartzow García	Ingeniero Agrónomo	Floricultura	1.- Será responsable de la planificación y control de cada una de las etapas del proyecto, en conjunto con el coordinador principal.	25%
Alejandro Montesinos Vásquez	Ingeniero agrónomo	Floricultura	1.- Será responsable de proveer consultorías para la planificación de los ensayos y análisis de los resultados del proyecto. 2.- Será responsable de asesorar en la ejecución y control de los ensayos del proyecto.	5%
Claudio Palma Santana	Técnico Agrícola	Floricultura	1.- Será responsable de colaborar en la coordinación y ejecución de los ensayos del proyecto.	50%





2.3. Participantes o Beneficiarios Directos del Proyecto

Nombre Completo	Profesión o actividad que desarrolla	Lugar de trabajo	Tipo de participación en el Proyecto
Un total de 25 productores de peonías afiliados a la Asociación de Paeonias Chile A.G. (en formación), listados en Anexo y representados por el Sr. Carlos Alberto Guzmán Ugalde, presidente	Presidente Asociación Paeonias Chile A.G.	Osorno, X Región	Interés directo en los resultados y productos del proyecto





SECCIÓN 3 : BREVE RESUMEN DEL PROYECTO

El cultivo comercial de la peonía en Chile se ha incrementado fuertemente en los pasados años en base a las ventajas competitivas de producción que el país posee y a las oportunidades comerciales que presenta el mercado internacional.

Las principales limitaciones que enfrenta este cultivo para su desarrollo son:

- La oferta (precio, cantidad y variedades) y la calidad (fitosanitaria y agronómica) del material vegetal disponible para iniciar su producción, además de los riesgos comerciales.
- La concentración de la oferta y variedades de flores en determinados períodos del año, reduciendo el poder de negociación de los productores y la rentabilidad del cultivo.

El presente proyecto pretende superar la primera limitación antes mencionada mediante el establecimiento de un plantel madre de plantas de peonías de alto valor comercial y el desarrollo, perfeccionamiento y adecuación de tecnologías para su propagación y mejoramiento fitosanitario. De esta forma, se pretende establecer las bases para la producción comercial de rizomas (vivero de peonías) de variedades de alto valor, certificadas, libres de plagas y enfermedades, de alta calidad agronómica, entregadas en un momento óptimo para ser plantadas y transadas en operaciones comerciales de bajo riesgo.

La segunda limitación antes mencionada se pretende superar mediante el desarrollo de tecnologías de producción que permitan sentar las bases para forzar la producción de flores de peonías a objeto de producir varas de alto valor comercial de diferentes variedades en el mes de enero, en una región (X°) que posee condiciones ideales para el desarrollo de este rubro.

En resumen, el incrementar la oferta y calidad de plantas de vivero de peonías en conjunto con lograr forzar el cultivo a objeto de producir las cantidades, calidades y variedades en el momento requerido por el mercado internacional ayudarían a consolidar esta naciente y prometedora industria nacional.





SECCIÓN 4 : IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA A RESOLVER

El cultivo comercial de la peonía en Chile se ha incrementado fuertemente en los pasados años en base a las ventajas competitivas de producción que el país posee y a las oportunidades comerciales que presenta el mercado internacional.

Una de las principales limitaciones que enfrenta este cultivo para su desarrollo es la oferta y calidad del material vegetal disponible para iniciar su producción, ya que mayoritariamente este es importado desde Holanda quien oferta con algunas limitaciones de cantidades y variedades, llegando estas al país con precios altos, con una calidad muchas veces variable, con posibles problemas fitosanitarios y en una época del año no óptima para su plantación. Por otra parte, a veces se producen fallas de correspondencia varietal y las condiciones comerciales de las importaciones son en general riesgosas.

Gran parte de estas limitaciones se superarían si el país desarrollara viveros capaces de producir plantas de alta calidad agronómica y fitosanitaria, en las cantidades, variedades y a precios competitivos, entregadas oportunamente y a un bajo riesgo comercial. Lo anterior es posible de lograr basándose en las tecnologías de propagación, manejo sanitario y productivo existentes, las que deben ser perfeccionadas en su desarrollo y adecuadas al país mediante innovaciones tecnológicas que permitan su escalamiento comercial.

Otra importante limitante comercial es la concentración de la oferta y variedades de flores en determinados períodos del año, reduciendo el poder de negociación de los productores y la rentabilidad del cultivo. Lo anterior puede ser superado mediante complementariedad de zonas productivas, o bien mediante el forzamiento del cultivo. En este último aspecto, existe amplia evidencia en el sentido de que es posible manejar forzosamente el cultivo a objeto de retrasar su cosecha y por ende aumentar el período de su oferta exportable, en una región (décima) que posee condiciones ideales para el desarrollo de este rubro.

En resumen, el incrementar la oferta y calidad de plantas de vivero de peonías en conjunto con lograr forzar el cultivo a objeto de producir las cantidades, calidades y variedades en el momento requerido por el mercado internacional ayudarían a consolidar esta naciente industria nacional.





SECCIÓN 5 : ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

5.1. Antecedentes generales y justificación

1. Aspectos que explican la importancia de realizar el proyecto:

El cultivo de la peonía y el consumo de sus flores es tradicional dentro de los mercados de Norte América (EE.UU. y Canadá) así como dentro de la Unión Europea. Dentro de este marco, Chile posee ventajas comparativas importantes ya que en el hemisferio norte la mayor parte de la producción se concentra entre junio y agosto, por lo tanto, prácticamente la totalidad del poder comprador de peonías se queda sin flores de este tipo durante los meses de noviembre a enero. Período en el cual se pueden producir en el hemisferio sur, al darse las condiciones de frío y luminosidad que se requieren para florecer en óptimas condiciones. Por otra parte, el país posee un patrimonio fitosanitario reconocido internacionalmente y una economía abierta que favorece cada vez más las exportaciones mediante los acuerdos comerciales suscritos recientemente. Por último la presencia de la inspección USDA - SAG (Unites Estates Departament of Agriculture - Servicio Agrícola y Ganadero) en origen otorga indudables ventajas operativas y comerciales, además el costo comparativo de la mano de obra nacional (uno de los principales recursos requeridos por este cultivo) es bajo.

Dentro de este contexto, el Fondo para la Innovación Agraria (FIA) ha impulsado en los pasados años el desarrollo de este cultivo respaldando numerosas iniciativas orientadas principalmente a la introducción al país de material importado para ser evaluado en diferentes zonas agroclimáticas que se detallan a continuación:

1. Cultivo, cosecha y comercialización de la Paeonia lactiflora en Magallanes (año aprobación: 1997).
2. Establecimiento y evaluación de una plantación comercial de Peonía herbácea (Paeonia lactiflora)(XI Región) (año aprobación: 1998).
3. Introducción y evaluación de once variedades de Peonias (Paeonia lactiflora) en la zona de Temuco IX Región (año aprobación: 2000).
4. Introducción y evaluación de ocho variedades de peonías (Paeonia lactiflora) en la zona de Panguipulli, Xª región (año aprobación: 2001).

La iniciativa emprendida por el FIA años atrás ha sido acogida favorablemente por numerosos empresarios que en conjunto hoy en día se encuentran formando una Asociación Gremial de Productores de Peonías, basada en la importancia que ha tomado el cultivo a nivel nacional (cantidad de plantas estimadas mediante encuesta realizada en reunión de productores en el mes de abril del año 2004 de 300.926 plantas (Anexo 9). Producción nacional estimada en reunión de productores el pasado mes de abril en Osorno para la temporada 2005 / 2006 de 500.000 varas).





No obstante lo favorable y promisorio que se presenta el escenario anterior, el desarrollo de este cultivo se encuentra fuertemente limitado en su potencial crecimiento por la oferta disponible y calidad del material vegetal requerido para iniciar su producción. Lo anterior fue corroborado por la Doctora Rina Kamenetsky que en el informe de su visita efectuada al país en el mes de noviembre del año 2003, recalca en tres de sus cinco recomendaciones, aspectos relacionados a la necesidad de emprender un programa de introducción, un programa de propagación productiva de material de peonía, así como un programa de propagación en base a nuevas metodologías de variedades exóticas de alto valor (Anexo 9).

En términos empresariales el rubro requiere por una parte, de una oferta que cumpla con un suministro de material vegetal de las variedades demandadas en las cantidades requeridas, a un precio competitivo, entregadas oportunamente (fechas de plantación) y en operaciones comerciales de bajo riesgo (forma de pago, responsabilidad legal, conocimiento del estado del material). Por otra parte, también se requiere de una calidad en el material vegetal que cumpla certificación varietal, plantas libres de plagas y enfermedades y de alta calidad agronómica.

Las condiciones ideales anteriormente detalladas, no existen o bien solo se cumplen parcialmente, dado que:

- Los registros de importaciones indican que el material vegetal ha sido importado exclusivamente desde Holanda. Se tiene conocimiento de intentos de importación desde Estados Unidos, los que fueron rechazados en su ingreso al país por el SAG. Dado lo anterior la disponibilidad de variedades y sus cantidades están limitadas por las decisiones de levantar y dividir plantas en producción tomadas por los agricultores holandeses. Así, las empresas holandesas reiteran la importancia de realizar las reservas de material lo mas temprano posible dentro de la temporada para garantizar su disponibilidad y calidad.
- Los precios de compra del material puesto en el predio son altos (altos precios FOB Holanda en euros + seguro + flete marítimo (lo que limita el lote económico de compra a al menos un contenedor) + gastos de importación y portuarios + fletes internos).
- La fecha de entrega del material importado al productor nacional normalmente es en el mes de diciembre, que no es la fecha ideal de plantación en Chile (junio / julio).
- El riesgo en la operación comercial es alto, al ser la forma de pago por anticipado y por la totalidad del material. La responsabilidad legal es otra limitante al operar con empresas cuya sede comercial se encuentra en Holanda. Por último, la compra se realiza en un completo desconocimiento respecto de las condiciones generales específicas del material que se está adquiriendo (compra por catálogo).





- Aún cuando no se han presentado mayores problemas respecto a las variedades encargadas y las efectivamente recibidas, si han habido varios casos de partidas importadas con variedades cambiadas y/o mezcladas, situación que es notada por el productor mucho tiempo después de la plantación.
- Dado que en Holanda existen problemas de virosis y nemátodos, entre otros, y que los rizomas exportados a Chile son producto de divisiones de plantas en producción, que no reciben ningún tratamiento o selección especial a este respecto, es esperable que en dichos rizomas se encuentren enfermedades. Los requisitos fitosanitarios establecidos por el SAG en la resolución 3418 del 6 de noviembre del año 2002 exige el cumplimiento de ausencia de nemátodos diferentes a *Meloidogyne*, no mencionándose ningún tipo de virosis. Existen fundadas sospechas sobre el ingreso al país de material contaminado con *Meloidogyne* y se tiene conocimiento de la denuncia frente a los organismos competentes de la presencia de Ring Spott Virus en material de peonías.
- La calidad agronómica (tamaño del rizoma, número (2 - 3 o 3 - 5 yemas) y tamaño de yemas, estado de hidratación (raíz desnuda en sustrato perlita o turba), etc.) del material importado difiere grandemente entre las diversas partidas dependiendo del origen de dicho material.

Gran parte de las limitaciones anteriormente mencionadas, se superarían si el país desarrollara viveros capaces de producir plantas de alta calidad agronómica y fitosanitaria, en las cantidades, variedades y a precios competitivos, entregadas oportunamente y a un bajo riesgo comercial. Lo anterior es posible de lograr basándose en las tecnologías de propagación, manejo sanitario y productivo existentes, las que deben ser perfeccionadas en su desarrollo y adecuadas al país mediante innovaciones tecnológicas que permitan su escalamiento comercial.

Otro aspecto a considerar dentro de esta industria y desde el punto de vista empresarial, es que se hace necesario contar con una producción de alta calidad en adecuadas cantidades de las variedades demandadas y en el momento en que el mercado lo requiere. Lo anterior es corroborado por la Doctora Rina Kamenetsky que en el informe de su visita efectuada al país en el mes de noviembre del año 2003, recalca en una de sus cinco recomendaciones, la necesidad de considerar al mercado como el principio y el fin que debe guiar el cultivo de peonías en Chile.

Nuestro principal mercado de destino es Estados Unidos en donde los principales operadores han reiterado repetidamente que Chile debe incorporarse a este mercado en base a una estrategia de alta calidad con variedades preferentemente rojas y blancas, pero sobre todo con una amplia presencia en la temporada, es decir, la oferta de Chile debería iniciarse en octubre para terminar en febrero (Henri J Van Der Borg; Managing Member de la empresa Duamex Quality Flowers con casa matriz en Miami, EE.UU.; principal importador de peonías desde Chile; comunicación personal en entrevista sostenida en esa ciudad en el mes de enero del año 2005).





Considerando la estrategia anterior, el país incrementaría su poder de negociación frente a las cadenas comerciales que operan en dicho mercado. Lo anterior indudablemente puede lograrse mediante la complementación de diferentes zonas productivas a lo largo del país. Atenta contra lo anterior, lo riguroso del clima en las zonas extremas, lo que limita la calidad y el desarrollo del cultivo y los costos de transporte de la flor cortada a Santiago, para ser despachadas a los mercados de destino.

Otra forma de abordar el desafío es forzar en alguna medida el desarrollo del cultivo, mediante diferentes tecnologías que permitan su producción en las fechas requeridas por los mercados internacionales. En este sentido existen importantes experiencias desarrolladas en Israel, país que abastece mayoritariamente el mercado europeo con producción forzada de flores de peonías en clima desértico al cultivarlas en contenedores y proporcionarles sus requerimientos de frío en cámaras (exposición de pasantía técnica en Israel de Anja George realizada en reunión de productores de peonías en abril del año 2005).

En la X Región de Chile, los requerimientos complementarios a la temperatura del medio ambiente, en términos de frío, para retrasar el cultivo se circunscribirían en principio solamente a 80 días o menos para obtener así producciones exportables en los meses de enero y febrero. La producción normal al aire libre en la X región ocurre en el mes de noviembre la que también puede ser retrasada mediante el uso de sombreaderos, lográndose de esta forma, una oferta productiva ideal que podría abarcar los meses de noviembre a febrero.



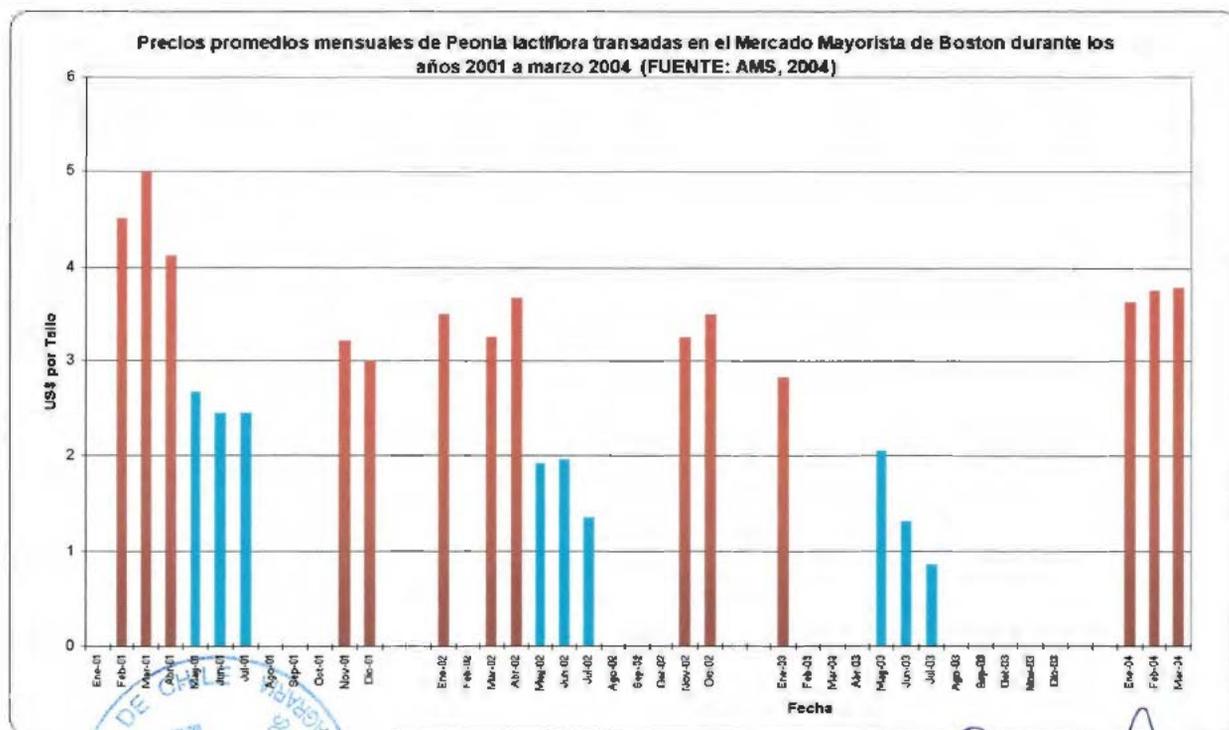


b) breve revisión del producto / tecnología, actualmente en desarrollo.

A continuación se presentará brevemente los aspectos más relevantes relacionados al producto y tecnología que en este proyecto se pretende desarrollar. Los aspectos que se considerarán dicen relación con:

En primer lugar, el cultivo forzado de peonías en términos de los precios a los cuales se podría acceder en el mercado de EE.UU. y de algunos antecedentes disponibles sobre las técnicas para forzar su producción.

En la siguiente Figura se presentan los precios promedios mensuales (US\$ / tallo) de Peonía lactiflora transadas en el mercado mayorista de Boston durante los años 2001 a marzo del 2004. En él se puede apreciar claramente que los precios obtenidos por vara son ostensiblemente superiores en los meses enero a abril donde pueden alcanzar precios de US\$ 5 / tallo (14 de febrero, día de los enamorados), frente a los precios de los meses de mayo a julio (en torno a los US\$ 2 / tallo). Los meses de noviembre y diciembre, fecha en la que normalmente sale la producción chilena, presentan una situación intermedia con respecto a los dos rangos de precios anteriores (en torno a los US\$ 3 / tallo).





Dados los antecedentes anteriormente presentados, resulta clara la conveniencia de tratar de producir flores a contra estación en Chile para los meses de enero a abril, siendo posible lograr diferenciales de precios en torno al 37%. En todo caso es indispensable el realizar un amplio estudio de mercado tanto en EE.UU como en Europa a objeto de precisar las tendencias de precios y volúmenes. Esta situación está siendo abordada por la Asociación de Paeonias Chile A.G. en formación cuya comisión comercial a encontrado muchas dificultades para acceder a la información requerida, como queda de manifiesto en el acta de la segunda y tercera reunión de directorio provisorio de dicha asociación, que se presentan en el Anexo 9.

Existe abundante literatura y experiencia (zonas de temperatura moderada en Israel y California) respecto al cultivo forzado de la peonía bajo condiciones de suplirles sus requerimientos de horas frío para romper la dormancia en condiciones de cámara de frío, para ser trasladadas posteriormente a campo en donde logran las temperaturas requeridas para su desarrollo y floración. De esta forma se hace posible o bien se logra adelantar la cosecha del cultivo en zonas climáticas más calurosas que lo que requiere normalmente de esta especie (BARZILAY, ZEMAH, KAMENESTKY y RAN, 2002); (BYRNE y HALEVY, 1986); (HALEVY et al., 1995); (WILKINS y HALEVY, 1985); (EVANS et al., 1990); (HALEVY et al. 1995); (RAN, 2000); (POST, 1952); (HALEVY, LEVI, COHEN, y NAOR, 2002). Otros autores han investigado sobre el efecto del GA₃ como reemplazo parcial o a veces completo del requerimiento de frío para el quiebre de la dormancia y para la iniciación floral (METZGER, 1995); (VANS, ANDERSON, Y WILKINS, 1990); (HOSOKI, 1983); (HALEVY, 1972). Por otra parte, en charla presentada por la Sra. Anja George en la reunión de productores de peonías de abril pasado, respecto a una visita técnica efectuada a productores de peonías en Israel, queda clara la amplia experiencia de esos productores en forzar el cultivo de peonías en cámaras de frío y posteriormente en invernaderos.

Dados los antecedentes de precios de mercado en EE.UU. anteriormente expuestos y la existencia de la tecnología para forzar el cultivo, aparece como interesante el usar dicha tecnología para retrasar la producción de flores que normalmente se cosecha en noviembre en la X Región, para los meses de enero y eventualmente febrero. Lo anterior se podría lograr mediante una combinación de almacenaje de plantas en contenedores dentro de cámara de frío y su posterior cultivo bajo sombreaderos. La precocidad relativa de cada variedad y la respuesta a estas condiciones de manejo también deben ser consideradas.





En segundo lugar, se considera la conveniencia de formar un plantel madre de plantas de peonías de alto valor (por el costo de las varas que produzca para la exportación) y de los antecedentes para lograr una eficiente propagación de ellas.

El principal proveedor de los rizomas que actualmente se cultivan en el país es Holanda, dentro de este país la empresa Zabo Plant ocupa un lugar destacado y presenta una oferta de variedades de alto valor algunas de las cuales se muestran en el siguiente Cuadro.

Variedad	Color	N° de yemas	Valor / 1000 en Euros	Valor en pesos (FOB Holanda)
Goldmine	Amarillo	3 a 5	59.360	43.260
Pink Hawaiian Coral	Blanco	3 a 5	29.680	21.630
Coral Charm	Rosado crema	2 a 3	29.680	21.630
Coral Supreme	Rosado	2 a 3	29.240	21.310
Henry Bockstoce	Rojo	2 a 3	14.730	10.735
Red Charm	Rojo	3 a 5	13.530	9.860
Big Ben	Rojo	3 a 5	10.580	7.710
Red Charm	Rojo	2 a 3	9.550	6.960
Gardenia	Blanco	3 a 5	6.570	4.788
Sword Dance	Rojo	3 a 5	5.590	4.074
Big Ben	Rojo	2 a 3	8.190	5.969

Dado que por una parte, nuestro principal mercado actual (EE.UU) y potencial (Unión Europea), demandan y pagan varas de variedades exóticas principalmente de los colores amarillo, blanco y rojo, dependiendo de la época del año (exposición del Sr. Andrés Valdivia en la reunión de productores de peonías de abril pasado) y por otra a que los precios del mencionado material son extremadamente altos (si se considera un valor promedio de \$ 20.000 por rizoma puesto en el predio y se requieren 10000 rizomas por / ha, la inversión alcanzaría a \$ 200.000.000.- / ha), es que se hace indispensable la formación de un plantel madre a nivel nacional que considere estas variedades, para ser eficientemente propagadas y así poner a disposición de los productores interesados material a un costo asequible. Esta iniciativa ampliamente recomendada por la Doctora Rina Kamenetsky que en el informe de su visita efectuada al país en el mes de noviembre del año 2003 recomienda la necesidad de crear un programa de introducción de variedades; un programa de propagación de ellas; e investigación sobre nuevos métodos de propagación (tres de sus cinco recomendaciones). La iniciativa anterior ya ha sido emprendida por productores de Nueva Zelanda que se encuentran formando actualmente un programa de introducción y de propagación de variedades de alto valor (comunicación personal, Sr. Carlos Alberto Guzmán, Director provisorio Asociación Gremial Paeonias Chile A.G. en formación).





Respecto a los métodos de propagación de peonías existen cuatro alternativas posibles: La propagación vía semilla que es extremadamente lenta por el letargo del epicotilo y su dilatado crecimiento posterior (ROGERS, 2000); la micro propagación, de relativamente reciente desarrollo que ha presentado diferentes grados de éxito, pero que en términos generales no se encuentra lo suficientemente desarrollada para su escalamiento comercial (ALBERS Y KUNNEMAN, 1992); (HARRIS, Y MANTELL, 1991); (HOSOKI, ANDO, KUBARA, HAMADA E ITAMI, 1989) ; (RADTKE, 1983); (BUCHHEIM, BURKHART Y MEYER, 1993), la propagación vegetativa, que se mencionará más adelante y por último la propagación vía enraizamiento de estacas de tallo que se intentará desarrollar en este proyecto.

Con respecto a la propagación vegetativa, se consideran tres grandes vías: División de coronas, corte de raíces y yemas vegetativas.

En lo referente a la división de coronas, este es el método mas fácil y recurrido de propagación. Se realiza a través de la división de las coronas en dos o mas piezas, cada una de las cuales debe estar constituida por yemas y una cantidad apreciable de raíces, asegurando que las nuevas plantas son una replica exacta de la planta de la cual provienen (ROGERS 1995); (HARDING 1995); (FAERNLEY-WHITTINGSTALL 1999); (HALEVY 1999). Dado que los rizomas comerciales deben tener como mínimo 3 a 5 yemas y una cantidad apreciable de raíces, únicamente deben seleccionarse para la división las raíces que se presentan robustas y sanas (ROGERS 1995); (FEARNLEY-WHITTINGSTALL 1999).

Según ROGERS (1995), el procedimiento de división parte regando copiosamente, para luego podar el follaje existente a nivel del suelo. Luego, con un cuchillo grande y afilado se hace un primer corte bajo el suelo dividiendo la corona a la mitad lo que permite levantar fácilmente la planta. Una vez que las dos mitades se han sacado del suelo, se recomienda dejarlas en reposo por algunas horas para que pierdan su rigidez y luego lavarlas con agua a presión, para que no quede tierra adherida. De esta forma las yemas quedan visibles y las coronas se pueden dividir mas fácilmente (ROGERS 1995); (STEVENS 1997).

La primera etapa de la división propiamente tal, implica cortar las raíces carnosas a 20 cm de longitud desde la corona (ROGERS 1995); (STEVENS 1997). Se debe descartar todo tejido muerto del centro viejo y leñoso de la planta (ROGERS 1995). El desarrollo en la primavera es mucho mas satisfactorio cuando la división y plantación se ha realizado a comienzos de otoño, ya que en primavera las yemas mas grandes emitirán tallos y si estos se pierden la corona inicia el crecimiento desde las yemas remanentes (ROGERS 1995).

Las plantas pueden ser divididas después de tres a cuatro años de crecimiento, período en el que habrán desarrollado entre 10 y 20 yemas, dependiendo de las



condiciones climáticas, de suelo y variedad (ROGERS 1995); (HARDING 1995); (RAGE 1997); (FEARNLEY-WHITTINGSTALL 1999). Algunas variedades producen cuatro a cinco divisiones de 3 a 5 yemas además de 6 a 10 piezas más pequeñas después de tres años (ROGERS, 1995).

En plantaciones comerciales se debe establecer una rotación que establezca la producción ya que no se debe esperar las plantas cumplan 10 años en producción para dividir las ya que debido al entrelazamiento de las coronas y raíces carnosas se va imposibilitando un crecimiento normal de las yemas (SÁEZ, 2000). Según PAGE (1997), a partir de los 7 años empiezan a aparecer yemas débiles que no son capaces de sustentar tallos comerciales bajando la producción anual, por otra parte, la división de plantas de esa edad o mayores implica tener que esperar más de tres temporadas para contar con producción comercial.

De acuerdo a ROGERS (1995), las divisiones de 3 a 5 yemas poseen un tamaño capaz de generar una masa radicular importante que posibilita una planta con uno a dos botones el primer año. Se debe considerar un alto porcentaje de aborto en este período y flores no típicas de la variedad (FEARNLEY - WHITTINGSTALL 1999). Las coronas con menos de 3 yemas resultantes de la división, pueden permanecer en estado de letargo durante una temporada completa antes de que broten, proceso que puede ser forzado en condiciones ideales bajo invernadero (ROGERS 1995).

Existe un método desarrollado recientemente para propagar peonías herbáceas a través del corte de raíces, utilizando la capacidad que ellas tienen de regenerarse a partir de trozos de raíces. Esta capacidad se origina en que raíces separadas de la corona generan yemas adventicias precursoras de nuevos tallos, presumiblemente al perder la influencia hormonal de la corona. Las yemas adventicias se identifican fácilmente en las raíces ya que se muestran como protuberancias de color blanco o marfil desarrolladas en uno o más lugares de la superficie radicular (ROGERS 1995).

Los trozos de raíz que se utilizarán para producir yemas adventicias se obtienen como subproducto de la división tradicional y pueden ser plantados en hileras continuas separadas por 15 cm, las que en dos años desarrollarán una o más yemas adventicias que serán mantenidas inicialmente por las reservas de las raíces originales para luego formar coronas desde la cual emergeren sus propios tallos. Después de lo anterior pueden ser transplantadas en el otoño siguiente iniciándose el ciclo de producción comercial, dos o tres temporadas después (ROGERS 1995).

Una importante observación para efectos de este proyecto, la realiza ROGERS (1995) en el sentido de que este método también puede ser implementado cortando raíces bajo el suelo a 30 cm desde la corona sin levantar las plantas, ya que esto no afectará a la planta madre.





En lo que respecta a yemas vegetativas, existe un método experimental consistente en cosechar una yema vegetativa con una pequeña porción de raíz carnosa a salidas del invierno, la que es depositada en un medio de enraizamiento para producir aproximadamente a los tres años (ALLEMAND, 2001); (ROGERS 1995).

La metodología de propagación vía el enraizamiento de estacas de tallo en plantas de peonías se intentará desarrollar en este proyecto. Existen sólo menciones al respecto en la literatura revisada, pero es conocida la respuesta favorable del tejido vegetal de la peonía a enraizantes (ácido indolbutírico, ácido indolacético y ácido naftalenacético), lo que se ha demostrado en la micro propagación de esta especie (ALBERS Y KUNNEMAN, 1992); (HOSOKI, ANDO, KUBARA, HAMADA E ITAMI, 1989); (RADTKE, 1983); (HARRIS, Y MANTELL, 1991). La práctica de propagación por acodo, es decir, el enraizamiento de tallos mientras permanecen en la planta madre ha sido usada con éxito en numerosas especies (HARTMANN Y KESTER, 1995), desde luego ésta considera el uso de enraizantes, al respecto SALISBURY Y ROSS (1994) señalan que el ácido indolbutírico se utiliza para causar la formación de raíces aún más a menudo que el ácido naftalenacético o cualquier otra auxina. Por otra parte ERNST Y HOLTZHAUSEN (1978) señalan sobre el efecto beneficioso del ácido indolbutírico para mejorar la formación de la raíz y para mejorar la calidad de ésta en brotes etiolados, en donde se produciría una reacción sinérgica ya que según KAWASE (1965), en tejidos ahilados por sombra, el nivel de auxina es mayor, posiblemente porque la luz favorece su oxidación. En este sentido WILLIAMS Y NORTON (1972), consideran que la etiolación de un tejido de la planta, es una condición favorable para la formación de raíces en muchas especies, posiblemente como resultado de una acumulación de auxinas o de la producción de una endodermis. Lo anterior es corroborado por MAYNARD Y BASSUK (1987) quienes señalan que la etiolación (exclusión de la luz) es una parte del proceso de propagación que promueve la iniciación de raíces adventicias en tejidos de tallo y puede ser usada satisfactoriamente como un pre tratamiento en la propagación de tejidos ya que la etiolación incrementa de modo significativo la sensibilidad del tallo frente a las auxinas e induce cambios anatómicos en este tejido, lo que puede favorecer la iniciación de primordios radicales, principalmente debido a la indiferenciación de las células parenquimáticas y la ausencia de barreras mecánicas.

Los antecedentes bibliográficos expuestos, constituyen la base sobre la que se diseñaron los ensayos propuestos. Desgraciadamente después de una amplia revisión bibliográfica respecto a los temas de propagación y producción forzada, no se han encontrado a la fecha más antecedentes relevantes que aporten una mayor precisión a los ensayos propuestos en el proyecto. Dado el marco anterior, se considera en este proyecto una importante cantidad de tiempo dedicado a la revisión bibliográfica de metodologías de propagación.





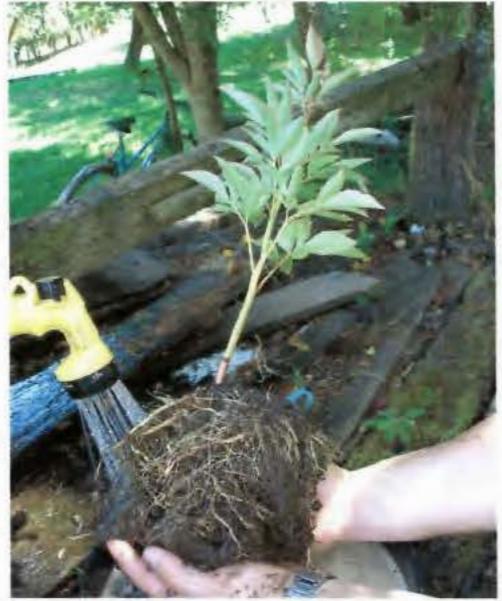
Los coordinadores de este proyecto, desarrollaron durante la temporada 2004 algunas experiencias de propagación de raíces y yemas vegetativas de plantas levantadas durante julio de ese año 2004, siendo el material sometido a enraizante y plantado en bolsas de propagación con sustrato preparado en base a suelo y arena. Los resultados iniciales de esta experiencia se presentan como altamente favorables al obtenerse en diciembre del año 2004, plantas con un sistema radicular abarcando la totalidad del volumen de la bolsa (5 Lt) y la presencia de entre 2 y 3 yemas, es decir, prácticamente una planta comercial (ver fotos del predio y plantas de vivero a continuación).

Por último, resulta obvio que la propagación de material vegetal debe considerar un estricto programa para el control de enfermedades y plagas que se pueden transmitir por plantas de vivero. Respecto a los aspectos fitopatológicos, existe abundante información general, pero escasa específicamente para peonías. De todas las enfermedades y plagas que afectan al cultivo de la peonía, las que podrían tener mayor incidencia en un sistema de propagación de plantas serían: Las causadas por virus, específicamente Tobacco Rattle Virus y Peony Ring Spot Virus, para ambas enfermedades no existe tratamiento siendo recomendable la destrucción de las plantas (STIENSTRA Y PFLEGER, 1975) y las causadas por nemátodos específicamente *Meloidogyne hapla*, quien es reportado como una frecuente plaga que puede afectar severamente este cultivo (SCHMITT, NORTON Y HINZ, 1974). Al respecto un interesante trabajo realizado por MALEK (1974) reporta que esta plaga puede permanecer asintomática en raíces de peonías, reinfectando posteriormente suelos tratados o libres del problema. El anterior autor, reporta que al sumergir durante 30 minutos rizomas de peonías en una solución de 2000 ppm de thionazin (0,0-diethyl 0-2-pyrazinyl phosphorothioate) en agua a 20°C se lograba un control total de *Meloidogyne hapla* sin producir efectos fitotóxicos obvios. El mismo autor ensayó otros nematicidas como fensulfothion (0,0-diethyl 0-(p-(methylsulfinyl)) phenyl phosphorothioate), phorate (0,0-diethyl-S-((ethylthio) methyl) phosphorodithioate), DBCP (1,2-dibromo-3-chloropropane), SD-7727 (2,4-dichlorophenyl methanesulfonate), diazinon (0,0-diethyl 0-(2-isopropyl-6-methyl-4-pyrimidinyl) phosphorothioate) en concentraciones de 500 a 2000 ppm con tratamientos de 30 minutos y 24 horas, logrando diversos niveles de control y de efectos fitotóxicos.





[Handwritten signature]



A handwritten signature in black ink, appearing to be "Alejandro".

LITERATURA CITADA

ALBERS, M; KUNNEMAN, B. 1992. Micropopagation of paeonia. Acta Horticulturae 314. pp 85-92.

ALLEMAND, P. 2001. Propagation of herbaceous peonies. Le Nard, M y Allemand, P. Bases fisiológicas para el cultivo de flores bulbosas. Apuntes curso. INIA-FIA. Trailanqui, Temuco. s/p.

BARZILAY, A; ZEMAH, H; KAMENESTKY, R y RAN, I. 2002. Annual life cycle and floral development of "Sarah Bernhardt" peony in Israel. Hortscience: a publication of the American society of horticultural science. Vol 37:N°2, 300 – 303 pp.

BUCHHEIM, J; BURKHART, L; AND MEYER, M. 1993. Effects of exogenous gibberellic acid, abscisic acid, and benzylaminopurine on epicotyl dormancy of cultures herbaceous peony embryos.

BYRNE, T; AND HALEVY, A. 1986. Forcing herbaceous peonies. Journal of American society of horticultural science. Vol 11 n° (3): 379 – 383 pp.

EVANS, M; ANDERSON, N; AND WILKINS, H. 1990. temperature and GA₃ effects on emergence and flowering of potted Paeonia lactiflora. Hortscience a publication of the American society for horticultural science. Vol 25: n° 8. 923 – 924 pp.

FEARNLEY – WHITTINSGTALL, J. 1999. Peonies. The imperial flower. Weidenfeld and Nocolson. Londres. 384 p.

HALEVY 1999, H. 1999. Ornamentals: Were diversity is king. The Israeli experience. IN: J Janick (ed). Perspectives on new crops and new uses. ASHS Press. Alexandria, VA. pp. 404 –406.

HALEVY, A; LEVI, M; COHEN, M and NAOR, V. 2002. Evaluation of methods for flowering advancement of herbaceous peonies. Hortscience: a publication of the American society for horticultural science. Vol 37: n°6. 885 – 889 pp.

HARDING, A. 1995. The peony. Sagapress, Inc. Timber Press, Inc. Portland, Oregon, U.S.A. 145 p.

HARTMAN, H y KESTER, D. 1995. Propagación de Plantas. Principios y Prácticas. México, D.F., Editorial Continental. 760 p.



HOSOKI, T; ANDO, M; KUBARA, T; HAMADA, M; AND ITAMI, M. 1989. *in vitro* propagation of herbaceous peony (*Paeonia lactiflora* Pall) by a longitudinal shoot – split method. *Plant Cell Reports* 8 (4): 243-246.

MALEK, R. 1974. Control of *Meloidogyne* hapla on peony by chemical bare-root dip. *Plant disease reporter*, november 1974. Vol 58 N° 11.

PAGE, M. 1997. *Peonies. The gardener's guide to growing.* Timber Press, Inc. Portland, Oregon, U.S.A. 160 p.

ROGERS, A. 1995. *Peonies.* Timber Press, Inc. Portland, Oregon, U.S.A. 296 p.

ROGERS, A. 2000. *Peonies.* Timber Press, Inc. Portland, Oregon, U.S.A. 296 p.

SÁEZ, 2000. Seminario: Peonías: Experiencias productivas, tecnología de cultivo y mercado. Fundación para la Innovación Agraria. Documento resumen. 83 p.

SALISBURY, F; Y ROSS, C. 1994. *Fisiología vegetal.* Grupo Editorial Iberoamericana. México.

SCHMITT, D; NORTON, D AND HINZ, P. 1974. Control of *Meloidogyne* hapla on peony. *Plant Disease Reporter.* Vol 58 N° 9, 860-864.

STIENSTRA, W; AND PFLEGER, F. 1975. *Diseases of peony.* Agricultural Extension Service. University of Minnesota. *Plant Pathology Fact Sheet* N° 10.

STEVENS, A. 1997. *Field grown cut flowers. A practical guide and sourcebook.* Avatar's World, Edgerton, Wisconsin. 392 p.

WILKINS, H; AND HALEVY, A. 1985. *Handbook of flowering.* Vol 4 CRC Press, Florida, United States. pp. 2-10.



SECCIÓN 6 : MARCO GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto se inserta dentro del sector agrícola nacional en el rubro de producción de flores, que ha adquirido recientemente relevante importancia. La producción de flores de peonías para la exportación es una naciente industria que ha sido impulsada consistentemente por el FIA dada las ventajas comparativas que muestra el país al producir a contra estación con el hemisferio norte. Estas ventajas comparativas se han concretado en ventajas competitivas al incrementarse sostenidamente en los pasados años los volúmenes exportados de peonías chilenas.

El favorable escenario anterior, como en toda industria naciente, no está exento de debilidades y amenazas. Dentro de las debilidades que enfrenta este cultivo para su desarrollo está la oferta y calidad del material vegetal disponible para iniciar su producción, en términos de limitaciones de disponibilidades, calidades y precios, aparte del riesgo asociado a las condiciones comerciales de las importaciones. Otra importante debilidad es la concentración de la oferta y variedades de flores en determinados períodos del año, reduciendo el poder de negociación de los productores y la rentabilidad del cultivo. Dentro de las amenazas, se encuentra el daño que se le puede ocasionar a esta industria al fundar su producción en base a plantas con problemas fitosanitarios y la lesión que ello puede ocasionar al patrimonio nacional.

En resumen, el incrementar la oferta y calidad de plantas de vivero de peonías en conjunto con lograr forzar el cultivo a objeto de producir las cantidades, calidades y variedades en el momento requerido por el mercado internacional ayudarían a consolidar esta naciente industria nacional.



SECCIÓN 7 : UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO

Propietario:

Nombre: Aleiandro De Kartzow García.

Dirección: Parcela Trapihue Santa Clara, Río Bueno.

Fono: 09-7996088.

Fax: (32)274542

e-mail: adekartzow@vtr.net.

Región : Décima.

Provincia : Valdivia.

Comuna : Río Bueno.

Localidad : En la ruta 5 sur tomar desvío a Río bueno, seguir camino pavimentado a Crucero. Terminando el pueblo seguir camino de tierra a la izquierda a Trapi (Cayurruca). Recorriendo 4,5 km aproximadamente por ese camino, sale un camino a mano izquierda (inmediatamente antes de una garita y del cementerio), se pasa bajo la línea del tren y a 400 metros a mano izquierda está la parcela (tiene cerco nuevo de malla con postes de pino impregnado y una casa blanca con techo verde).

DESCRIPCIÓN UNIDADES PRODUCTIVAS PARTICIPANTES

UNIDAD PRODUCTIVA 1

Propietario:

Nombre: Alejandro De Kartzow García.

Dirección: Parcela Trapihue Santa Clara, Río Bueno.

Fono: 09-7996088.

Fax: (32)274542

e-mail: adekartzow@vtr.net.

Región : Décima.

Provincia : Valdivia.

Comuna : Río Bueno.

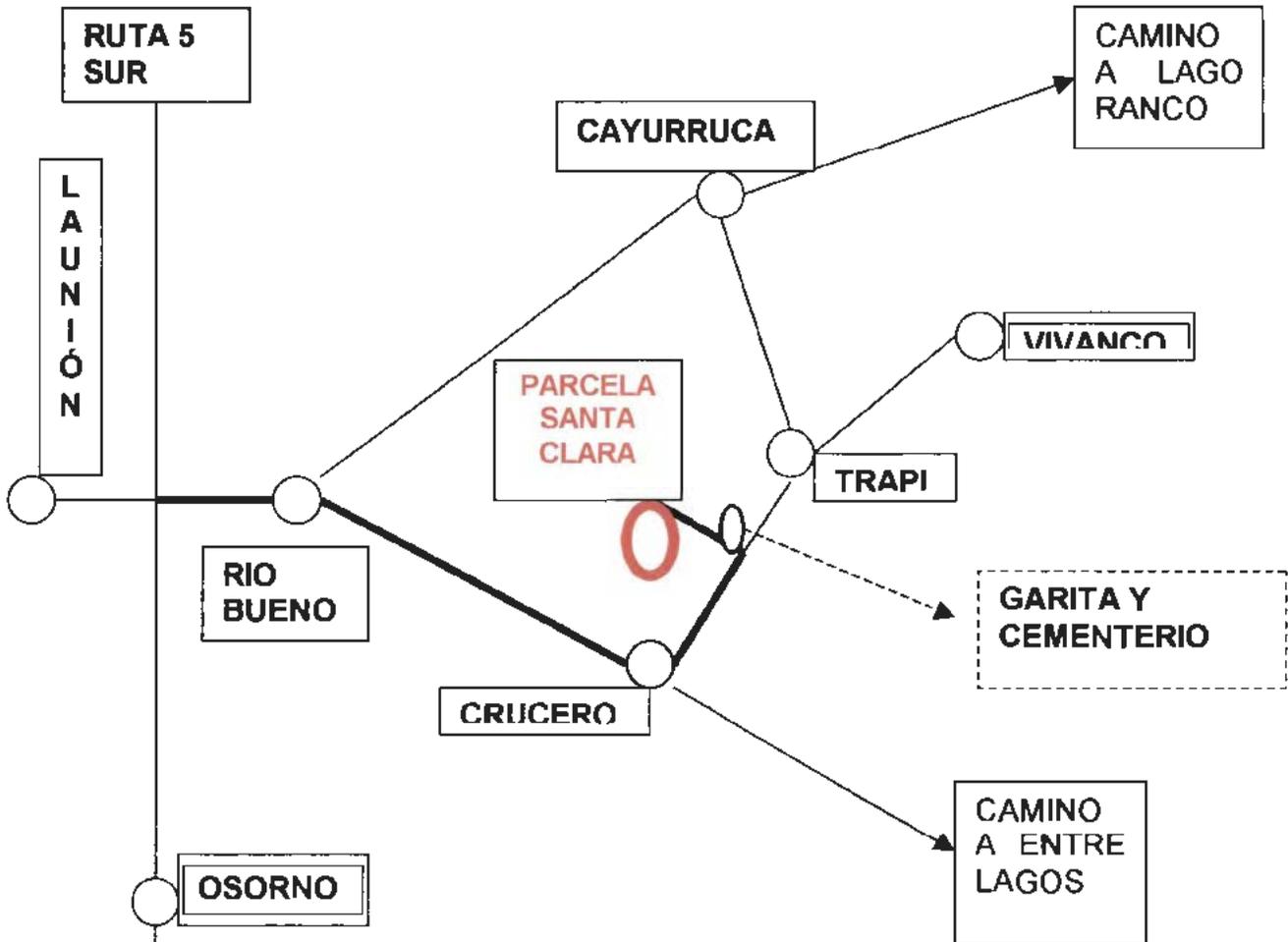
Localidad : En la ruta 5 sur tomar desvío a Río bueno, seguir camino pavimentado a Crucero. Terminando el pueblo seguir camino de tierra a la izquierda a Trapi (Cayurruca). Recorriendo 4,5 km aproximadamente por ese camino, sale un camino a mano izquierda (inmediatamente antes de una garita y del cementerio), se pasa bajo la línea del tren y a 400 metros a mano izquierda está la parcela (tiene cerco nuevo de malla con postes de pino impregnado y una casa blanca con techo verde).





PLANO DE UBICACIÓN PARCELA SANTA CLARA / TRAPIHUE

PROPIETARIO : ALEJANDRO C. DE KARTZOW G.



SECCIÓN 8 : OBJETIVOS DEL PROYECTO

8.1. Objetivos Generales

- Mejorar la oferta y calidad de plantas de vivero de peonías (*Paeonia lactiflora*) mediante la innovación en sus tecnologías de propagación, de manejo sanitario y productivo.
- Producción forzada de flores de peonías (*Paeonia lactiflora*) ampliando su oferta temporal.

8.2. Objetivos Específicos

1. Crear un plantel madre de plantas de peonías, basado en variedades certificadas, libres de nematodos y virus y comercialmente promisorias.
2. Establecer un manejo fitosanitario que permita obtener plantas de peonías libres de nemátodos y virus.
3. Evaluar diferentes sistemas de propagación en plantas de peonías en términos de su eficiencia técnica (cantidad, tiempo y costo) para aumentar las cantidades ofrecidas y reducir su precio, obteniendo así plantas de alta calidad agronómica, en un momento de entrega óptimo y en condiciones comerciales de bajo riesgo.
4. Evaluar las técnicas de mantención en cámara de frío y sombreadero como métodos para forzar la producción de flores de peonías, ampliando su oferta dentro de la temporada, en la X Región de Chile.





SECCIÓN 9 : METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTOS

Este es un ambicioso proyecto que pretende solucionar en un plazo de 48 meses dos problemáticas centrales de la naciente industria de exportación de flores de peonías chilenas: El mejoramiento de la oferta y calidad de plantas de vivero y la producción forzada de flores. Para lograr los objetivos propuestos, se plantea, en términos generales, una estrategia de ejecución basada en la realización de una batería de ensayos formulados bajo la metodología científica y evaluados estadísticamente, los que serán guiados y ejecutados por ingenieros agrónomos de amplia experiencia.

En lo referente a la organización de este proyecto y ya que el agente postulante es una persona natural que no cuenta con equipos administrativos y/o técnicos, se propone que la coordinación general del proyecto sea realizada por un profesional contratado específicamente para estos fines, al igual que el equipo de asesores técnicos. El agente postulante aportará al proyecto su trabajo y el personal de apoyo requerido.

En el siguiente Cuadro se presenta una breve descripción de las funciones y roles de cada uno de los participantes.

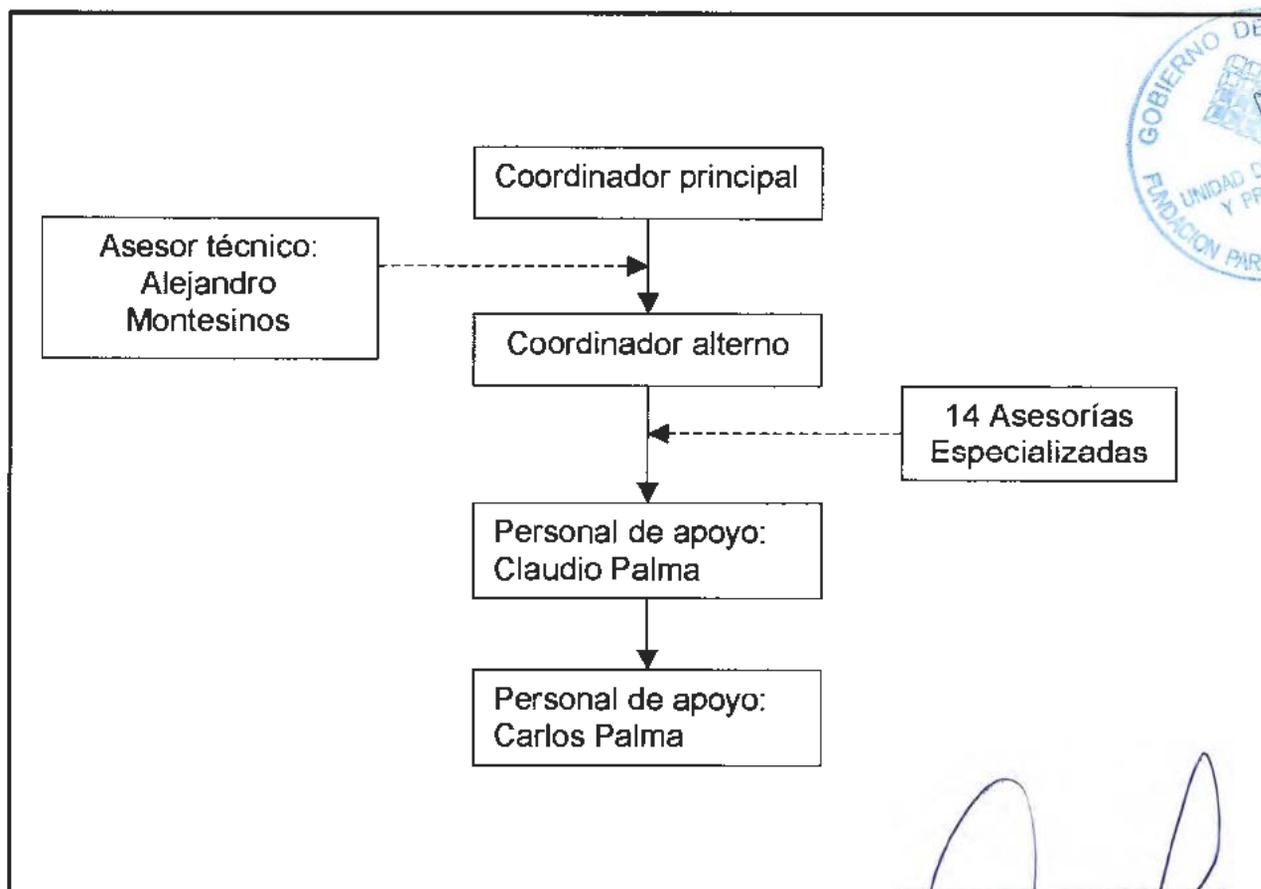
Cargo	Nombre	Profesión / especialidad	Funciones y roles
Coordinador principal	Ana Victoria Quijada	Ingeniero Agrónomo	1.- Será responsable de la planificación, organización dirección y control de cada una de las etapas del proyecto, en conjunto con el coordinador alterno. 2.- Coordinación general de cada una de las actividades del proyecto, realización de informes y actividades de extensión.
Coordinador alterno	Alejandro De Kartzow	Ingeniero Agrónomo. Magíster en Gestión. Doctor (c) en Cs. Empresariales	1.- Será responsable de la planificación y control de cada una de las etapas del proyecto, en conjunto con el coordinador principal. 2.- Coordinación alterna de las actividades del proyecto.





Asesor técnico	Alejandro Montesinos	Ingeniero Agrónomo	1.- Será responsable de proveer consultorías para la planificación de los ensayos y análisis de los resultados del proyecto. 2.- Será responsable de asesorar en la ejecución y control de los ensayos del proyecto
Personal de apoyo	Claudio Palma	Técnico agrícola permanente	Será responsable de colaborar en la coordinación y ejecución de los ensayos del proyecto
Personal de apoyo	Carlos Palma	Trabajador agrícola permanente	Será responsable de colaborar en la ejecución de los ensayos del proyecto

FIGURA: Organigrama.





La coordinadora general del proyecto presenta su residencia laboral en el predio. Respecto del asesor profesional, el cual presenta residencia en la zona, realizará visitas periódicas durante todo el proyecto. Por otra parte, se contratarán alrededor de 14 consultorías a profesionales expertos en mercado y variedades, fitopatología, nematología, propagación, cultivos forzados y diseño estadístico. El técnico agrícola propuesto y su dedicación al proyecto se considera como adecuado dada su experiencia y la cantidad de actividades y responsabilidades a asumir.





Las metodologías y procedimientos se detallarán a continuación para cada uno de los objetivos específicos del proyecto:

Metodologías y procedimientos para el objetivo específico N° 1: Crear un plantel madre de plantas de peonías, basado en variedades certificadas, libres de nematodos y virus y comercialmente promisorias.

Para la formación del plantel madre de plantas de peonías libres de nemátodos y virus, es indispensable el contar con un recinto aislado que prevenga la reinfestación del material libre. Para ello, se construirán en primer lugar tres techos de invernaderos tipo quillotano (de 7,2 m de ancho por 30 m de largo), que contarán con malla antiáfida en sus lucarnas, las que serán de apertura y cierre mecanizado, así como con doble puerta de entrada a fin de garantizar su aislamiento de áfidos vectores de virus.

Respecto del uso de malla antiáfida en el plantel madre, si bien la incidencia de vectores portadores de virus en la X Región es comparativamente baja respecto a la zona norte, estos si están presentes, como ha sido reportado en algunas investigaciones (PACHECO, 1977). Existe abundante literatura internacional sobre la presencia de virus en peonías (Virus del Mosaico del Tabaco, Ring spott Virus, entre otros), los que pueden ser transmitidos por vectores como áfidos (pulgones) y trips, entre otros (APABLAZA et al, 2003; LATORRE,1995). Ambos vectores se encuentran presentes en la X Región.

Los invernaderos anteriormente mencionados tendrán su estructura reforzada para soportar ráfagas de viento de hasta 120 km / hr y serán construidos en un sector protegido del campo en donde además se plantarán árboles como cortina corta viento. La obra será diseñada y controlada por los coordinadores del proyecto en conjunto con el equipo técnico y será contratada y ejecutada por personal que cuente con comprobada experiencia en la construcción de invernaderos. La construcción de invernaderos no requiere de permisos sanitarios u otros. Los invernaderos serán dotados de riego tecnificado, consistente en goteros auto compensados y anti drenantes con una descarga de 2,2 l / hr, espaciados a 40 cm instalados sobre tubería planza de ½ pulgada la que estará conectada al sistema de matrices y sub matrices que actualmente funciona en el predio.



En el siguiente Cuadro se presenta la superficie requerida de invernaderos para mantener el plantel madre.

CUADRO: Superficie requerida de invernaderos para mantener el plantel madre.

Item	Cantidad
Total de plantas madres requeridas para cosecha de rizomas y estacas	1.740
Dimensiones caja multiuso (Externas)	
Ancho	0,407
Largo	0,606
Superficie por caja (m ²)	0,247
Dimensiones de cada techo de invernadero	
Ancho	7,2
Largo	30
Superficie por techo	216
% de superficie útil por techo	65
Superficie útil por techo (m ²)	140,4
N° de cajas por techo	569,2
N° de techos requeridos	3,1



La formación de un plantel madre de plantas de peonías debe incluir variedades de alto interés comercial tanto por el precio en el mercado internacional de las varas que de ellas se obtengan (principalmente variedades amarillas, blancas y rojas para el mercado de Estados Unidos) como por la cantidad y época de la cosecha. Otro aspecto importante a considerar en la selección de variedades a incluir en el plantel madre, es la adaptabilidad a las condiciones edafoclimáticas y de manejo agronómico presentes en las diferentes regiones de cultivo en el país. Los coordinadores del proyecto realizarán una amplia revisión bibliográfica y en conjunto con el asesor profesional y especialistas o informantes calificados contratados para tal efecto, definirán un total de 10 variedades comercialmente más promisorias a incluir en dicho plantel madre, considerando para ello la disponibilidad de material y su precio. Se considerará, la opinión de la Asociación de Productores en la selección del material ya que será esta institución la principal beneficiaria de los resultados del proyecto.

Dependiendo de su disponibilidad, los especialistas inicialmente considerados serán los siguientes:

- Sr. Pedro Hofmann Z., Gerente Comercial Exportadora P&F Chile Ltda.
- Sr. Matías Avendaño C., Sales Manager, Floricultura Novazel
- Sr. Carlos Alberto Guzmán Ugalde, Presidente, Asociación Paeonías Chile A.G.
- Sr. Bram De Lissen, Gerente, Chilfresh
- Sr. Jorge Buschman, Gerente, Chile Flowers



- Sr. Henri J Van Der Borg, Managing Member, Duamex Quality Flowers.

En el Anexo 9 se presenta la oferta de rizomas de peonías de la empresa holandesa Zabo Plant para la temporada de primavera del 2005. Cabe hacer notar la gran diferencia de precios entre las variedades ofertadas (desde Goldmine a € 59.360 por 1000 rizomas de 3 a 5 yemas hasta Sara Bernardt a € 1.660 por 1000 rizomas de 3 a 5 yemas). En lo referente a la disponibilidad de material, se considerarán tres posibles fuentes: Importación de rizomas desde el extranjero (Holanda), compra de rizomas en Chile y aporte de rizomas por parte del agente postulante o ejecutor.

En lo que respecta a la importación de rizomas desde Holanda y una vez definido el origen, variedades y cantidades a importar, se realizará la reserva del material y se cancelará su valor. Se estima que la cantidad de plantas a importar desde Holanda no deberían ser superiores a 700, considerando 4 variedades. Se cotizarán diferentes proveedores (Holanda, Estados Unidos, Nueva Zelandia) de material vegetal que puedan cumplir contractualmente con garantías de certificación de rizomas libres de virus. Idealmente estas podrían ser enviadas vía aérea. El procedimiento de importación se canalizará a través de una agencia de aduanas con experiencia en el tema (por ejemplo Smith y Cia Ltda) dando cumplimiento fiel a los requisitos fitosanitarios establecidos por el SAG (la partida se encuentra libre de *Aphelenchoides fragariae*, *Aphelenchoides besseyi* y *Ditylenchus dipsaci*) para la internación al país de rizomas de peonías (Anexo 9: Resolución SAG N° 3418 del 6 de noviembre de 2002 y formulario N° 1). Por lo tanto, se solicitará a el o los proveedores internacionales de material vegetal que la certificación de rizomas libres de virus esté basada en la realización, a cada una de las plantas a importar, del test de Elisa. El material importado y certificado como libre de virus, será plantado en contenedores (cajas plásticas multiuso forradas con bolsas plásticas negras perforadas) en un sustrato fumigado (sustrato en base a suelo y arena fumigado con bromuro de metilo). Los rizomas en contenedores serán ingresados a los invernaderos en donde se procederá a su cuidado y mantención, en términos de fertilización, riego y control de malezas.

En lo referente a la compra de rizomas en Chile se recopilarán antecedentes de vigor de planta y fitosanitarios de los posibles proveedores de material, para así definir las variedades y cantidades a comprar, las que serán identificadas y muestreadas para realizarles un test de Elisa durante la dormancia y así seleccionar definitivamente el material a adquirir, que se estima podría ser de un total de 350 plantas correspondientes a dos variedades. Una vez retirado el material del o los proveedores nacionales, se pagará y se plantará, al igual que en el caso anterior, en contenedores con sustrato fumigado, procediéndose a ingresarlo a invernadero para su mantención y cuidado.





El aporte del agente postulante se plantea en un total de 700 plantas correspondientes a las variedades Sarah Bernhardt (la de mayor superficie en el país), Kansas (de color rojo) y Festiva Máxima y Mother Choice (ambas de color blanco). Al igual que en el caso anterior se realizará un seguimiento del cultivo para detectar plantas vigorosas y de alta calidad fitosanitaria, las que serán seleccionadas definitivamente en base a un test de Elisa a partir de muestras tomadas durante la dormancia. Realizada esta selección se procederá al levante de las plantas y a su plantación en contenedores con sustrato fumigado, ingresándolas a invernadero para su cuidado y mantención. En los siguientes Cuadros se presentan las variedades y cantidad de rizomas por origen y la cantidad de plantas madres requeridas para proveer material para los ensayos de propagación.

CUADRO: Variedades y cantidad de rizomas por origen.

Origen / variedad	Cantidad
Importación de rizomas:	
Variedad a	174
Variedad b	174
Variedad c	174
Variedad d	174
Sub total	696
Compra de rizomas en Chile:	
Variedad e	174
Variedad f	174
Sub total	348
Aporte de rizomas agente ejecutor:	
Sarah Bernhardt	174
Festiva Máxima	174
Mother's Choice	174
Kansas	174
Sub total	696
TOTAL	1.740





CUADRO: Cantidad de plantas madres requeridas para proveer material para los ensayos de propagación.

Item	Cantidad
Material proveniente de rizomas:	
Total de cosechas requeridas por variedad en plantel madre	60
Total de cosechas por cada planta madre	2,5
Número de plantas a cosechar en plantel madre	24
N° de variedades a estudiar	10
Total de plantas madres requeridas para cosecha de rizomas	240
Material proveniente de estacas:	
Total de cosechas requeridas por variedad en plantel madre	300
Total de cosechas por cada planta madre	2
Número de plantas a cosechar en plantel madre	150
N° de variedades a estudiar	10
Total de plantas madres requeridas para cosecha de estacas	1.500
Total de plantas madres requeridas para cosecha de rizomas y estacas	1.740
Total de plantas madres requeridas por variedad para cosecha de rizomas y estacas	174

El manejo del cultivo dentro del plantel madre se realizará con especial cuidado de contaminación con posibles plagas y enfermedades del exterior, para lo cual se dispondrá de herramientas de uso exclusivo, desinfección de calzados y uso obligatorio de guantes y overol, respetando en todo momento las condiciones de aislamiento.

Durante todo el período de crecimiento activo de las plantas del bloque madre bajo invernadero se realizará un seguimiento y evaluación agronómica de cada variedad en base al número y largo de las varas emitidas, diámetro del botón, fecha de su posible cosecha y el tipo de flor obtenida a objeto de lograr una certificación varietal. De igual forma, se realizará un seguimiento y evaluación fitosanitaria de este plantel, registrando detalladamente los tratamientos fitosanitarios realizados y cualquier plaga o enfermedad detectada. Se registrarán así mismo las fertilizaciones aplicadas y el riego efectuado.

Por último, durante la dormancia (junio-julio) del año 2007 se realizará el tratamiento para la eliminación de posibles nemátodos en el plantel madre. Este tratamiento se realizará en base a los resultados de los ensayos realizados un año antes en donde se habrá determinado la metodología más eficiente para la eliminación de nemátodos en rizomas. El tratamiento consistirá en el levante desde los contenedores y el lavado de los rizomas a tratar, los que serán sumergidos en la solución fumigante. Una vez retirados serán plantados nuevamente en los contenedores debidamente lavados y desinfectados, en un sustrato preparado y fumigado especialmente para



esta faena. Una vez cumplidas todas las etapas anteriores se considerará al plantel madre como formado.

Después de la cosecha de rizomas, que se realizará para los ensayos de propagación que se detallarán más adelante, se identificará dentro de cada variedad las plantas que fueron sometidas a las diferentes intensidades de cosechas de rizomas para asociarla con el vigor de la planta posterior a la cosecha (número y largo de las varas emitidas).





Metodologías y procedimientos para el objetivo específico N° 2: Establecer un manejo fitosanitario que permita obtener plantas de peonías libres de nemátodos y virus.

Para el logro de este objetivo en primer lugar se deberán definir los nematicidas a ensayar, su concentración, forma de aplicación y tiempo de tratamiento. Para lograr lo anteriormente planteado se realizará una revisión bibliográfica y consultas a especialistas fitopatólogos y nematólogos de tal manera de definir los tratamientos y metodologías a seguir.

Dependiendo de su disponibilidad, los especialistas inicialmente considerados serán los siguientes:

- Sr. Enrique Tapia, Ing. Agr. Nematólogo, SAG.
- Sr. Enrique Montenegro, Biólogo Nematólogo, PUCV.
- Sr. Andrés France, Ing. Agr. Plagas y Enfermedades, INIA Quilamapu.
- Sra. Ximena Besoaín, Ing. Agr. Fitopatólogo, PUCV.
- Juan Magunacelaya, Biólogo Nematólogo, UCH.



De lo recopilado hasta la fecha, MALEK (1974), reporta que al sumergir durante 30 minutos rizomas de peonías en una solución de 2000 ppm de thionazin (0,0-diethyl 0-2-pyrazinyl phosphorothioate) en agua a 20°C se lograba un control total de *Meloidogyne hapla* sin producir efectos fitotóxicos obvios. El mismo autor ensayó otros nematicidas como fensulfothion (0,0-diethyl 0-(p-(methylsulfinyl)) phenyl phosphorothioate), phorate (0,0-diethyl-S-((ethylthio) methyl) phosphorodithioate), DBCP (1,2-dibromo-3-chloropropane), SD-7727 (2,4-dichlorophenyl methanesulfonate), diazinon (0,0-diethyl 0-(2-isopropyl-6-methyl-4-pyrimidinyl) phosphorothioate) en concentraciones de 500 a 2000 ppm con tratamientos de 30 minutos y 24 horas, logrando diversos niveles de control y de efectos fitotóxicos.

Dado que el producto thionazin no se encuentra disponible en el mercado, se hace indispensable el probar los nematicidas que en la actualidad se puedan adquirir. En principio y considerando su fitotoxicidad los nematicidas que se podrían probar son los siguientes: grupo químico: Carbamato, nombre comercial: Vydate L, Furadan y Curaterr 10% GR. Grupo químico: Órgano fosforado, nombre comercial: Mocap 6 EC y Namacur 240% CS. Grupo químico: Tiocarbonatos, nombre comercial: Enzone. Los coordinadores del proyecto se contactarán con especialistas nematólogos y químicos de las empresas fabricantes de nematicidas a fin de definir finalmente los productos, dosis y tiempo de tratamiento ya que la forma de tratamiento aparentemente más indicada es por inmersión (MALEK, 1974).

En el siguiente Cuadro se presenta un resumen de los posibles tratamientos a efectuar y de las cantidades de rizomas requeridos para cada uno de ellos.

CUADRO: Cantidad de rizomas a tratar de 7 variedades y posibles tratamientos para la eliminación de nemátodos.

Grupo químico	Tratamiento			Variedades de rizomas de peonías							Total
	Nombre comercial	Dosis	Tiempo de tratamiento	Sarah Bemhardt	Festiva Máxima	Mothers Choice	Kansas	Inmaculee	Inspecteur Lavergne	Dr. A. Fleming	
Carbamatos	Vydate L	500 cc / 100 Lt / H ₂ O	Inmersión por 10 horas	5	5	5	5	5	5	5	35
	Furadan	A definir	A definir	5	5	5	5	5	5	5	35
	Curater 10% GR	A definir	A definir	5	5	5	5	5	5	5	35
Organofosforados	Mocap 6 EC	350 cc / 100 Lt / H ₂ O	Inmersión por 1 hora	5	5	5	5	5	5	5	35
	Nemacur 240% CS	150 cc / 100 Lt / H ₂ O	Inmersión por 8 horas	5	5	5	5	5	5	5	35
Tiocarbonatos	Enzone	A definir	A definir	5	5	5	5	5	5	5	35
Testigo	Testigo	Testigo	Inmersión en agua	5	5	5	5	5	5	5	35
Total				35	35	35	35	35	35	35	245





El control de nemátodos mediante la inmersión de los rizomas en agua a 48,8 °C (120 °F) por 30 minutos data del año 1931 (NELSON, 1931), pero ha demostrado solo el control de la plaga, no erradicándola (SCHMITT, NORTON Y HINZ, 1974).

Una vez definidos los tratamientos (nematicidas, concentración y tiempo de tratamiento), se procederá a comprarlos en el mercado. De igual forma se adquirirá y habilitará un estanque de tratamiento de aproximadamente 3000 litros de capacidad el que se conectará a un sistema de calefacción de agua (calefón) para mantener la temperatura constante. Durante el período de dormancia (junio-julio) en el año 2006, se seleccionarán plantas del agente ejecutor, que presenten nódulos de nemátodos (*Meloidogyne hapla*) correspondientes a 7 variedades de peonías (Sarah Bernhardt, Inspecteur Lavergne, Kanses, Mother's Choice, Festiva Máxima, Dr. Alexander Fleming e Inmaculee) en cantidad suficiente para obtener al menos 5 repeticiones por tratamiento, incluyendo al testigo, lo anterior a objeto de recoger posibles interacciones entre tratamientos nematicidas y las variedades tratadas. Dichas plantas serán levantadas y lavadas a objeto de eliminar todo el suelo de las raíces para ser sometidas a los tratamientos definidos. Una vez retirados los rizomas del estanque, serán plantados en contenedores (cajas plásticas multiuso forradas con bolsas plásticas negras perforadas) en un sustrato fumigado (sustrato en base a suelo y arena fumigado con bromuro de metilo). Inmediatamente antes de la plantación se procederá a sacar una muestra de cada rizoma tratado la que será picada y mezclada con sustrato fumigado para ser puesta en bolsas plásticas de vivero (10 x 10 x 15 cm) debidamente identificadas, en donde posteriormente serán plantados plantines de tomates de 4 semanas. Dada la susceptibilidad del tomate a *Meloidogyne hapla*, su cultivo en sustrato con presencia activa del nemátodo, evidenciará la efectividad del tratamiento más allá de sólo la ausencia de nódulos en plantas tratadas de peonías ya que como MALEK (1974) reportó esta plaga puede permanecer asintomática en raíces de peonías, reinfectando posteriormente suelos tratados o libres del problema.

Los contenedores con plantas tratadas y las bolsas con rizomas picados serán trasladados a los invernaderos de propagación para el cuidado y mantención de los ensayos. La evaluación de los ensayos consistirá en la determinación, durante el período activo de crecimiento de las plantas en contenedores y mediante un índice definido, del grado de infestación de los rizomas con nódulos de nemátodos y del grado de vigor de la planta considerando la cantidad de raíces y el vigor de la parte aérea (número y largo de los tallos). El cultivo de tomate en las bolsas será evaluado 6 semanas después de la plantación para determinar el grado de infestación de sus raíces mediante un índice definido para tal efecto.

El análisis de los ensayos anteriores permitirá definir un tratamiento para la eliminación de nemátodos en rizomas de peonías que no afecte significativamente el vigor y desarrollo de la planta tratada.





El control de los virus reportados en Chile (específicamente: Tobacco Rattle Virus y Peony Ring Spot Virus) (MANZANO, 2004), se logrará mediante la incorporación al plantel madre sólo de material libre de ellos, certificado mediante el test de Elisa y mediante el mantenimiento de una plantel madre en condiciones óptimas de aislación, sobre todo de áfidos vectores de virus. El seguimiento en este aspecto del cultivo para detectar sintomatología asociada a virosis, garantizará la ausencia del problema dentro del plantel madre.



Metodologías y procedimientos para el objetivo específico N° 3: Evaluar diferentes sistemas de propagación en plantas de peonías en términos de su eficiencia técnica (cantidad, tiempo y costo) para aumentar las cantidades ofrecidas y reducir su precio, obteniendo así plantas de alta calidad agronómica, en un momento de entrega óptimo y en condiciones comerciales de bajo riesgo.

Para lograr este objetivo, en primer lugar se requerirá la construcción de un techo de invernadero tipo quillotano (de 7,2 m de ancho por 30 m de largo), que contarán con malla antiáfida en sus lucarnas, las que serán de apertura y cierre mecanizado, así como con doble puerta de entrada a fin de garantizar su aislamiento de áfidos vectores de virus. Estos invernaderos tendrán su estructura reforzada para soportar ráfagas de viento de hasta 120 km / hr y serán construidos en un sector protegido del campo en donde además se plantarán árboles como cortina corta viento. Dentro de este invernadero se habilitarán dos áreas: una correspondiente a invernadero frío (90 m²) dentro de la cual una parte se destinará a la habilitación de una cámara oscura que consiste básicamente en una estructura de madera forrada con plástico negro a objeto de bloquear el paso de la luz, una vez logrado el objetivo de etiolación de las plantas esta estructura será retirada. La restante superficie de este techo de invernadero (108 m²) será destinada a invernadero calefaccionado. Este invernadero deberá poseer doble pared y techo, separada por una cámara de aire, a objeto de lograr una aislación térmica eficiente. Dentro de esta estructura se construirán mesas de madera (de 1,2 m de ancho por 10 m de largo y 1,2 m de alto) las que serán cubiertas con malla de fierro galvanizado (malla acma) y protegidas en su perímetro con plástico. Bajo estas mesas se dispondrán de calefactores eléctricos de 2000 w cada uno, con termostato y conectados a la red eléctrica del predio, a objeto de proporcionar calor a las bolsas con plantas que irán localizadas sobre la malla. La obra será diseñada y controlada por los coordinadores del proyecto en conjunto con el equipo técnico y será contratada y ejecutada por personal que cuente con comprobada experiencia en la construcción de invernaderos fríos, calefaccionados y mesas. La construcción de estas estructuras no requiere de permisos sanitarios u otros. Los invernaderos serán dotados de riego conectado al sistema de matrices y sub matrices que actualmente funciona en el predio. Las plantas en bolsas serán regadas manualmente. En el siguiente Cuadro se presenta la superficie de invernaderos requerida para ensayos de propagación.





CUADRO: Superficie de invernaderos requerida para ensayos de propagación.

Item	Cantidad
Total material cosechado por variedad	480
Total variedades a estudiar	10
Total material cosechado	4.800
Total material a mantener bajo:	
Invernadero frío	2400
Invernadero calefaccionado	2400
Área por bolsa (m ²)	0,0225
Área útil requerida:	
Invernadero frío (m ²)	54
Invernadero calefaccionado (m ²)	54
% de superficie útil por techo invernadero frío (con pasillos y bordes)	60
% de superficie útil por techo invernadero calefaccionado (con pasillos, mesones y bordes)	50
Área total requerida:	
Invernadero frío (m ²)	90,0
Invernadero calefaccionado (m ²)	108,0
Superficie por techo de invernadero	216
N° de techos requeridos	0,92

Dado lo planteado en los antecedentes bibliográficos, sobre la escasa información existente respecto de metodologías de propagación, se hace necesario el investigar más profundamente este aspecto. Dentro de este contexto se destinará una importante cantidad de tiempo a la pesquisa de información de tipo secundario (bibliografía, internet, etc.) como al contacto con investigadores que hayan desarrollado trabajos en esta área dentro de los cuales se encuentran inicialmente y dependiendo de su disponibilidad:

- Sra. Mónica Castro V., Ing. Agr. Propagación, PUCV.
- Sra. Gabriela Verdugo Ing. Agr. Floricultura, PUCV.
- Sr. Eduardo Olate M., Ing. Agr. Floricultura, PUC.
- Sra. Rina Kamenetsky, Ph.D., Volcani Center, Israel.



El respaldo técnico de los tratamientos a evaluar, se basa en los siguientes aspectos:

1.- Los antecedentes bibliográficos citados en la sección N° 5 del presente proyecto.

Desgraciadamente, no se ha encontrado a la fecha mayores antecedentes que permitan justificar bibliográficamente en forma más acotada los posibles tratamientos para los ensayos de propagación vía rizomas y estacas de tallo.

Es importante considerar que dadas las implicancias de evidentes beneficios económicos de definir enraizantes y metodologías de propagación en peonías, esta información no esté disponible y sea de difícil acceso.

2.- El presente proyecto considera una actividad de revisión bibliográfica de metodologías de propagación complementada con la consulta a profesionales especialistas en el área a objeto de acotar lo más posible los tratamientos a realizar.

3.- La realización de pre ensayos durante el año 2006 los que ayudarán a acotar los tipos, concentraciones, combinaciones de enraizantes y sus métodos de aplicación.

Por lo anteriormente planteado y con la información reunida a la fecha se plantearán, en el presente proyecto, dos grandes áreas de interés sobre las cuales centrar la atención, estas son: los tradicionales sistemas de propagación vía división de rizomas y los sistemas de propagación vía enraizamiento de estacas de tallo. Para ambas metodologías, en primer lugar es indispensable el precisar la respuesta de los diferentes tipos de tejidos a condiciones de enraizamiento. En este punto el uso de hormonas enraizantes (Ácido indolbutírico (IBA) y Ácido naftalenacético (NAA)) es ampliamente conocido por lo cual es indispensable el precisar mediante ensayos evaluados estadísticamente la respuesta de diferentes tipos de rizomas y tallos a estos compuestos, en diversas concentraciones, combinaciones y exposiciones, considerando un grupo testigo.

Para despejar la incógnita anteriormente planteada se realizará una batería de ensayos sobre tres tipos de rizomas (trozos de raíz con una yema y corona, trozos de raíz sólo con corona y por último sólo trozos de raíz) y sobre cinco tipos de tallos (estacas de tallo cosechada en condición más o menos herbáceas, estacas de tallo enraizadas en la planta en condición más o menos herbáceas y estacas de tallo de plantas etioladas). Todo este material será obtenido de plantas de la variedad Sarah Bernhardt adultas, aportadas por el agente ejecutor, en donde se evaluará el efecto de diversas concentraciones y combinaciones de los enraizantes anteriormente mencionados y sus métodos de aplicación (talco, solución hidroalcohólica concentrada y solución hidroalcohólica diluida) sobre el enraizamiento del material vegetal bajo invernadero frío y calefaccionado. El detalle de la metodología a seguir en este ensayo es idéntica a la explicada más adelante.

De lo anteriormente planteado se debería concluir acotando los enraizantes, sus concentraciones, combinaciones y métodos de aplicación a un rango máximo de 5 tratamientos más prometedores, en términos de la respuesta de los diferentes tipos de tejido a estos enraizantes. Para continuar con la evaluación de los diferentes sistemas de propagación de plantas de peonías en términos de su eficiencia técnica, como se mencionó, se han considerado dos grandes alternativas: una vía propagación de rizomas y otra vía propagación de estacas de tallo.



En referencia a los ensayos de propagación vía rizomas, estos se iniciarán con la cosecha de material en el mes de julio del año 2007 del plantel madre ya formado (es decir, al haberse finalizado su establecimiento y posterior limpieza de nemátodos). La cosecha de rizomas consistirá en el corte con cuchillo de trozos de raíz con una yema y corona, trozos de raíz sólo con corona y por último sólo trozos de raíz, todos de aproximadamente 10 cm de longitud. La forma de cosecha de este material a partir de las plantas madres seguirá el siguiente patrón: para cada una de las 10 variedades a propagar, las plantas madres serán cosechadas en 1 ó 2 ó 3 y por último 4 de sus costados, extrayendo en cada cosecha los tres tipos de materiales antes detallados.

El efecto que la intensidad de cosecha tenga sobre las plantas madres será determinado para la cosecha de rizomas al quedar en primer lugar identificadas éstas de acuerdo a la intensidad de cosecha a la que fueron sometidas (1;2;3 ó 4 de sus costados). El efecto se evaluará concretamente a través de mediciones en el número y largo de las varas emitidas por cada planta en ensayo, como un indicador del vigor general de la planta una vez que esta rompe el receso y brota durante el periodo estival. Las mediciones se realizarán al término del período activo de crecimiento de la planta, es decir después de la floración. Las evaluaciones anteriores se llevarán a cabo durante los años 2007 a 2009, lográndose con ello un seguimiento en el tiempo que permitirá concluir sobre el efecto a largo plazo de la intensidad de cosecha sobre cada variedad en estudio y por ende de la eficiencia de cada método de propagación considerando la mantención del plantel madre.

Dado el marco anterior de cada 4 plantas madres de cada una de las variedades, se obtendrán 10 trozos de cada uno de los tres tipos de materiales anteriormente mencionados (raíz + yema; raíz + corona y trozos de raíz). Todo este material será tratado con las 5 soluciones enraizantes previamente definidas. Desde luego se considera un grupo testigo.

En forma paralela al procedimiento antes descrito, se preparará sustrato y se fumigará (sustrato en base a suelo y arena fumigado con bromuro de metilo) en cantidad suficiente para realizar la plantación de los 1800 trozos de rizomas obtenidos de las 10 variedades en estudio (180 por variedad) en bolsas plásticas de vivero (15 cm de diámetro por 15 cm de alto). Los 3 tipos de rizomas sometidos a los diferentes tratamientos enraizantes serán trasladados a los dos tipos de invernaderos disponibles (frío y calefaccionado), se considerarán 5 repeticiones por cada variedad, tipo de rizoma, tratamiento enraizante y tipo de invernadero. Durante la temporada de crecimiento se evaluará en tres oportunidades espaciadas aproximadamente por 90 días el enraizamiento (índice definido de crecimiento de raíces y presencia de yemas) y el crecimiento de la parte aérea (índice definido de vigor de la planta considerando número y largo de los tallos). Desde su ingreso a los invernaderos, las





plantas en bolsas serán mantenidas en riego, fertilización, control de plagas, enfermedades y malezas.

Respecto a la propagación vía estacas de tallo, se consideran básicamente tres procedimientos de propagación diferentes:

1. Enraizamiento de estacas de tallo en las plantas madres.
2. Enraizamiento de estacas de tallo en plantas madres etioladas dentro de cámara oscura.
3. Enraizamiento de estacas de tallo cosechadas de las plantas madres.

Respecto al enraizamiento de estacas de tallo en las plantas madres, la metodología consiste básicamente en eliminar en la planta madre todas las hojas basales del tallo que será enraizado, dejando las hojas superiores. Se cubrirá el interior de un tubo de PVC de 63 mm con una funda plástica transparente de polietileno de aproximadamente 15 cm de longitud a través del cual se pasarán las hojas que se encuentran en la parte terminal del tallo, quedando el tubo de PVC y su funda rodeando el tallo en la zona a tratar. A continuación se procederá a levantar el tubo de PVC dejando libre acceso a la zona en que se realizará el tratamiento, el que consiste en lesionar o raspar levemente (anillado) la mitad del perímetro alrededor de 1 cm de largo de tallo con un bisturí para luego aplicar con un pincel sobre esta zona y su periferia (5 cm de largo de tallo) los 5 tipos de soluciones enraizantes. Desde luego se considera un grupo testigo.

Después de lo anterior, se procederá a bajar el tubo de PVC con su funda de polietileno el que será unido a un tutor de caña usando cinta adhesiva, procediéndose a sellar con la misma cinta la parte inferior de la funda plástica y a llenarla con un sustrato fumigado (sustrato en base a suelo y arena fumigado con bromuro de metilo). El tratamiento anterior será repetido en cada planta madre en dos fechas diferentes, espaciadas aproximadamente por 30 días, es decir, a dos alturas de tallo diferentes a objeto de considerar estacas más o menos herbáceas. Los contenedores anteriormente descritos serán regados manualmente en forma periódica. Aproximadamente a los 30 días de cada una de las fechas de ejecución de la técnica anterior, se procederá a levantar el tubo de PVC y a evaluar visualmente la presencia de raíces a través de la bolsa transparente de polietileno, es decir, el porcentaje de prendimiento, cosechando (separando de la planta madre) aquellas estacas de tallo que presenten raíces.

En forma paralela al procedimiento antes descrito, se preparará sustrato y se fumigará (sustrato en base a suelo y arena fumigado con bromuro de metilo) en cantidad suficiente para realizar el transplante de a lo más 1200 estacas de tallo obtenidas de las 10 variedades en estudio (120 por variedad) a bolsas plásticas de vivero (15 cm de diámetro por 15 cm de alto). Los 2 tipos de estacas de tallo (más o menos herbáceas), sometidos a los diferentes tratamientos enraizantes serán





trasladados a los dos tipos de invernaderos disponibles (frío y calefaccionado). Se considerarán 5 repeticiones por cada variedad, tipo de estaca de tallo, tratamiento enraizante y tipo de invernadero. Durante la temporada de crecimiento (hasta fines de mayo) se evaluará en dos oportunidades espaciadas aproximadamente por 60 días el enraizamiento (índice definido de crecimiento de raíces y presencia de yemas) y el crecimiento de la parte aérea (índice definido de vigor de la planta considerando número y largo de los tallos). En el invernadero de propagación a las plantas en bolsas se les suministrará riego, fertilización y se controlarán plagas, enfermedades y malezas.

En lo referente al enraizamiento de estacas de tallo en plantas madres dentro de una cámara oscura, la metodología que se empleará comienza con el ingreso en el mes de julio del año 2007 de los contenedores plásticos con las plantas madres a la cámara oscura, las que romperán su dormancia durante el mes de agosto, brotando en forma etiolada. Una vez que los brotes etiolados tengan una altura de aproximadamente 25 cm, se retirará la cámara oscura y se procederá con la misma técnica descrita anteriormente para el enraizamiento de estacas de tallo en plantas madre, considerándose en este caso solamente una altura de tallo para efectuar el tratamiento. Este ensayo considera un total de 600 estacas de tallo obtenidas de las 10 variedades en estudio (60 por variedad) sometidas a los diferentes enraizantes, concentraciones y testigo, las que serán dispuestas en invernadero frío y calefaccionado para ser evaluadas en dos oportunidades cada 60 días, en base a índices enraizamiento y vigor de la planta predefinidos.

La última técnica de propagación de estacas de tallo que se evaluará consiste en la cosecha directa de estacas de las plantas madres. Para ello desde la segunda quincena de octubre hasta la primera quincena de noviembre del año 2007, se cosecharán estacas de tallo de aproximadamente 25 cm de largo del plantel madre correspondientes a dos alturas de tallos o tipos de tejidos (más o menos herbáceo) el que será sometido a las 5 soluciones enraizantes definidas. Desde luego se considera un grupo testigo.

En forma paralela, se preparará sustrato y se fumigará (sustrato en base a suelo y arena fumigado con bromuro de metilo) en cantidad suficiente para realizar la plantación de 1200 estacas de tallo obtenidas de las 10 variedades en estudio (120 por variedad) en bolsas plásticas de vivero (15 cm de diámetro por 15 cm de alto). Los 2 tipos de estacas de tallo (más o menos herbáceas), sometidos a los diferentes tratamientos enraizantes serán trasladadas a los dos tipos de invernaderos disponibles (frío y calefaccionado). Se considerarán 5 repeticiones por cada variedad, tipo de estaca de tallo, tratamiento enraizante y tipo de invernadero. Durante la temporada de crecimiento (hasta fines de mayo) se evaluará en 2 oportunidades, espaciadas aproximadamente por 80 días el enraizamiento y el crecimiento de la parte aérea en base a parámetros pre definidos. En el invernadero





de propagación a las plantas en bolsas se les suministrará riego, fertilización y se controlarán plagas, enfermedades y malezas.

En general, el enraizamiento de estacas de tallo puede ser evaluado en términos de la definición de un índice de enraizamiento que consiste en asignar categorías numéricas a diferentes grados de enraizamiento apreciados subjetivamente. Otra forma de evaluar el enraizamiento es mediante el scanner de las raíces y la medición mediante un software específico del área que dichas raíces ocupan, método que presenta la deficiencia de no considerar el volumen de ellas. Se propone como una alternativa, la medida volumétrica de las raíces obtenidas, calculada mediante el desplazamiento de un volumen conocido de agua ocasionado por la inmersión del material a evaluar.

La evaluación de la parte aérea es comparativamente mucho más sencilla, al considerar número y largo de los tallos, ambas medidas de tipo cuantitativo, que pueden ser resumidas en un índice de vigor de la planta.

En el siguiente Cuadro se presenta la cantidad de unidades requeridas a propagar por variedad en estudio de acuerdo al tipo de material cosechado y enraizante definido.

CUADRO: Cantidad de unidades requeridas a propagar por variedad en estudio de acuerdo al tipo de material cosechado y enraizante.

Tipo de material cosechado		Tipo de enraizante y/o mezcla (X ppm)						TOTAL	TOTAL / Material
		Testigo 0 ppm	T 1 X ppm	T 2 X ppm	T 3 X ppm	T 4 X ppm	T 5 X ppm		
Rizomas	Raíz + corona	10	10	10	10	10	10	60	
	Raíz + yema	10	10	10	10	10	10	60	
Estacas de tallo enraizadas bajo invernadero	Raíz	10	10	10	10	10	10	60	180
	Primera fecha	10	10	10	10	10	10	60	
Estacas de tallo enraizadas en cámara oscura	Segunda fecha	10	10	10	10	10	10	60	120
	Primera fecha	10	10	10	10	10	10	60	60
Estacas de tallo cosechadas	Primera fecha	10	10	10	10	10	10	60	
	Segunda fecha	10	10	10	10	10	10	60	120
TOTAL		80	80	80	80	80	80	480	480





Durante todo el período de realización de los ensayos de propagación se llevará un registro detallado de la mano de obra requerida y de los insumos y materiales necesarios para ejecutar las diferentes técnicas, a objeto de poder cuantificar el costo asociado a cada método de propagación, lo que en conjunto con el éxito relativo de los sistemas analizados, determinará la eficiencia técnica de cada alternativa en estudio. Lo anterior unido al efecto de la intensidad de cosecha de rizomas en el vigor del plantel madre, permitirá concluir sobre el método más eficiente para la propagación de plantas de peonías.

A continuación se presenta una explicación y cuadro que resume los procedimientos y el material requerido para realizar los ensayos propuestos:

Lo que se pretende determinar mediante el objetivo específico N° 3 es el método más eficiente para propagar plantas de peonías. Las alternativas de propagación consideradas son dos:

- Vía división de rizomas.
- Vía enraizamiento de estacas de tallo.

En la alternativa de división de rizomas, interesa determinar la respuesta del enraizamiento en 3 tipos de material (raíz + yema; raíz + corona; raíz) sometidos a 5 tipos de enraizantes, más 1 testigo, en 2 tipos de invernaderos, considerando 5 repeticiones por tratamiento, para 10 variedades de peonías. Es decir, la cantidad total de material requerido para estos ensayos es de:

3 tipos de material * 6 enraizantes y testigo * 2 tipos de invernadero * 5 repeticiones * 10 variedades = 1.800 trozos de rizomas.

El material anterior, será obtenido de la cosecha de plantas madres de las que se obtendrán cada 4 plantas, 30 trozos en total (10 de cada uno de los diferentes tipos de material), dada la siguiente forma de cosecha:

Planta N°	Lados a cosechar	Cantidad de trozos de raíz + yema	Cantidad de trozos de raíz + corona	Cantidad de trozos de raíz
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
Total	10	10	10	10





Dado que por una parte, se obtienen 30 trozos cada 4 plantas madres, es decir, 7,5 trozos por cada planta madre (o $10 / 4 = 2,5$ cosechas por cada planta madre) y por otra parte que se requieren de 1.800 trozos, se necesitan en total 240 plantas madres ($1.800 / 7,5 = 240$).

En la alternativa de enraizamiento de estacas de tallo, interesa la respuesta del enraizamiento en 5 tipos de material (enraizamiento de estacas en dos fechas distintas en las plantas madres + enraizamiento de estacas en una fecha en las plantas madres etioladas dentro de cámara oscura + enraizamiento de estacas cosechadas en dos fechas distintas de las plantas madres) sometidos a 5 tipos de enraizantes, más 1 testigo, en 2 tipos de invernaderos, considerando 5 repeticiones por tratamiento, para 10 variedades de peonías. Es decir, la cantidad total de material requerido para estos ensayos es de:

5 tipos de material * 6 enraizantes y testigo * 2 tipos de invernadero * 5 repeticiones * 10 variedades = 3.000 estacas.

El material anterior, será obtenido de la cosecha de estacas de plantas madres de las que se cortarán 2 estacas por cada planta madre, por lo que se requerirá de un total de 1.500 plantas madres ($3.000 / 2 = 1.500$).

En definitiva, se requieren de 1.500 plantas para los ensayos de estacas, más 240 plantas para los ensayos de rizomas, es decir, un total de 1.740 plantas madres, las que serán evaluadas en su vigor (número y largo de varas) respecto a la intensidad de cosecha de rizomas. Durante todo el ensayo se llevará un registro detallado de los costos asociados a cada tratamiento a objeto de determinar el método de propagación más eficiente.

Finalmente se realizará la tramitación de la certificación por parte del Servicio Agrícola y Ganadero del material de peonías producido por el vivero.





Metodologías y procedimientos para el objetivo específico N° 4: Evaluar las técnicas de mantención en cámara de frío y sombreadero como métodos para forzar la producción de flores de peonías, ampliando su oferta dentro de la temporada, en la X Región de Chile.

Lo planteado en este objetivo específico, dice relación con el lograr atrasar la cosecha de varas de peonías a objeto de ampliar la oferta de la temporada para la X Región de Chile, desde mediados del mes de noviembre (fecha normal de cosecha al aire libre) hasta mediados del mes de enero. Para lograr lo anterior se realizarán consultas a especialistas en cultivos forzados nacionales, así como internacionales (preferentemente de California e Israel). Dependiendo de su disponibilidad, los especialistas inicialmente considerados serán los siguientes:

- Sr. Alejandro Duimovic D., Ing. Agr. Cultivos Forzados, Consultor.
- Sr. Hernán Allendes, Ing. Agr. Cultivos Forzados, PUCV.
- Sra. Rina Kamenetsky, Ph.D., Volcani Center, Israel



Se evaluarán dos tecnologías diferentes y complementarias:

1. Mantención de plantas en contenedores plásticos dentro de una cámara de frío, alargando su período de dormancia.
2. Desarrollo del cultivo en terreno bajo sombreadero, retardando su crecimiento y floración.

Para poder evaluar los aspectos antes mencionados de este objetivo específico se requiere en primer lugar de la construcción de una cámara de frío que sea capaz de almacenar durante aproximadamente 80 días contenedores plásticos con rizomas de peonías de diferentes variedades, a objeto de establecer el efecto que esta tecnología podría tener en la cantidad, calidad y fecha de cosecha, así como en el comportamiento posterior de las plantas de estas variedades.

El diseño de la cámara de frío será dirigido por los coordinadores del proyecto en conjunto con el equipo técnico y con la asesoría de ingenieros expertos pertenecientes a empresas interesadas en la ejecución de la obra. En todo caso la cámara de frío debería tener una capacidad total de aproximadamente 216 m³, con equipos de frío capaces de mantener la temperatura entre 0°C y 7°C. La estimación anterior se basa en que el agente ejecutor aportará 200 rizomas de 7 variedades de peonías (Sarah Bernhardt, Inspecteur Lavergne, Kansas, Mother's Choice, Festiva Máxima, Dr. Alexander Fleming e Inmaculee) sumando un total de 1400 plantas, lo que constituye una escala piloto, no comercial, ya que sólo equivale a la producción de 0,14 ha (10.000 plantas / ha espaciadas a 1 m), a objeto de evaluar a una escala representativa los costos, gastos, ingresos y rentabilidad de la tecnología propuesta, aspecto que difícilmente se lograría con una escala inferior. Una vez diseñada la

cámara de frío con sus especificaciones técnicas, se procederá a la contratación de la obra con la empresa que ofrezca las mejores garantías de calidad, precio y atención de post venta (mantención). La construcción de la cámara no debería tomar más de 40 días a contar de febrero del año 2006. En el siguiente Cuadro se presenta las dimensiones iniciales de la cámara de frío requerida para el ensayo de producción forzada de flores.

CUADRO: Cámara de frío requerida para el ensayo de producción forzada de flores.

Item	Cantidad
Plantas a aportar por el agente ejecutor:	
Numero de variedades	7
Número de plantas a aportar por variedad	200
Plantas totales	1.400
Dimensiones caja multiuso (externas):	
Ancho (m)	0,407
Largo (m)	0,606
Alto (m)	0,356
Volumen por caja (m ³)	0,09
Numero de Cajas	1.400
Volumen requerido para almacenar las plantas en cajas (m ³)	123
% de volumen útil por cámara (pasillos y circulación aire forzado)	60
Volumen requerido de cámara (m ³)	204,9
Dimensiones de la cámara de frío:	
Ancho (m)	9
Largo (m)	10
Alto (m)	2,4
Volumen (m³)	216



En segundo lugar, se requiere de la construcción de dos sectores de sombreaderos. Uno, de aproximadamente 200 m² (para albergar a 700 contenedores de 0,25 m² cada uno, más pasillos) que será construido en el sector habilitado especialmente para recibir las plantas en contenedores que salgan de la cámara de frío y otro de igual superficie, construido sobre 200 plantas (marco de plantación: 1 m x 1 m) actualmente existentes en el predio de 4 años de edad de la variedad Sarah Bernhardt. El diseño y la materialidad del sombreadero será definido por los coordinadores del proyecto en conjunto con el equipo técnico y su construcción será contratada en forma local y controlada por los mencionados coordinadores. La materialidad básica de los sombreaderos será en base a malla rachel (50 % de sombreadamiento) la que descansará sobre una estructura de alambre galvanizado y



tensado sobre polines de pino impregnado de aproximadamente 2,6 m de altura dejando libre al menos 2 m de altura. Las estructuras deberán contar con los anclajes y refuerzos necesarios para resistir ráfagas de viento de al menos 80 km / hr ya que la malla será retirada durante los meses invernales de fuertes tormentas.

Durante el mes de mayo del año 2006, se procederá a la selección de las 1400 plantas de las 7 variedades que aportará el agente ejecutor, en base al vigor y calidad sanitaria que ellas hayan mostrado durante la temporada de crecimiento 2005 - 2006. Una vez seleccionadas las plantas, se procederá a levantarlas del terreno y a lavarlas para eliminar el suelo de los rizomas. Después de esto se plantarán en contenedores comprados para este efecto (cajas plásticas multiuso forradas con bolsas plásticas negras perforadas) en un sustrato fumigado con anticipación (sustrato en base a suelo y arena fumigado con bromuro de metilo). Los rizomas en contenedores serán ingresados a la cámara de frío a comienzos del mes de julio del año 2006 en donde se fijará la temperatura de mantención en alrededor de 5°C procediendo a regar periódicamente la cámara a objeto de mantener una humedad relativa adecuada. Transcurridos aproximadamente 80 días desde su ingreso a cámara se procederá a retirar los contenedores con plantas desde la cámara de frío (en los primeros días de noviembre del año 2006) para situarlos en un sector del predio especialmente habilitado con anterioridad para este efecto con piso de polietileno negro y sistema de riego tecnificado, consistente en goteros auto compensados y anti drenantes con una descarga de 2,2 Lt / hr, espaciados a 40 cm instalados sobre tubería planza de ½ pulgada la que estará conectada al sistema de matrices y sub matrices que actualmente funciona en el predio. La mitad de las plantas retiradas de cámara será colocada en este sector al aire libre y la otra mitad de las plantas (100 plantas por cada una de las 7 variedades) será ubicada en este mismo sector pero bajo el sombreadero construido con anticipación. Durante todo el período de crecimiento activo del cultivo se regará, fertilizará y se controlarán plagas y enfermedades y malezas.

Para evaluar el efecto del sombreadero sobre un cultivo al aire libre de plantas establecidas se construirá, como se mencionó anteriormente, un sombreadero sobre 200 plantas de 4 años de edad de la variedad Sarah Bernhardt (con un marco de plantación: 1 m x 1 m) actualmente existentes en el predio. Se dejará como testigo de este ensayo a otra cantidad igual de plantas contiguas manejadas de idéntica forma y de la misma variedad.

Dado el marco anterior, aquí se evaluará, por una parte el comportamiento en términos de fecha de cosecha y vigor (número y largo de varas y diámetro del botón) de 7 variedades diferentes de peonías mantenidas durante 80 días en cámara de frío para ser retiradas y dispuestas al aire libre o bien bajo sombreadero. Por otra parte, se evaluará en las variables anteriores el efecto del sombreadero en la variedad Sarah Bernhardt cultivada al aire libre.





Los ensayos anteriormente descritos serán replicados durante la temporada 2007 / 2008 y 2008 / 2009 a partir de las plantas en contenedores existentes y de la infraestructura de cámara de frío y sombreaderos ya construidos, a objeto de obtener una mayor consistencia en las evaluaciones anteriormente mencionadas al considerar el comportamiento de las plantas durante dos temporadas consecutivas. En el Cuadro siguiente, se presenta la cantidad de plantas requeridas para el ensayo de producción forzada de flores.

CUADRO: Cantidad de plantas requeridas para el ensayo de producción forzada de flores.

Item	Cantidad
Ensayo cámara de frío:	
Numero de variedades	7
Número de plantas a aportar por variedad por el agente ejecutor	200
Plantas totales a aportar	1.400
Plantas retiradas de cámara y dispuestas al aire libre	700
Plantas retiradas de cámara y dispuestas bajo sombreadero	700
Ensayo sombreadero en terreno:	
Numero de variedades	1
Número de plantas a aportar por variedad por el agente ejecutor	400
Plantas totales a aportar	400
Plantas cultivadas al aire libre	200
Plantas cultivadas al aire libre bajo sombreadero	200
Total de plantas a aportar por el agente ejecutor	1.800

Durante todo el período de realización de los ensayos de producción forzada de flores, se llevará un registro detallado de la mano de obra requerida y de los insumos y materiales necesarios para ejecutar las diferentes técnicas de producción, a objeto de poder cuantificar el costo asociado a cada sistema de producción, lo que en conjunto con los ingresos generados por la venta de las varas producidas en cada uno de los sistemas anteriores, permitirá evaluar su rentabilidad, definiendo la mejor tecnología para la producción forzada.





SECCIÓN 10 : ACTIVIDADES DEL PROYECTO

(Adjuntar Carta Gantt mensual para la totalidad del proyecto)

AÑO 2006

Objetivo específico N°	Actividad N°	Descripción	Fecha de inicio	Fecha de término
1	1.1.	Construcción de invernadero plantel madre	26-12-05	28-04-06
1	1.1.1.	Diseño de invernadero con protección antiáfidos y riego	26-12-05	23-01-06
1	1.1.2.	Contratación de la obra	24-01-06	13-02-06
1	1.1.3.	Construcción	21-03-06	28-04-06
1	1.2.1.	Revisión bibliográfica y consulta a informantes calificados	26-12-05	22-06-06
1	1.2.2.	Definición de origen, cantidades y variedades a importar	23-06-06	13-07-06
1	1.2.3.	Proceso de importación	23-10-06	22-12-06
1	1.2.4.	Recepción del material importado y flete a campo	25-12-06	29-12-06
1	1.2.5.	Compra de contenedores y bolsas	02-01-06	20-01-06
1	1.3.1.	Definición del lugar, cantidades y variedades a comprar	26-12-05	22-06-06
1	1.3.2.	Realización de test de Elisa	23-06-06	13-07-06
1	1.3.3.	Compra y recepción de rizomas	14-07-06	27-07-06
1	1.3.4.	Preparación de sustrato y fumigación	02-05-06	02-06-06
1	1.3.5.	Llenado de contenedores, plantación e ingreso a invernadero	28-07-06	14-08-06
1	1.4.1.	Selección de plantas a incorporar a plantel madre	26-12-05	22-06-06
1	1.4.2.	Realización de test de Elisa	23-06-06	13-07-06
1	1.4.3.	Levante de plantas	14-07-06	27-07-06
1	1.4.4.	Preparación de sustrato y fumigación	02-05-06	02-06-06
1	1.4.5.	Llenado de contenedores, plantación e ingreso a invernadero	28-07-06	14-08-06
2	2.1.	Revisión bibliográfica y consulta a especialistas	01-03-06	26-05-06
2	2.2.	Definición de nematicidas, concentración y tiempo de tratamiento	17-04-06	26-05-06
2	2.3.	Adquisición de nematicidas	29-05-06	09-06-06
2	2.4.	Compra y habilitación de estanque de tratamiento	01-05-06	26-05-06
2	2.5.	Selección, levante y lavado de rizomas a tratar	01-06-06	21-06-06
2	2.6.	Ejecución de los tratamientos	22-06-06	19-07-06
2	2.7.	Preparación de sustrato y fumigación	22-06-06	19-07-06
2	2.8.	Plantación de rizomas en contenedores, muestras en bolsas y traslado a inv. de propagación	20-07-06	16-08-06



3	3.1.	Construcción de invernadero propagación	26-12-05	28-04-06
3	3.1.1.	Diseño de invernaderos fríos, calefaccionados, cámara oscura y riego	26-12-05	23-01-06
3	3.1.2.	Contratación de la obra	24-01-06	13-02-06
3	3.1.3.	Construcción	21-03-06	28-04-06
3	3.2.	Definición de metodología de propagación	26-12-05	26-12-06
3	3.2.1.	Revisión bibliográfica de metodología de propagación y consulta a especialistas	26-12-05	29-06-06
3	3.2.2.	Pre Ensayos de métodos de propagación	30-06-06	26-12-06
3	3.2.2.1.	Ejecución de los pre ensayos de metodos de propagación vía rizomas	30-06-06	06-07-06
3	3.2.2.2.	Ejecución de los pre ensayos de metodos de propagación vía estacas de tallo	18-09-06	29-09-06
3	3.2.2.3.	Traslado a invernadero de propagación	02-10-06	03-10-06
3	3.2.2.4.	Evaluación de los ensayos	15-11-06	26-12-06
4	4.1.	Consulta a especialistas	26-12-05	28-08-06
4	4.2.1.	Diseño de cámara de frio	20-03-06	17-04-06
4	4.2.2.	Contratación de la obra	18-04-06	08-05-06
4	4.2.3.	Construcción	09-05-06	19-06-06
4	4.3.	Construcción de sombreaderos	01-08-06	28-08-06
4	4.3.1.	Diseño de sombreaderos	01-08-06	07-08-06
4	4.3.2.	Construcción	08-08-06	28-08-06
4	4.4.1.	Selección de plantas (aportadas por agente ejecut.) a forzar en cámara	17-05-06	23-05-06
4	4.4.2.	Levante y lavado de plantas	25-05-06	07-06-06
4	4.4.3.	Preparación de sustrato y fumigación	12-05-06	08-06-06
4	4.4.4.	Compra de contenedores y bolsas	26-05-06	08-06-06
4	4.4.5.	Llenado de contenedores y plantación	12-06-06	30-06-06
4	4.4.6.	Ingreso del cultivo en contenedores a cámara	03-07-06	07-07-06
4	4.4.7.	Mantencion en cámara	10-07-06	31-10-06
4	4.4.8.	Retiro del cultivo en contenedores desde cámara	01-11-06	03-11-06
4	4.5.1.	Evaluación de producción del cultivo forzado (sombreadero v/s aire libre)	10-11-06	21-12-06
4	4.5.2.	Retiro de sombreadero	22-12-06	25-12-06
		Presentación del proyecto	01-03-06	16-03-06
		Informe de avance técnico y de gestión N° 1	16-02-06	29-03-06
		Informe de avance financiero N° 1	16-02-06	29-03-06
		Informe de avance técnico y de gestión N° 2	17-07-06	25-08-06
		Informe de avance financiero N° 2	17-07-06	25-08-06
		Informe de avance técnico y de gestión N° 3	17-11-06	28-12-06
		Informe de avance financiero N° 3	17-11-06	28-12-06





AÑO 2007

Objetivo específico N°	Actividad N°	Descripción	Fecha de inicio	Fecha de término
1	1.	Formación del plantel madre	26-12-05	01-06-07
1	1.2.	Importación de rizomas	26-12-05	01-06-07
1	1.2.6.	Preparación de sustrato y fumigación	20-12-06	22-01-07
1	1.2.7.	Llenado de contenedores, plantación e ingreso a invernadero	23-01-07	07-02-07
1	1.2.8.	Cuidado y mantención del cultivo bajo invernadero	08-02-07	01-06-07
1	1.3.	Compra de rizomas en Chile	26-12-05	01-06-07
1	1.3.6.	Cuidado y mantención del cultivo bajo invernadero	15-08-06	01-06-07
1	1.4.	Aporte de plantas Agente Ejecutor	26-12-05	01-06-07
1	1.4.6.	Cuidado y mantención del cultivo bajo invernadero	15-08-06	01-06-07
1	1.5.	Tratamiento para la eliminación de nemátodos en el plantel madre	01-06-07	26-07-07
1	1.5.1.	Levante y lavado de rizomas a tratar	01-06-07	07-06-07
1	1.5.2.	Ejecución de los tratamientos	08-06-07	28-06-07
1	1.5.3.	Lavado y desinfección de contenedores	22-06-07	28-06-07
1	1.5.4.	Preparación de sustrato y fumigación	01-06-07	28-06-07
1	1.5.5.	Plantación en contenedores	29-06-07	26-07-07
2	2.	Ensayos para la eliminación de nemátodos en rizomas	01-03-06	31-05-07
2	2.9.	Evaluación de los ensayos	16-10-06	31-05-07
2	2.10.	Cuidado y mantención del cultivo	17-08-06	31-05-07
3	3.3.1.	Cosecha de rizomas	29-06-07	12-07-07
3	3.3.2.	Compra de Hormonas y aplicación	13-07-07	26-07-07
3	3.3.3.	Preparación de sustrato y fumigación	29-06-07	26-07-07
3	3.3.4.	Llenado de bolsas	27-07-07	09-08-07
3	3.3.5.	Plantación de rizomas y traslado a invernadero de propagación	10-08-07	16-08-07
3	3.3.6.	Evaluación del enraizamiento y crecimiento	15-11-07	21-11-07
3	3.4.1.1.	Compra de tubos PVC, fundas, soportes y hormonas	23-07-07	03-08-07
3	3.4.1.2.	Preparación de sustrato y fumigación	06-08-07	31-08-07
3	3.4.1.3.	Ejecución de la técnica	03-09-07	09-10-07
3	3.4.1.4.	Evaluación del enraizamiento	02-11-07	05-12-07
3	3.4.2.1.	Ingreso de plantas madres a cámara oscura	18-07-07	23-07-07
3	3.4.2.2.	Compra de tubos PVC, fundas, soportes y hormonas	23-07-07	03-08-07
3	3.4.2.3.	Preparación de sustrato y fumigación	06-08-07	31-08-07
3	3.4.2.4.	Ejecución de la técnica	03-09-07	11-09-07
3	3.4.2.5.	Evaluación del enraizamiento	02-11-07	06-11-07
3	3.4.2.6.	Cosecha de estacas enraizadas y traspaso a	07-11-07	13-11-07



		bolsa e invernadero de propagación		
3	3.4.3.1.	Compra de Hormonas	08-10-07	12-10-07
3	3.4.3.2.	Preparación de sustrato y fumigación	17-09-07	12-10-07
3	3.4.3.3.	Llenado de bolsas	01-10-07	12-10-07
3	3.4.3.4.	Cosecha de estacas, aplicación de hormonas, plantación y traslado a inv. de propagación	15-10-07	14-11-07
3	3.4.3.5.	Evaluación del enraizamiento y crecimiento	15-11-07	18-12-07
4	4.4.	Evaluación del cultivo forzado en cámara de frío	12-05-06	31-05-07
4	4.4.9.	Evaluación de producción cultivo forzado en contenedores (sombreadero v/s aire libre)	03-01-07	23-01-07
4	4.4.10.	Retiro de sombreadero	24-01-07	25-01-07
4	4.4.11.	Cuidado y mantención del cultivo en contenedores en campo	03-11-06	31-05-07
4	4.5.	Evaluación del cultivo bajo sombrero	29-08-06	31-05-07
4	4.5.3.	Cuidado y mantención del cultivo en ensayo	29-08-06	31-05-07
4	4.6.1.	Ingreso del cultivo en contenedores a cámara	02-07-07	07-07-07
4	4.6.2.	Mantención en cámara	10-07-07	31-10-07
4	4.6.3.	Retiro del cultivo en contenedores desde cámara	01-11-07	05-11-07
4	4.7.1.	Evaluación de producción del cultivo forzado (sombreadero v/s aire libre)	12-11-07	21-12-07
4	4.7.2.	Retiro de sombreadero	24-12-07	25-12-07
		Informe de avance técnico y de gestión N° 4	11-06-07	20-07-07
		Informe de avance financiero N° 4	11-06-07	20-07-07
		Día de campo N° 1	26-11-07	21-12-07



AÑO 2008

Objetivo específico N°	Actividad N°	Descripción	Fecha de inicio	Fecha de término
3	3.	Evaluación de diferentes técnicas de propagación	26-12-05	30-05-08
3	3.3.	Ensayos de propagación vía rizomas	29-06-07	30-05-08
3	3.3.7.	Evaluación del enraizamiento y vigor de la planta terminada	15-02-08	21-05-08
3	3.3.8.	Cuidado y mantención bajo invernadero	16-08-07	30-05-08
3	3.4.	Ensayos de propagación vía estacas	18-07-07	30-05-08
3	3.4.1.	Enraizamiento de estacas de tallo en plantas madres bajo invernadero	23-07-07	30-05-08
3	3.4.1.5.	Cosecha de estacas enraizadas y traspaso a bolsa e invernadero de propagación	06-12-07	10-01-08
3	3.4.1.6.	Evaluación del enraizamiento y crecimiento	15-02-08	12-03-08
3	3.4.1.7.	Evaluación del enraizamiento y vigor de la planta terminada	16-04-08	16-05-08
3	3.4.1.8.	Cuidado y mantención bajo invernadero	03-09-07	30-05-08
3	3.4.2.	Enraizamiento de estacas de tallo en plantas madres en cámara oscura	18-07-07	30-05-08
3	3.4.2.7.	Evaluación del enraizamiento y crecimiento	15-02-08	19-02-08
3	3.4.2.8.	Evaluación del enraizamiento y vigor de la planta terminada	16-04-08	22-04-08
3	3.4.2.9.	Cuidado y mantención bajo invernadero	03-09-07	30-05-08
3	3.4.3.	Enraizamiento de estacas de tallo cosechadas	17-09-07	30-05-08
3	3.4.3.6.	Evaluación del enraizamiento y vigor de la planta terminada	04-02-08	14-03-08
3	3.4.3.7.	Cuidado y mantención bajo invernadero	15-10-07	30-05-08
4	4.2.	Construcción de cámara de frío	20-03-06	19-06-06
4	4.6.	Evaluación del cultivo forzado en cámara de frío segunda temporada	02-07-07	30-05-08
4	4.6.4.	Evaluación de producción cultivo forzado en contenedores (sombreadero v/s aire libre)	03-01-08	23-01-08
4	4.6.5.	Retiro de sombreadero	24-01-08	25-01-08
4	4.6.6.	Cuidado y mantención del cultivo en contenedores en campo	05-11-07	30-05-08
4	4.7.	Evaluación del cultivo bajo sombreadero segunda temporada	29-08-07	30-05-08
4	4.7.3.	Cuidado y mantención del cultivo en ensayo	29-08-07	30-05-08
4	4.8.1.	Ingreso del cultivo en contenedores a cámara	02-07-08	08-07-08
4	4.8.2.	Mantención en cámara	09-07-08	30-10-08
4	4.8.3.	Retiro del cultivo en contenedores desde cámara	31-10-08	04-11-08
4	4.9.1.	Evaluación de producción del cultivo forzado (sombreadero v/s aire libre)	12-11-08	23-12-08



4	4.9.2.	Retiro de sombreadero	24-12-08	25-12-08
		Informe de avance técnico y de gestión N° 5	05-12-07	15-01-08
		Informe de avance financiero N° 5	05-12-07	15-01-08
		Informe de avance técnico y de gestión N° 6	18-06-08	29-07-08
		Informe de avance financiero N° 6	18-06-08	29-07-08
		Día de campo N° 2	24-11-08	19-12-08



AÑO 2009

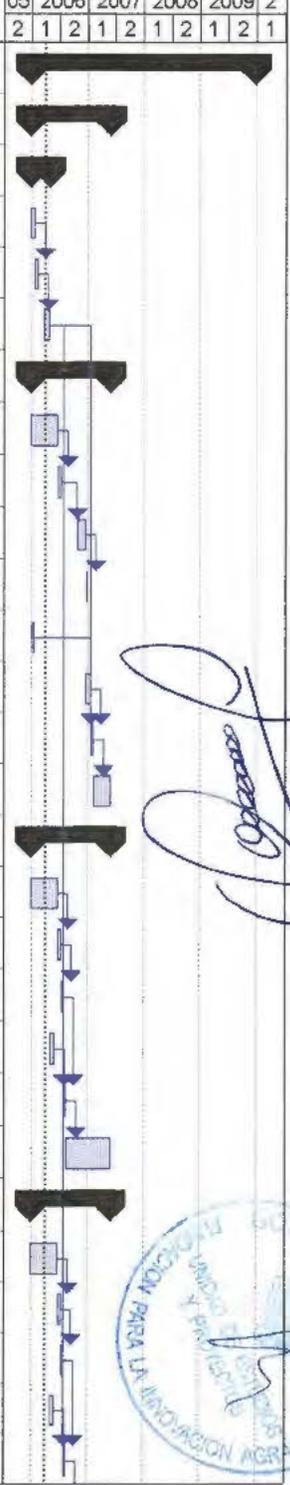
Objetivo específico N°	Actividad N°	Descripción	Fecha de inicio	Fecha de término
1	1.6.	Mantenimiento y evaluación del plantel madre	27-07-07	02-10-09
1	1.6.1.	Cuidado y mantenimiento del plantel madre	27-07-07	02-10-09
1	1.6.2.	Seguimiento y evaluación agronómica del plantel madre	31-08-07	02-10-09
1	1.6.3.	Seguimiento y evaluación fitosanitaria del plantel madre	31-08-07	02-10-09
3	3.5.	Tramitación certificación SAG	09-11-07	23-10-09
3	3.6.	Repetición del método de propagación más exitoso	30-06-08	29-05-09
3	3.6.1.	Repetición del método más exitoso en propagación vía rizomas	30-06-08	29-05-09
3	3.6.2.	Repetición del método más exitoso en propagación vía estacas	30-06-08	29-05-09
4	4.8.	Evaluación del cultivo forzado en cámara de frío tercera temporada	02-07-08	01-06-09
4	4.	Evaluación de diferentes técnicas para la producción forzada	26-12-05	02-06-09
4	4.8.4.	Evaluación de producción cultivo forzado en contenedores (sombreadero v/s aire libre)	05-01-09	23-01-09
4	4.8.5.	Retiro de sombreadero	26-01-09	27-01-09
4	4.8.6.	Cuidado y mantenimiento del cultivo en contenedores en campo	04-11-08	01-06-09
4	4.9	Evaluación del cultivo bajo sombreadero tercera temporada	29-08-08	02-06-09
4	4.9.3.	Cuidado y mantenimiento del cultivo en ensayo	29-08-08	02-06-09
		Informe de avance técnico y de gestión N° 7	08-12-08	16-01-09
		Informe de avance financiero N° 7	08-12-08	16-01-09
		Boletín divulgativo	21-12-09	15-01-10
		Seminario final	21-12-09	15-01-10

La Carta Gantt mensual del proyecto se presenta a continuación.



05 2006 2007 2008 2009 2
2 1 2 1 2 1 2 1 2 1

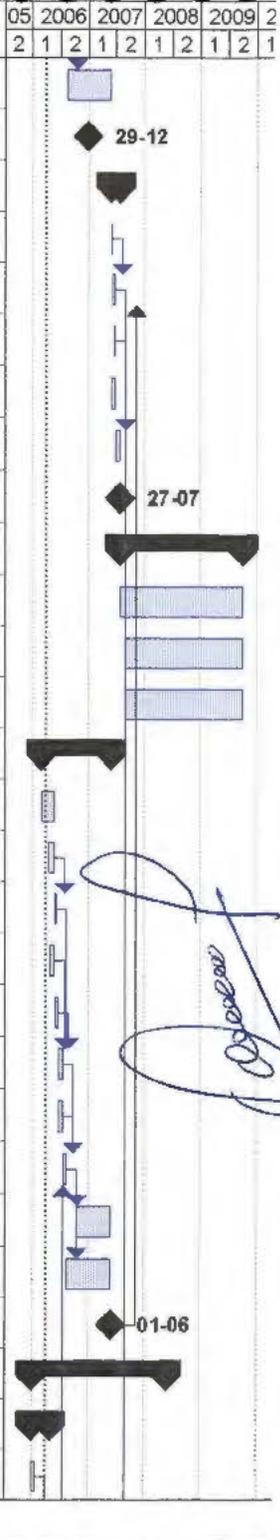
Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1	PROYECTO TOTAL	1045 días	lu 26-12-05	vi 25-12-09
2	1. Formación del plantel madre	375 días	lu 26-12-06	vi 01-06-07
3	1.1. Construcción de invernadero plantel madre	90 días	lu 26-12-05	vi 28-04-06
4	1.1.1. Diseño de invernadero con protección antiáfidos y riego	21 días	lu 26-12-05	lu 23-01-06
5	1.1.2. Contratación de la obra	15 días	ma 24-01-06	lu 13-02-06
6	1.1.3. Construcción	29 días	ma 21-03-06	vi 28-04-06
7	1.2. Importación de rizomas	376 días	lu 26-12-05	vi 01-06-07
8	1.2.1. Revisión bibliográfica y consulta a informantes calificados	129 días	lu 26-12-05	ju 22-06-06
9	1.2.2. Definición de origen, cantidades y variedades a importar	15 días	vi 23-06-06	ju 13-07-06
10	1.2.3. Proceso de importación	45 días	lu 23-10-06	vi 22-12-06
11	1.2.4. Recepción del material importado y flete a campo	5 días	lu 25-12-06	vi 29-12-06
12	1.2.5. Compra de contenedores y bolsas	15 días	lu 02-01-06	vi 20-01-06
13	1.2.6. Preparación de sustrato y fumigación	24 días	mi 20-12-06	lu 22-01-07
14	1.2.7. Llenado de contenedores, plantación e ingreso a invernadero	12 días	ma 23-01-07	mi 07-02-07
15	1.2.8. Cuidado y mantención del cultivo bajo invernadero	82 días	ju 08-02-07	vi 01-06-07
16	1.3. Compra de rizomas en Chile	376 días	lu 26-12-05	vi 01-06-07
17	1.3.1. Definición del lugar, cantidades y variedades a comprar	129 días	lu 26-12-05	ju 22-06-06
18	1.3.2. Realización de test de Elisa	15 días	vi 23-06-06	ju 13-07-06
19	1.3.3. Compra y recepción de rizomas	10 días	vi 14-07-06	ju 27-07-06
20	1.3.4. Preparación de sustrato y fumigación	24 días	ma 02-05-06	vi 02-06-06
21	1.3.5. Llenado de contenedores, plantación e ingreso a invernadero	12 días	vi 28-07-06	lu 14-08-06
22	1.3.6. Cuidado y mantención del cultivo bajo invernadero	209 días	ma 15-08-06	vi 01-06-07
23	1.4. Aporte de plantas Agente Ejecutor	376 días	lu 26-12-05	vi 01-06-07
24	1.4.1. Selección de plantas a incorporar a plantel madre	129 días	lu 26-12-05	ju 22-06-06
25	1.4.2. Realización de test de Elisa	15 días	vi 23-06-06	ju 13-07-06
26	1.4.3. Levante de plantas	10 días	vi 14-07-06	ju 27-07-06
27	1.4.4. Preparación de sustrato y fumigación	24 días	ma 02-05-06	vi 02-06-06
28	1.4.5. Llenado de contenedores, plantación e ingreso a invernadero	12 días	vi 28-07-06	lu 14-08-06



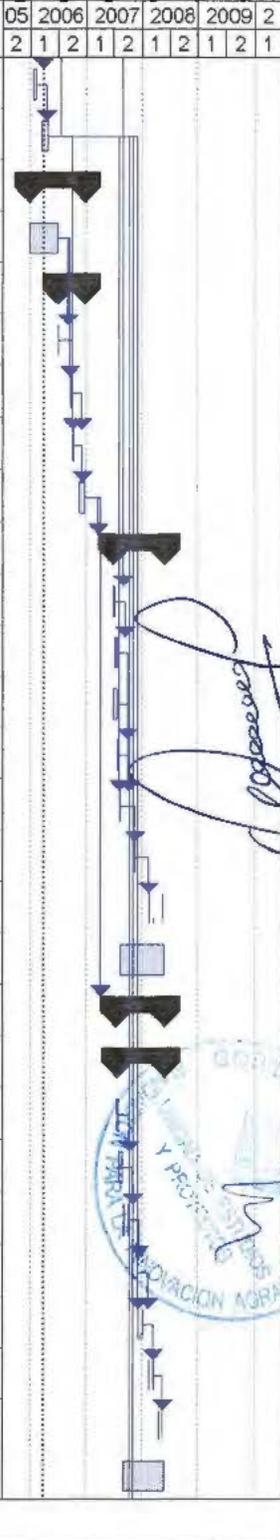
[Handwritten signature]



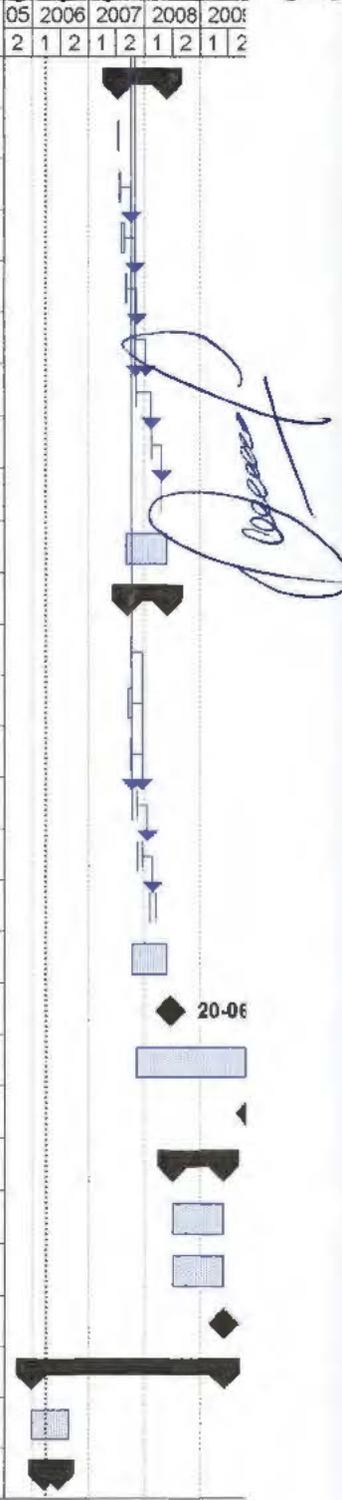
Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	05	2006	2007	2008	2009	2
					2	1	2	1	2	1
29	1.4.6. Cuidado y mantenimiento del cultivo bajo invernadero	209 días	ma 15-08-06	vi 01-06-07						
30	Plantas para el plantel madre obtenidas	1 día	vi 29-12-06	vi 29-12-06						
31	1.5. Tratamiento para la eliminación de nemátodos en el plantel madre	40 días	vi 01-06-07	ju 26-07-07						
32	1.5.1. Levante y lavado de rizomas a tratar	5 días	vi 01-06-07	ju 07-06-07						
33	1.5.2. Ejecución de los tratamientos	15 días	vi 08-06-07	ju 28-06-07						
34	1.5.3. Lavado y desinfección de contenedores	5 días	vi 22-06-07	ju 28-06-07						
35	1.5.4. Preparación de sustrato y fumigación	20 días	vi 01-06-07	ju 28-06-07						
36	1.5.5. Plantación en contenedores	20 días	vi 29-06-07	ju 26-07-07						
37	Plantel madre Formado	1 día	vi 27-07-07	vi 27-07-07						
38	1.6. Mantenimiento y evaluación del plantel madre	571 días	vi 27-07-07	vi 02-10-09						
39	1.6.1. Cuidado y mantenimiento del plantel madre	571 días	vi 27-07-07	vi 02-10-09						
40	1.6.2. Seguimiento y evaluación agronómica del plantel madre	546 días	vi 31-08-07	vi 02-10-09						
41	1.6.3. Seguimiento y evaluación fitosanitaria del plantel madre	546 días	vi 31-08-07	vi 02-10-09						
42	2. Ensayos para la eliminación de nemátodos en rizomas	327 días	mi 01-03-06	ju 31-05-07						
43	2.1. Revisión bibliográfica y consulta a especialistas	63 días	mi 01-03-06	vi 26-05-06						
44	2.2. Definición de nematicidas, concentración y tiempo de tratamiento	30 días	lu 17-04-06	vi 26-05-06						
45	2.3. Adquisición de nematicidas	10 días	lu 29-05-06	vi 09-06-06						
46	2.4. Compra y habilitación de estanque de tratamiento	20 días	lu 01-05-06	vi 26-05-06						
47	2.5. Selección, levante y lavado de rizomas a tratar	15 días	ju 01-06-06	mi 21-06-06						
48	2.6. Ejecución de los tratamientos	20 días	ju 22-06-06	mi 19-07-06						
49	2.7 Preparación de sustrato y fumigación	20 días	ju 22-06-06	mi 19-07-06						
50	2.8. Plantación de rizomas en contenedores, muestras en bolsas y traslado a inv. de propagación	20 días	ju 20-07-06	mi 16-08-06						
51	2.9. Evaluación de los ensayos	164 días	lu 16-10-06	ju 31-05-07						
52	2.10. Cuidado y mantenimiento del cultivo	206 días	ju 17-08-06	ju 31-05-07						
53	Tratamiento para la eliminación de nemátodos en rizomas definido	1 día	vi 01-06-07	vi 01-06-07						
54	3. Evaluación de diferentes técnicas de propagación	635 días	lu 26-12-05	vi 30-05-08						
55	3.1. Construcción de invernadero propagación	90 días	lu 26-12-05	vi 28-04-06						
56	3.1.1. Diseño de invernaderos fríos, calefaccionados, cámara oscura y riego	21 días	lu 26-12-05	lu 23-01-06						



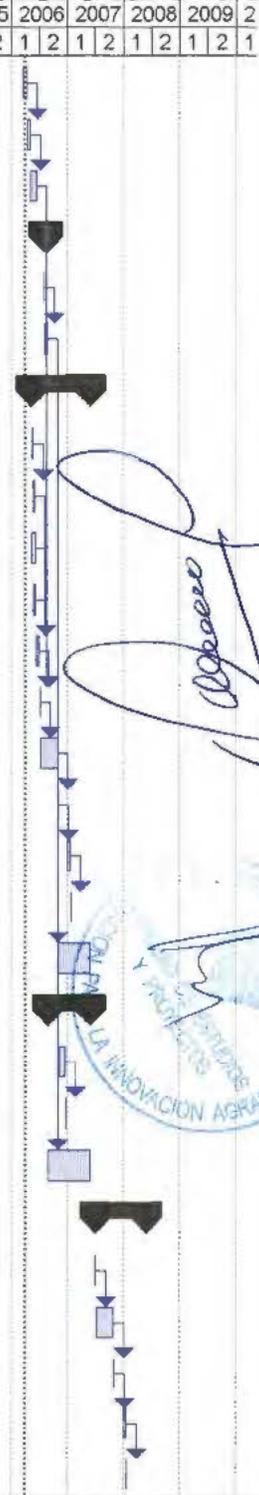
Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	2005		2006		2007		2008		2009	
					2	1	2	1	2	1	2	1	2	
57	3.1.2. Contratación de la obra	15 días	ma 24-01-06	lu 13-02-06										
58	3.1.3. Construcción	29 días	ma 21-03-06	vi 28-04-06										
59	3.2. Definición de metodología de propagación	262 días	lu 26-12-05	ma 26-12-06										
60	3.2.1. Revisión bibliográfica de metodología de propagación y consulta a especialistas	134 días	lu 26-12-05	ju 29-06-06										
61	3.2.2. Pre Ensayos de métodos de propagación	128 días	vi 30-06-06	ma 26-12-06										
62	3.2.2.1. Ejecución de los pre ensayos de metodos de propagación vía rizomas	5 días	vi 30-06-06	ju 06-07-06										
63	3.2.2.2. Ejecución de los pre ensayos de metodos de propagación vía estacas de tallo	10 días	lu 18-09-06	vi 29-09-06										
64	3.2.2.3. Traslado a invernadero de propagación	2 días	lu 02-10-06	ma 03-10-06										
65	3.2.2.4. Evaluación de los ensayos	30 días	mi 15-11-06	ma 26-12-06										
66	3.3. Ensayos de propagación vía rizomas	241 días	vi 29-06-07	vi 30-05-08										
67	3.3.1. Cosecha de rizomas	10 días	vi 29-06-07	ju 12-07-07										
68	3.3.2. Compra de Hormonas y aplicación	10 días	vi 13-07-07	ju 26-07-07										
69	3.3.3. Preparación de sustrato y fumigación	20 días	vi 29-06-07	ju 26-07-07										
70	3.3.4. Llenado de bolsas	10 días	vi 27-07-07	ju 09-08-07										
71	3.3.5. Plantación de rizomas y traslado a invernadero de propagación	5 días	vi 10-08-07	ju 16-08-07										
72	3.3.6. Evaluación del enraizamiento y crecimiento	5 días	ju 15-11-07	mi 21-11-07										
73	3.3.7. Evaluación del enraizamiento y vigor de la planta terminada	10 días	vi 15-02-08	mi 21-05-08										
74	3.3.8. Cuidado y mantención bajo invernadero	207 días	ju 16-08-07	vi 30-05-08										
75	3.4. Ensayos de propagación via estacas	228 días	mi 18-07-07	vi 30-05-08										
76	3.4.1. Enraizamiento de estacas de tallo en plantas madres bajo invernadero	225 días	lu 23-07-07	vi 30-05-08										
77	3.4.1.1. Compra de tubos PVC, fundas, soportes y hormonas	10 días	lu 23-07-07	vi 03-08-07										
78	3.4.1.2. Preparación de sustrato y fumigación	20 días	lu 06-08-07	vi 31-08-07										
79	3.4.1.3. Ejecución de la técnica	14 días	lu 03-09-07	ma 09-10-07										
80	3.4.1.4. Evaluación del enraizamiento	6 días	vi 02-11-07	mi 05-12-07										
81	3.4.1.5. Cosecha de estacas enraizadas y traspaso a bolsa e invernadero de propagación	10 días	ju 06-12-07	ju 10-01-08										
82	3.4.1.6. Evaluación del enraizamiento y crecimiento	6 días	vi 15-02-08	mi 12-03-08										
83	3.4.1.7. Evaluación del enraizamiento y vigor de la planta terminada	10 días	mi 16-04-08	vi 16-05-08										
84	3.4.1.8. Cuidado y mantención bajo invernadero	195 días	lu 03-09-07	vi 30-05-08										



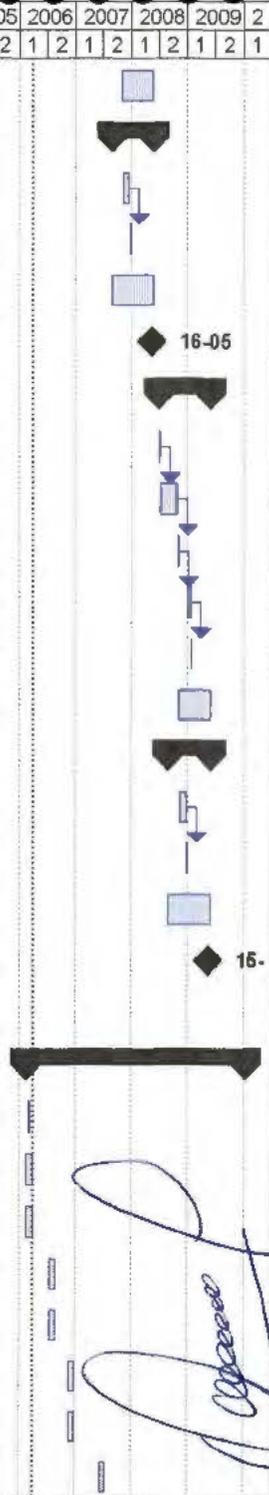
Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	05	2006	2007	2008	2009
					2	1	2	1	2
85	3.4.2. Enraizamiento de estacas de tallo en plantas madres en cámara oscura	228 días	mi 18-07-07	vi 30-06-08					
86	3.4.2.1. Ingreso de plantas madres a camara oscura	4 días	mi 18-07-07	lu 23-07-07					
87	3.4.2.2. Compra de tubos PVC, fundas, soportes y hormonas	10 días	lu 23-07-07	vi 03-08-07					
88	3.4.2.3. Preparación de sustrato y fumigación	20 días	lu 06-08-07	vi 31-08-07					
89	3.4.2.4. Ejecución de la técnica	7 días	lu 03-09-07	ma 11-09-07					
90	3.4.2.5. Evaluación del enraizamiento	3 días	vi 02-11-07	ma 06-11-07					
91	3.4.2.6. Cosecha de estacas enraizadas y traspaso a bolsa e invernadero de propagación	5 días	mi 07-11-07	ma 13-11-07					
92	3.4.2.7. Evaluación del enraizamiento y crecimiento	3 días	vi 15-02-08	ma 19-02-08					
93	3.4.2.8. Evaluación del enraizamiento y vigor de la planta terminada	5 días	mi 18-04-08	ma 22-04-08					
94	3.4.2.9. Cuidado y mantención bajo invernadero	195 días	lu 03-09-07	vi 30-05-08					
95	3.4.3. Enraizamiento de estacas de tallo cosechadas	185 días	lu 17-09-07	vi 30-05-08					
96	3.4.3.1. Compra de Hormonas	5 días	lu 08-10-07	vi 12-10-07					
97	3.4.3.2. Preparación de sustrato y fumigación	20 días	lu 17-09-07	vi 12-10-07					
98	3.4.3.3. Llenado de bolsas	10 días	lu 01-10-07	vi 12-10-07					
99	3.4.3.4. Cosecha de estacas, aplicación de hormonas, plantación y traslado a inv. de propagación	6 días	lu 15-10-07	mi 14-11-07					
100	3.4.3.5. Evaluación del enraizamiento y crecimiento	6 días	ju 15-11-07	ma 18-12-07					
101	3.4.3.6. Evaluación del enraizamiento y vigor de la planta terminada	10 días	lu 04-02-08	vi 14-03-08					
102	3.4.3.7. Cuidado y mantención bajo invernadero	165 días	lu 15-10-07	vi 30-05-08					
103	Diferentes técnicas de propagación evaluadas	1 día	vi 20-06-08	vi 20-06-08					
104	3.5. Tramitación certificación SAG	511 días	vi 09-11-07	vi 23-10-09					
105	Certificación SAG obtenida	1 día	vi 20-11-09	vi 20-11-09					
106	3.6. Repetición del método de propagación más exitoso	240 días	lu 30-06-08	vi 29-05-09					
107	3.6.1. Repetición del método más exitoso en propagación vía rizomas	240 días	lu 30-06-08	vi 29-05-09					
108	3.6.2. Repetición del método más exitoso en propagación vía estacas	240 días	lu 30-06-08	vi 29-05-09					
109	Método más eficiente para la propagación de plantas de peonias definido	1 día	lu 01-06-09	lu 01-06-09					
110	4. Evaluación de diferentes técnicas para la producción forzada	897 días	lu 26-12-05	ma 02-06-09					
111	4.1. Consulta a especialistas	176 días	lu 26-12-05	lu 28-08-06					
112	4.2. Construcción de cámara de frío	66 días	lu 20-03-06	lu 19-06-06					



Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	05	2006	2007	2008	2009	2
					2	1	2	1	2	1
113	4.2.1. Diseño de cámara de frío	21 días	lu 20-03-06	lu 17-04-06						
114	4.2.2. Contratación de la obra	15 días	ma 18-04-06	lu 08-05-06						
115	4.2.3. Construcción	30 días	ma 09-05-06	lu 19-06-06						
116	4.3. Construcción de sombreaderos	20 días	ma 01-08-06	lu 28-08-06						
117	4.3.1. Diseño de sombreaderos	5 días	ma 01-08-06	lu 07-08-06						
118	4.3.2. Construcción	15 días	ma 08-08-06	lu 28-08-06						
119	4.4. Evaluación del cultivo forzado en cámara de frío	276 días	vi 12-06-06	ju 31-05-07						
120	4.4.1. Selección de plantas (aportadas por agente ejecut.) a forzar en cámara	5 días	mi 17-05-06	ma 23-05-06						
121	4.4.2. Levante y lavado de plantas	10 días	ju 25-05-06	mi 07-06-06						
122	4.4.3. Preparación de sustrato y fumigación	20 días	vi 12-05-06	ju 08-06-06						
123	4.4.4. Compra de contenedores y bolsas	10 días	vi 26-05-06	ju 08-06-06						
124	4.4.5. Llenado de contenedores y plantación	15 días	lu 12-06-06	vi 30-06-06						
125	4.4.6. Ingreso del cultivo en contenedores a cámara	5 días	lu 03-07-06	vi 07-07-06						
126	4.4.7. Mantención en cámara	82 días	lu 10-07-06	me 31-10-06						
127	4.4.8. Retiro del cultivo en contenedores desde cámara	3 días	mi 01-11-06	vi 03-11-06						
128	4.4.9. Evaluación de producción cultivo forzado en contenedores (sombreadero v/s aire libre)	15 días	mi 03-01-07	ma 23-01-07						
129	4.4.10. Retiro de sombreadero	2 días	mi 24-01-07	ju 25-01-07						
130	4.4.11. Cuidado y mantención del cultivo en contenedores en campo	150 días	vi 03-11-06	ju 31-05-07						
131	4.5. Evaluación del cultivo bajo sombrero	198 días	me 29-08-06	ju 31-05-07						
132	4.5.1. Evaluación de producción del cultivo forzado (sombreadero v/s aire libre)	30 días	vi 10-11-06	ju 21-12-06						
133	4.5.2. Retiro de sombrero	2 días	vi 22-12-06	lu 25-12-06						
134	4.5.3. Cuidado y mantención del cultivo en ensayo	198 días	ma 29-08-06	ju 31-05-07						
135	4.6. Evaluación del cultivo forzado en cámara de frío segunda temporada	240 días	lu 02-07-07	vi 30-06-08						
136	4.6.1. Ingreso del cultivo en contenedores a cámara	5 días	lu 02-07-07	sá 07-07-07						
137	4.6.2. Mantención en cámara	82 días	ma 10-07-07	mi 31-10-07						
138	4.6.3. Retiro del cultivo en contenedores desde cámara	3 días	ju 01-11-07	lu 05-11-07						
139	4.6.4. Evaluación de producción cultivo forzado en contenedores (sombreadero v/s aire libre)	15 días	ju 03-01-08	mi 23-01-08						
140	4.6.5. Retiro de sombrero	2 días	ju 24-01-08	vi 25-01-08						



Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	05	2006	2007	2008	2009	2
					2	1	2	1	2	1
141	4.6.6. Cuidado y mantención del cultivo en contenedores en campo	150 días	lu 05-11-07	vi 30-05-08						
142	4.7. Evaluacion del cultivo bajo sombrero segunda temporada	198 días	mi 29-08-07	vi 30-05-08						
143	4.7.1. Evaluación de producción del cultivo forzado (sombreadero v/s aire libre)	30 días	lu 12-11-07	vi 21-12-07						
144	4.7.2. Retiro de sombreadero	2 días	lu 24-12-07	ma 25-12-07						
145	4.7.3. Cuidado y mantención del cultivo en ensayo	198 días	mi 29-08-07	vi 30-05-08						
146	Diferentes técnicas para la producción forzada evaluadas	1 día	vi 16-05-08	vi 16-05-08						
147	4.8. Evaluacion del cultivo forzado en camara de frio tercera temporada	239 días	mi 02-07-08	lu 01-06-09						
148	4.8.1. Ingreso del cultivo en contenedores a cámara	5 días	mi 02-07-08	ma 08-07-08						
149	4.8.2. Mantencion en cámara	82 días	mi 09-07-08	ju 30-10-08						
150	4.8.3. Retiro del cultivo en contenedores desde cámara	3 días	vi 31-10-08	ma 04-11-08						
151	4.8.4. Evaluacion de producción cultivo forzado en contenedores (sombreadero v/s aire libre)	15 días	lu 05-01-09	vi 23-01-09						
152	4.8.5. Retiro de sombreadero	2 días	lu 26-01-09	ma 27-01-09						
153	4.8.6. Cuidado y mantención del cultivo en contenedores en campo	150 días	ma 04-11-08	lu 01-06-09						
154	4.9. Evaluacion del cultivo bajo sombrero tercera temporada	198 días	vi 29-08-08	ma 02-06-09						
155	4.9.1. Evaluación de producción del cultivo forzado (sombreadero v/s aire libre)	30 días	mi 12-11-08	ma 23-12-08						
156	4.9.2. Retiro de sombreadero	2 días	mi 24-12-08	ju 25-12-08						
157	4.9.3. Cuidado y mantención del cultivo en ensayo	198 días	vi 29-08-08	ma 02-06-09						
158	Técnicas para la producción forzada definidas	1 día	vi 15-05-09	vi 15-05-09						
159										
160	Informes, difusión y transferencia	1022 días	ju 16-02-06	vi 15-01-10						
161	Presentación del proyecto	12 días	mi 01-03-06	ju 16-03-06						
162	Informe de avance técnico y de gestión N° 1	30 días	ju 16-02-06	mi 29-03-06						
163	Informe de avance financiero N° 1	30 días	ju 16-02-06	mi 29-03-06						
164	Informe de avance técnico y de gestión N° 2	30 días	lu 17-07-06	vi 25-08-06						
165	Informe de avance financiero N° 2	30 días	lu 17-07-06	vi 25-08-06						
166	Informe de avance técnico y de gestión N° 3	30 días	vi 17-11-06	ju 28-12-06						
167	Informe de avance financiero N° 3	30 días	vi 17-11-06	ju 28-12-06						
168	Informe de avance técnico y de gestión N° 4	30 días	lu 11-06-07	vi 20-07-07						



Handwritten signature in blue ink, likely of an official involved in the project.

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	2005		2006		2007		2008		2009	
					2	1	2	1	2	1	2	1	2	
169	Informe de avance financiero N° 4	30 días	lu 11-06-07	vi 20-07-07										
170	Informe de avance técnico y de gestión N° 5	30 días	mi 05-12-07	ma 15-01-08										
171	Informe de avance financiero N° 5	30 días	mi 05-12-07	ma 15-01-08										
172	Informe de avance técnico y de gestión N° 6	30 días	mi 18-06-08	ma 29-07-08										
173	Informe de avance financiero N° 6	30 días	mi 18-06-08	ma 29-07-08										
174	Informe de avance técnico y de gestión N° 7	30 días	lu 08-12-08	vi 16-01-09										
175	Informe de avance financiero N° 7	30 días	lu 08-12-08	vi 16-01-09										
176	Día de campo N° 1	20 días	lu 26-11-07	vi 21-12-07										
177	Día de campo N° 2	20 días	lu 24-11-08	vi 19-12-08										
178	Seminario final	20 días	lu 21-12-09	vi 15-01-10										
179	Boletín divulgativo	20 días	lu 21-12-09	vi 15-01-10										



SECCIÓN 11: RESULTADOS ESPERADOS E INDICADORES

Objetivo específico N° 1: Crear un plantel madre de plantas de peonías, basado en variedades certificadas, libres de nematodos y virus y comercialmente promisorias.

Objetivo específico N° 2: Establecer un manejo fitosanitario que permita obtener plantas de peonías libres de nemátodos y virus.

Objetivo específico N° 3: Evaluar diferentes sistemas de propagación en plantas de peonías en términos de su eficiencia técnica (cantidad, tiempo y costo) para aumentar las cantidades ofrecidas y reducir su precio, obteniendo así plantas de alta calidad agronómica, en un momento de entrega óptimo y en condiciones comerciales de bajo riesgo.

Objetivo específico N° 4: Evaluar las técnicas de mantención en cámara de frío y sombreadero como métodos para forzar la producción de flores de peonías, ampliando su oferta dentro de la temporada, en la X Región de Chile.

Obj. Esp. N°	Activ. N°	Resultado	Indicador	Meta Final	Parcial	
					Meta	Plazo
1	1.1	Construcción invernadero plantel madre	Porcentaje de avance de la obra	100 %	25 %	Marzo 2006
1	1.2	Rizomas importados sin virus y establecidos	Porcentaje de plantas establecidas	98 %	70 %	Marzo 2007
1	1.3	Rizomas comprados en Chile sin virus y establecidos	Porcentaje de plantas establecidas	98 %	85 %	Marzo 2007
1	1.4	Rizomas aportados por agente ejecutor sin virus y establecidos	Porcentaje de plantas establecidas	98 %	85 %	Marzo 2007
1	1.5	Plantel madre sin nemátodos	Porcentaje de presencia de nemátodos	0 %	0 %	Diciembre 2007
2	2.0	Metodología para la eliminación de nemátodos en rizomas	Porcentaje de presencia de nemátodos	0 %	0 %	Diciembre 2006





3	3.1	Construcción invernaderos propagación	Porcentaje de avance de la obra	100 %	25 %	Marzo 2006
3	3.2	Metodologías de propagación definidas	Porcentaje de definición de la metodología	100%	50%	Noviembre 2006
3	3.3	Enraizamiento de rizomas y vigor planta terminada	Porcentaje de enraizamiento / vigor	90 % / alto	50 % / alto	Noviembre 2007
3	3.4.1	Enraizamiento de estacas bajo invernadero y vigor planta terminada	Porcentaje de enraizamiento / vigor	50 % / alto	25 % / alto	Diciembre 2007
3	3.4.2	Enraizamiento de estacas en cámara oscura y vigor planta terminada	Porcentaje de enraizamiento / vigor	40 % / alto	20 % / alto	Noviembre 2007
3	3.4.3	Enraizamiento de estacas cosechadas y vigor planta terminada	Porcentaje de enraizamiento / vigor	30 % / alto	15 % / alto	Diciembre 2007
4	4.2.	Construcción cámara de frío	Porcentaje de avance de la obra	100 %	15 %	Marzo 2006
4	4.3.	Construcción sombreadero	Porcentaje de avance de la obra	100 %	100 %	Agosto 2006
4	4.4	Desplazamiento de la cosecha de varas	Días de retraso respecto a fecha de cosecha normal	60 días	45 días	Enero 2007
4	4.5	Desplazamiento de la cosecha de varas	Días de retraso respecto a fecha de cosecha normal	12 días	6 días	Diciembre 2006



11.2. Detalle de los hitos relevantes del proyecto

Hito	Mes	Año
Plantas para el plantel madre obtenidas	Diciembre	2006
Plantel madre formado	Julio	2007
Tratamiento para la eliminación de nematodos en rizomas definido	Junio	2007
Diferentes técnicas de propagación evaluadas	Junio	2008
Método más eficiente para la propagación de plantas de peonías definido	Junio	2009
Certificación SAG obtenida	Noviembre	2009
Diferentes técnicas para la producción forzada evaluadas	Mayo	2008
Técnicas para la producción forzada definidas	Mayo	2009





SECCIÓN 12 : IMPACTO DEL PROYECTO

Impacto económico y social

La naciente industria de producción de flores de peonías para la exportación presenta fuertes barreras al ingreso de nuevos productores interesados en este rubro, las que se manifiestan principalmente por las condiciones de oferta y calidad del material vegetal para iniciar la producción. Como se ha mencionado anteriormente, la oferta de este material es a altos precios, en condiciones limitadas de cantidad y de variedades disponibles, que ingresan al país en una fecha no adecuada siendo transadas en condiciones comerciales muchas veces riesgosas. Por otra parte, la calidad agronómica de los rizomas de peonías puede mejorarse y los aspectos fitosanitarios son un permanente motivo de preocupación al ingresar material desde el extranjero.

Dentro del marco anterior, este proyecto pretende ocasionar un importante impacto económico y social dentro de la industria, al bajar considerablemente las barreras al ingreso de nuevos productores, o bien en la consolidación de los actuales, desarrollando una serie de tecnologías que permitirán producir rizomas de peonías de alta calidad agronómica y fitosanitaria, en las cantidades, variedades y a precios competitivos, entregadas oportunamente y a un bajo riesgo comercial. Lo anterior indudablemente se traducirá en un incremento de la rentabilidad de las empresas del sector con el consecuente aumento sobre los ingresos de las personas a él relacionadas. En este aspecto es importante considerar que este cultivo requiere de un uso intensivo de mano de obra, lo que motivará la contratación y capacitación de una importante cantidad de personas en un sector (agrícola) y región (sur de Chile) que requiere de la diversificación de su producción y de nuevas fuentes de trabajo.

Por otra parte este proyecto pretende desarrollar las tecnologías que permitan incrementar eficientemente el período de oferta exportable de flores de peonía chilena. En base a lo anterior se lograría el consolidar la validez comercial de la producción nacional al incrementarse su cantidad y presencia temporal en los mercados internacionales, lográndose finalmente un incremento en la rentabilidad de las explotaciones, en el ingreso de las personas y en los niveles de empleo.





SECCIÓN 13 : EFECTOS AMBIENTALES

13.1. Descripción

El proyecto considera efectos ambientales positivos al reducir el ingreso al país de plagas y enfermedades en rizomas de peonías importadas, ya que parte del material que se requiera para iniciar nuevas plantaciones será producido en condiciones fitosanitarias óptimas y dentro de Chile. Por otra parte, se reducirá el uso masivo de nematicidas al iniciar plantaciones con material libre de esta plaga. El único efecto ambiental negativo dice relación con el uso del fumigante de suelo bromuro de metilo, que será minimizado en su efecto detrimental al ser aplicado en condiciones controladas, en reducidas cantidades y sólo en tres oportunidades a lo largo del proyecto.

13.2. Acciones Propuestas

El escalamiento comercial que se debería dar posterior al proyecto considera el reemplazo del fumigante de suelo por la vaporización en base a una caldera que inyectará vapor a 80°C por 45 mn a un estanque sellado con el sustrato en su interior.

13.3. Sistemas de Seguimiento

El proyecto considera sólo la adquisición de 114 bombonas de 680 gr c/u de bromuro de metilo. No se adquirirá ninguna cantidad adicional de este u otro fumigante de suelo, al reemplazarse su uso por la vaporización de sustrato.



14. COSTOS TOTALES DEL PROYECTO: CUADRO RESUMEN (Resultado de la sumatoria de los cuadros 15.1 y 15.3)

Ítem de gasto	ANO	ANO	ANO	ANO	TOTAL
	2006	2007	2008	2009	
1.- Recursos humanos					
Profesionales					
Alejandro De Kartzow	2.496.000	2.595.840	2.699.674	2.807.661	10.599.174
Ana Quijada	4.992.000	5.191.680	5.399.347	5.615.321	21.198.348
Técnicos					
Claudio Palma	748.800	778.752	809.902	842.298	3.179.752
Consultores					
Consultores y Expertos	936.000	648.960	337.459	350.958	2.273.377
Asesores					
Alejandro Montecinos	720.000	748.800	778.752	809.902	3.057.454
Alejandro Montecinos	720.000	748.800	778.752	809.902	3.057.454
Mano de obra					
Carlos Palma	748.800	778.752	809.902	842.298	3.179.752
2.- Movilización, viáticos y combustible					
Viáticos nacionales o alojamiento y comida					
Ana Quijada	1.320.000	1.372.800	1.427.712	1.484.820	5.605.332
Alejandro De Kartzow	1.560.000	1.622.400	1.687.296	1.754.788	6.624.484
Arriendo vehículos	1.800.000	1.872.000	1.948.880	2.024.755	7.643.635
Pasajes					
Alejandro De Kartzow	1.073.280	1.116.211	1.160.860	1.207.294	4.557.645
Combustibles	1.085.760	1.129.190	1.174.358	1.221.332	4.610.641
3.- Equipamiento					
Adquisición de equipos					
Adquisición de equipo de cámara de frío	12.293.311				12.293.311
Habilitación de equipo de cámara de frío	4.411.764				4.411.764
Equipo de invernaderos, mesas calefaccionadas y cámara oscura	4.598.390				4.598.390
Equipo de sombreaderos	431.831				431.831
Compra y habilitación de estanque de tratamiento nematocida	608.400				608.400
Valorización de uso de equipos					
Uso de equipos computacionales	150.000	150.000	150.000	150.000	600.000
Uso de equipos de fertirrigación	439.200	59.904	62.300	64.792	626.196
Uso de equipo de fumigación	156.000	324.480	337.459	350.958	1.168.897
4.- Infraestructura					
Uso de infraestructura predial	840.000	873.600	908.544	944.886	3.567.030
5.- Materiales e insumos					
Rizomas de peonías importados a plantel madre	14.111.159				14.111.159
Rizomas de peonías adquiridos en el país plantel madre	2.153.424				2.153.424
Rizomas de peonías del agente ejecutor plantel madre	3.619.200				3.619.200
Rizomas de peonías del agente ejecutor ensayos nemátodos	1.274.000				1.274.000
Rizomas de peonías del agente ejecutor ensayos cultivo forzado	9.360.000				9.360.000
Contenedores para rizomas (cajas multiuso)	10.876.005				10.876.005
Bolsas de polietileno para contenedores	639.765				639.765
Bolsas de polietileno para ensayos de propagación	25.267				25.267
Vanos materiales para ensayos de propagación	100.000				100.000
Nematocidas	600.000	800.000			1.400.000
Enraizantes ensayos de propagación	500.000	500.000			1.000.000
Sustrato y fumigante de suelo	597.470	298735			896.205
Fertilizantes, fungicidas y herbicidas	336.314	749.500	727.515	756.615	2.569.944
Adquisición de material bibliográfico	187.200				187.200
6.- Servicios de terceros					
Análisis de laboratorio					
Test de Elisa	3.132.000				3.132.000
Análisis de nemátodos, fitopatológicos y fertilidad	180.000	180.000			360.000
7.- Difusión					
Días de campo y charlas	0	100.000	100.000	2.400.000	2.600.000
8.- Gastos generales					
Consumos básicos (luz, agua, teléfono, gas)					
Energía eléctrica para calefacción de invernadero	792.000	990.000	2.376.000	0	4.158.000
Energía eléctrica para cámara de frío	681.120	681.120	681.120	0	2.043.360
Energía eléctrica para calefacción de invernadero	0	0	0	2.376.000	2.376.000
Energía eléctrica para cámara de frío	0	0	0	681.120	681.120
Fotocopias y materiales de oficina	0	0	0	200.000	200.000
9.- Imprevistos					
Imprevistos	2.282.362	607.788	608.846	692.393	4.191.388
Total anual	93.576.822	24.919.313	24.962.678	28.388.093	171.846.905





15.1. APORTES DE CONTRAPARTE: CUADRO RESUMEN

Item / años		ANO 2006	ANO 2007	ANO 2008	ANO 2009	TOTAL
1.- Recursos humanos						
	Profesionales					
	Alejandro De Kartzow	2.496.000	2.595.840	2.699.674	2.807.661	10.599.174
	Técnicos					
	Claudio Palma	748.800	778.752	809.902	842.298	3.179.752
	Consultores					
	Asesores					
	Alejandro Montecinos	720.000	748.800	778.752	809.902	3.057.454
	Mano de obra					
	Carlos Palma	748.800	778.752	809.902	842.298	3.179.752
2.- Movilización, viáticos y combustible						
	Viáticos nacionales o alojamiento y comida					
	Ana Quijada	1.320.000	1.372.800	1.427.712	1.484.820	5.605.332
	Alejandro De Kartzow	1.560.000	1.622.400	1.687.296	1.754.788	6.624.484
	Arriendo vehículos	1.800.000	1.872.000	1.946.880	2.024.755	7.643.635
	Pasajes					
	Alejandro De Kartzow	1.073.280	1.116.211	1.160.860	1.207.294	4.557.645
3.- Equipamiento						
	Habilitación de equipo de cámara de frío	4.411.764				4.411.764
	Uso de equipos computacionales	150.000	150.000	150.000	150.000	600.000
	Uso de equipos de fertirrigación	439.200	59.904	62.300	64.792	626.196
	Uso de equipo de fumigación	156.000	324.480	337.459	350.958	1.168.897
4.- Infraestructura						
	Uso de infraestructura predial	840.000	873.600	908.544	944.886	3.567.030
5.- Materiales e insumos						
	Rizomas de peonías del agente ejecutor plantel madre	3.619.200				3.619.200
	Rizomas de peonías del agente ejecutor ensayos nemátodos	1.274.000				1.274.000
	Rizomas de peonías del agente ejecutor ensayos cultivo forzado	9.360.000				9.360.000
						0
6.- Gastos generales						
	Consumos básicos (luz, agua, teléfono, gas)					0
	Energía eléctrica para calefacción de invernadero				2.376.000	2.376.000
	Energía eléctrica para cámara de frío				681.120	681.120
TOTAL ANUAL APORTE CONTRAPARTE		30.717.044	12.293.539	12.779.281	16.341.572	72.131.436

15.2. Aportes de Contraparte: Criterios y Métodos de Valoración

Los criterios y métodos de valoración de los aportes de la contraparte se detallan en las siguientes memorias de cálculo numeradas de acuerdo al Cuadro resumen presentado en la sección 15.1.

Memoria de cálculo N° 1: Honorarios profesionales Sr. Alejandro De Kartzow.

Criterio: Considera un total mensual de 5 días de trabajo de 8 hr c/u.

Ítem / año	2006	2007	2008	2009	Total (\$)
Costo (\$) por hora	5.200	5.408	5.624	5.849	
Cantidad de horas / mes	40	40	40	40	
Cantidad de meses trabajados / año	12	12	12	12	
Total / año (\$)	2.496.000	2.595.840	2.699.674	2.807.661	10.599.174

Funciones coordinador alterno: Será responsable de planificar los ensayos del proyecto en conjunto con el coordinador principal y el equipo técnico y de controlar la correcta ejecución de las actividades generales del proyecto. Además de las charlas y días de campo y la elaboración de los informes y rendiciones solicitados por FIA.

Memoria de cálculo N° 2: Remuneraciones Sr. Claudio Palma.

Criterio: Considera un total mensual del 50% del total de horas trabajadas (45 hr / semana) pagando el salario mínimo de \$ 120.000.- bruto. Costo por hora trabajada de \$ 666,6.-

Ítem / año	2006	2007	2008	2009	Total (\$)
Costo (\$) por hora	693	721	750	780	
Cantidad de horas / mes	90	90	90	90	
Cantidad de meses trabajados / año	12	12	12	12	
Total / año (\$)	748.800	778.752	809.902	842.298	3.179.752

Funciones personal de apoyo técnico agrícola permanente: Será responsable de colaborar en la coordinación y ejecución de los ensayos del proyecto y en la vigilancia y seguridad del sector en donde se desarrollará el proyecto (residencia permanente en el lugar).





Memoria de cálculo N° 3: Remuneraciones Sr. Alejandro Montesinos.

Criterio: Considera costo mensual de \$60.000 (visita profesional de medio día), durante los 48 meses del proyecto. Se considerará un reajuste anual del 4%.

Memoria de cálculo N° 4: Remuneraciones Sr. Carlos Palma.

Criterio: Considera un total mensual del 50% del total de horas trabajadas (45 hr / semana) pagando el salario mínimo de \$ 120.000.- bruto. Costo por hora trabajada de \$ 666,6.-

Ítem / año	2006	2007	2008	2009	Total (\$)
Costo (\$) por hora	693	721	750	780	
Cantidad de horas / mes	90	90	90	90	
Cantidad de meses trabajados / año	12	12	12	12	
Total / año (\$)	748.800	778.752	809.902	842.298	3.179.752

Funciones personal de apoyo trabajador agrícola permanente: Será responsable de colaborar en la ejecución de los ensayos del proyecto y en la vigilancia y seguridad del sector en donde se desarrollará el proyecto (residencia permanente en el lugar).

Memoria de cálculo N° 5: Viáticos nacionales o alojamiento y comida Sra. Ana Quijada.

Este ítem considera el concepto de alimentación por un total de \$110.000 mensuales.

Memoria de cálculo N° 6: Viáticos nacionales o alojamiento y comida Sr. Alejandro De Kartzow.

Se consideran 5 días por mes de dedicación a labores de coordinador alternativo del proyecto a un costo diario de \$ 26.000 para el año 2006, lo que se reajustará para los años posteriores. El monto anterior considera alojamiento y alimentación

Memoria de cálculo N° 7: Arriendo de vehículo.

Se considera el uso de una camioneta marca Chevrolet Luv doble cabina 4 x 4, durante 10 días al mes para labores propias del proyecto. El costo del arriendo de un vehículo de estas características es de aproximadamente \$ 150.000 mensuales, lo que incluye la mantención del vehículo, seguros y depreciación.

Memoria de cálculo N° 8: Pasajes nacionales Sr. Alejandro De Kartzow.

Dado que el lugar de residencia permanente del coordinador alternativo del proyecto es la V Región, se debe considerar pasajes aéreos Santiago-Osorno-Santiago, con una





frecuencia de uno al mes durante la duración del proyecto. El costo aproximado de este tramo es de \$ 86.000.- considerando pasajes en la categoría económica e impuestos de aeropuerto.

Memoria de cálculo N° 9: Habilidad de equipo de cámara de frío.

Para la habilitación de la cámara de frío se requiere de la construcción de 160 m² de radier, con paredes de 3,5 m de alto y un techo con planchas de zinc montadas sobre una estructura de madera. El costo estimado de esta obra es de \$4.411.764. en total. Para el funcionamiento de la cámara de frío se utilizará la capacidad instalada en el predio (energía monofásica) correspondiente a 15 KVA.

Memoria de cálculo N° 10: Uso de equipos computacionales.

El aporte para su uso durante la ejecución del proyecto es de un equipo computacional portátil Compac Presario 1800 de propiedad de la contraparte, además de una impresora HP PSC 1350, lo que tiene un costo mensual de \$12.500.

Memoria de cálculo N° 11: Uso de equipo de fertirrigación.

El agente ejecutor aportará el uso del sistema de fertirrigación existente en el predio, que consiste básicamente de los siguientes componentes: Pozo profundo de 40 m perforado en 8"; motor de 3 HP marca Pedrolo y bomba de pozo profundo marca Lowara; filtro de malla, conexiones y tablero eléctrico; sistema de matrices y sub matrices; válvulas de cierre y manómetros; sistema de inyección de fertilizantes, líneas de riego planza con goteros autocompensados y antidrenantes de 2,2 Lt / hr. Todos los equipos se encuentran actualmente instalados y funcionando.

El establecimiento del sistema de riego en términos de goteros y planza alcanza a \$114 por planta, se estima un monto similar por concepto de matrices, filtros, bombas, pozo, etc., es decir, \$228 por planta. Dado que lo considerado aquí corresponde a 400 plantas de la variedad Sarah Bernahardt que serán sometidas a ensayo bajo sombreadero y para 1400 plantas de 7 variedades diferentes en contenedores que serán cultivadas forzosamente en cámara de frío y sombreadero o al aire libre. Dado lo anterior, se estima que el costo de establecimiento del sistema alcanza a \$410.400. El costo de operación del sistema de riego actual del predio es de aproximadamente \$150.000 por ha mensual, considerando 6 meses de riego por temporada. El criterio anterior aplicado a las plantas en referencia arroja un costo de \$162.000 por temporada, es decir, \$27.000 mensuales.

Se considera cuatro meses de riego por temporada a un costo de \$80.000 mensuales, es decir, un total de \$320.000 por ha, considerando 10.000 plantas por





ha, el costo por planta sería \$32 por temporada y el costo de las 1.800 plantas ascendería a \$57.600 por temporada.

Memoria de cálculo N° 12: Uso de equipo de fumigación.

Los equipos de fumigación existentes en el predio consisten en 2 bombas de espalda de un valor de \$ 45.000 c/u y un Carro Pulverizador de 400 Lt, motor 5 HP, bomba 30 Lt mn, 425 psi, 1 pitón de pulverización c/15 m y manguera de un valor de \$ 1.344.000.- Los equipos anteriores serán utilizados aproximadamente cada 15 días en las 1740 plantas del plantel madre, 4800 plantas de los ensayos de propagación, 1400 plantas de los ensayos de cultivo forzado en cámara de frío y 400 plantas de los ensayos de cultivo forzado bajo sombreadero. El costo estimado de uso de los equipos en cada temporada de crecimiento que abarca aproximadamente 6 meses del año es de \$ 300.000.-

Memoria de cálculo N° 13: Uso de infraestructura predial.

El predio cuenta actualmente con una casa de cuidador reacondicionada de aproximadamente 100 m², con baño, luz eléctrica y agua potable, una bodega de materiales de aproximadamente de 100 m² y bodega de productos químicos de aproximadamente 5 m² (ambas bodegas refaccionadas). se encuentra totalmente cercado con malla de alambre de 1,2 m coronada con 3 hebras de alambre de púa, todo ello montado sobre postes de pino impregnado espaciados a 2 m. Cuenta además con carro de arrastre de tracción animal y tranque de decantación de agua de riego. El costo estimado del uso de toda la infraestructura anteriormente detallada será de \$ 70.000 / mes.

Memoria de cálculo N° 14: Rizomas de peonías del agente ejecutor plantel madre.

El aporte de rizomas de peonías por parte del agente ejecutor considera un valor unitario de \$ 5.000.- cada uno, ya que se supone que son plantas de a lo menos 2 a 3 años. Como se aportarán 696 plantas, el valor total alcanzará a \$ 3.480.000.- (\$ 3.619.200 actualizado al año 2006).

Memoria de cálculo N° 15: Rizomas de peonías del agente ejecutor ensayos nematodos.

El aporte de rizomas de peonías por parte del agente ejecutor se considera un valor unitario de \$ 5.000.- cada uno, ya que se supone que son plantas de a lo menos 2 a 3 años. Como se aportarán 245 plantas, el valor total alcanzará a \$ 1.225.000.- (\$ 1.274.000 actualizado al año 2006).





Memoria de cálculo N° 16: Rizomas de peonías del agente ejecutor ensayos cultivo forzado.

El aporte de rizomas de peonías por parte del agente ejecutor se considera un valor unitario de \$ 5.000.- cada uno, ya que se supone que son plantas de a lo menos 2 a 3 años. Como se aportarán 1400 plantas, el valor total alcanzará a \$ 7.000.000.- (\$ 7.280.000 actualizado al año 2006).

Por otra parte, el agente ejecutor aportará 400 plantas establecidas en terreno de 4 años de edad, las que se valorizan en \$ 5.000 c/u, dando un total de aporte de \$ 2.000.000.- (\$ 2.080.000 actualizado al año 2006).

Memoria de cálculo N° 17: Consumo básico de energía eléctrica para calefacción de invernadero. Considera el financiamiento de este ítem por parte del agente ejecutor durante el año 2009.

- N° de calefactores = 10.
- Consumo por calefactor = 2000 w / hr.
- Consumo total = 20000 w / hora = 20 kw / hora.
- Cantidad de horas de uso diario = 12 horas.
- Consumo total diario = 240 kw / día.
- Cantidad de días de uso temporada (agosto a junio) = 180 días.
- Consumo total temporada = 43200 kw.
- Valor del kw / hr = \$ 55.- (Cooperativa Rural Eléctrica Río Bueno Ltda.)
- Consumo total temporada = \$ 2.376.000.-
- Consumo promedio mensual = \$ 396.000.-

Se considera su uso desde el ingreso del material durante la segunda quincena de agosto hasta fines de octubre. Durante el período de noviembre a febrero se estima que no se requerirá de calefacción dadas las temperaturas ambientes. Desde el mes de marzo hasta primera quincena de junio, en donde se retira el material, se requerirá de calefacción. Lo anterior significa un promedio de 180 días de uso de calefacción por ciclo de producción, con un consumo promedio mensual de \$396.000.

Memoria de cálculo N° 18: Consumo básico de energía eléctrica para operación de cámara de frío. Considera el financiamiento de este ítem por parte del agente ejecutor durante el año 2009.

- Consumo cámara = 7400 kcal / hr = 8,6 kw / hr.
- Cantidad de horas de uso diario = 12.





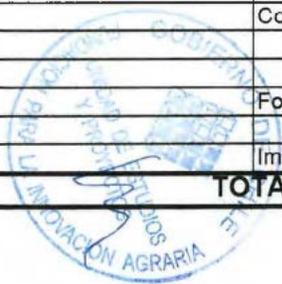
- Cantidad de días de uso temporada (julio a noviembre) = 120 días.
- Consumo total temporada = 12384 kw.
- Valor del kw / hr = \$ 55.- (Cooperativa Rural Eléctrica Río Bueno Ltda.)
- Consumo total temporada = \$ 681.120.-
- Consumo promedio mensual = \$ 170.280.-

Se considera su uso durante los meses de julio a octubre (120 días), ya que el material es retirado los primeros días de noviembre, esto tendrá un costo promedio mensual de \$170.280.



15.3. FINANCIAMIENTO SOLICITADO A FIA: CUADRO RESUMEN

Ítem / años		ANO	ANO	ANO	ANO	TOTAL
		2006	2007	2008	2009	
1.- Recursos humanos						
	Profesionales					
	Ana Quijada	4.992.000	5.191.680	5.399.347	5.615.321	21.198.348
	Consultores					
	Consultores y Expertos	936.000	648.960	337.459	350.958	2.273.377
	Asesores					
	Alejandro Montecinos	720.000	748.800	778.752	809.902	3.057.454
2.- Movilización, viáticos y combustible						
	Combustibles	1.085.760	1.129.190	1.174.358	1.221.332	4.610.641
3.- Equipamiento						
	Adquisición de equipo de cámara de frío	12.293.311				12.293.311
	Equipo de invernaderos, mesas calefaccionadas y cámara oscura	4.598.390				4.598.390
	Equipo de sombreaderos	431.831				431.831
	Compra y habilitación de estanque de tratamiento nematocida	608.400				608.400
4.- Materiales e insumos						
	Rizomas de peonías importados a plantel madre	14.111.159				14.111.159
	Rizomas de peonías adquiridos en el país plantel madre	2.153.424				2.153.424
	Contenedores para rizomas (cajas multiuso)	10.876.005				10.876.005
	Bolsas de polietileno para contenedores	639.765				639.765
	Bolsas de polietileno para ensayos de propagación	25.267				25.267
	Varios materiales para ensayos de propagación	100.000				100.000
	Nematicidas	600.000	800.000			1.400.000
	Enraizantes ensayos de propagación	500.000	500.000			1.000.000
	Sustrato y fumigante de suelo	597.470	298.735			896.205
	Fertilizantes, fungicidas y herbicidas	336.314	749.500	727.515	756.615	2.569.944
	Adquisición de material bibliográfico	187.200				187.200
5.- Servicios de terceros						
	Análisis de laboratorio					
	Test de Elisa	3.132.000				3.132.000
	Análisis de nemátodos, fitopatológicos y fertilidad	180.000	180.000			360.000
6.- Difusión						
	Días de campo y charlas	0	100.000	100.000	2.400.000	2.600.000
7.- Gastos generales						
	Consumos básicos (luz, agua, teléfono, gas)					
	Energía eléctrica para calefacción de invernadero	792.000	990.000	2.376.000	0	4.158.000
	Energía eléctrica para cámara de frío	681.120	681.120	681.120		2.043.360
	Fotocopias y materiales de oficina	0	0	0	200.000	200.000
8.- Imprevistos						
	Imprevistos	2.282.362	607.788	608.846	692.393	4.191.388
TOTAL ANUAL APOORTE FIA		62.859.778	12.625.774	12.183.397	12.046.521	99.715.469



15.4. Financiamiento Solicitado a FIA: Criterios y Métodos de Valoración

Los criterios y la justificación para el presupuesto por ítem y por año del financiamiento solicitado a FIA se detallan en las siguientes memorias de cálculo numeradas de acuerdo al Cuadro resumen presentado en la sección 15.3.

Memoria de cálculo N° 1: Honorarios profesionales Sra. Ana V. Quijada B.

Criterio: Considera un total mensual de 10 días de trabajo de 8 hr c/u.

Ítem / año	2006	2007	2008	2009	Total (\$)
Costo (\$) por hora	5.200	5.408	5.624	5.849	
Cantidad de horas / mes	80	80	80	80	
Cantidad de meses trabajados / año	12	12	12	12	
Total / año (\$)	4.992.000	5.191.680	5.399.347	5.615.321	21.198.348

Funciones coordinador principal: Será responsable de planificar los ensayos del proyecto, de proveer la adecuada organización para su correcta ejecución, de dirigir su realización, evaluación y análisis y de controlar cada una de las actividades ejecutadas. Además será responsable de la elaboración de los informes y rendiciones solicitados por FIA y de las charlas y días de campo.

Memoria de cálculo N° 2: Honorarios profesionales Consultores y expertos.

Criterio: Consideran un total de 14 asesorías durante la duración del proyecto. Cada asesoría corresponderá aproximadamente a una jornada de trabajo.

Costo de la asesoría: \$ 150.000 c/u, se considerará un reajuste anual del 4%.

Memoria de cálculo N° 3: Remuneraciones Sr. Alejandro Montesinos.

Criterio: Considera costo mensual de \$60.000 (visita profesional de medio día), durante los 48 meses del proyecto. Se considerará un reajuste anual del 4%.

Memoria de cálculo N° 4: Combustible.

Se considera un desplazamiento promedio diario de la camioneta de 150 km, con un rendimiento promedio de 10 km / Lt de bencina a un costo de \$ 580 / Lt. Lo que equivale a \$ 8.700.- en combustible por día de uso del vehículo, considerando 10 días de uso por mes para efectos del proyecto. Valor reajustado a partir del año 2006 \$90.480.






Memoria de cálculo N° 5: Adquisición de equipo de cámara de frío.

Se considera la adquisición de un equipo de cámara de frío a un proveedor que entregue garantías de calidad, precio y atención de post venta (mantención). De las cotizaciones hechas, se considera la de Inge-Frío como referente. En ella se establece un precio por el suministro, instalación y puesta en marcha de una cámara de conservación de US\$ 17.005.-+ IVA (equivalentes a \$11.433.311.- a un tipo de cambio de \$565.-), con forma de pago 50% con la orden , 45% contra embarque y 5% contra entrega. Los precios finales ofrecidos en las restantes cotizaciones son cercanos al anteriormente mencionado pero de inferior calidad en sus equipos. El flete de las partes y componentes de la cámara desde Santiago al predio es de \$ 500.000.- y el traslado y estadía de los técnicos de montaje (3 personas por 5 días) se estima en \$ 360.000.- (Se anexan cotizaciones). El 95% del valor de la cámara y el flete se cancelará durante el mes de enero del año 2006, el restante 5% y habilitación se cancelará durante el mes de marzo.

Memoria de cálculo N° 6: Adquisición de equipo de invernadero, mesas calefaccionadas y cámara oscura.

En este punto se considera la adquisición de:

Cuatro techos de invernaderos tipo quillotano (de 7,2 m de ancho por 30 m de largo), con malla antiáfida en sus lucarnas, de apertura y cierre mecanizado, con doble puerta de entrada, con estructura reforzada para soportar ráfagas de viento de hasta 120 km / hr. El precio estimado de esta estructura es de \$ 800.000.- / techo, es decir, \$ 3.200.000.- en total. (Se anexan cotizaciones).

Los invernaderos serán dotados de riego tecnificado, consistente en goteros auto compensados y anti drenantes con una descarga de 2,2 l / hr, espaciados a 40 cm instalados sobre tubería planza de ½ pulgada la que estará conectada al sistema de matrices y sub matrices que actualmente funciona en el predio. Considerando un total de 1740 goteros (1 gotero por planta) a \$ 86 IVA incluido c/u y de 750 m de tubería planza de 1 mm a \$ 65 / m IVA incluido, el costo total de la habilitación del riego es de \$ 198.390.- El invernadero de propagación no llevará sistema de riego ya que las plantas en bolsas serán regadas manualmente.



En los siguientes Cuadros se presenta la superficie requerida de invernaderos para mantener el plantel madre y de invernadero de propagación.

Item	Cantidad
Total de plantas madres requeridas para cosecha de rizomas y estacas	1.740
Dimensiones caja multiuso (Externas)	
Superficie por caja (m ²)	0,247
Dimensiones de cada techo de invernadero	
Superficie por techo	216
% de superficie útil por techo	65
Superficie útil por techo (m ²)	140,4
Nº de cajas por techo	569,2
Nº de techos requeridos	3,1



Item	Cantidad
Total material a mantener bajo:	
Invernadero frío	2400
Invernadero calefaccionado	2400
Área por bolsa (m ²)	0,0225
Área útil requerida:	
Invernadero frío (m ²)	54
Invernadero calefaccionado (m ²)	54
% de superficie útil por techo invernadero frío (con pasillos y bordes)	60
% de superficie útil por techo invernadero calefaccionado (con pasillos, mesones y bordes)	50
Área total requerida:	
Invernadero frío (m ²)	90,0
Invernadero calefaccionado (m ²)	108,0
Superficie por techo de invernadero	216
Nº de techos requeridos	0,92

Como se detalla en el Cuadro anterior, dentro del invernadero de propagación se habilitarán dos áreas:

Una correspondiente a invernadero frío (90 m²) dentro de la cual una parte se destinará a la habilitación de una cámara oscura que consiste básicamente en una estructura de madera forrada con plástico negro a objeto de bloquear el paso de la luz, el costo estimado de esta estructura es de \$ 250.000.-

La restante superficie de este techo de invernadero (108 m²) será destinada a invernadero calefaccionado. Este invernadero deberá poseer doble pared y techo,





separada por una cámara de aire, a objeto de lograr una aislación térmica eficiente. El costo incremental estimado de esta protección térmica es de \$ 200.000.-

Dentro de esta estructura se construirán mesas de madera (de 1,2 m de ancho por 10 m de largo y 1,2 m de alto) las que serán cubiertas con malla de fierro galvanizado (malla acma) y protegidas en su perímetro con plástico. El costo estimado por mesa es de \$ 100.000.- / mesa y se requieren 5 mesas, por lo que el costo total es de \$ 500.000.- Se requiere de 1 calefactor eléctrico de 2000 w cada 5 m de mesa. El costo de cada calefactor es de \$ 25.000.- por lo que el costo total de los calefactores será de \$ 250.000.-

La obra será diseñada y controlada por los coordinadores del proyecto en conjunto con el equipo técnico y será contratada y ejecutada por personal que cuente con comprobada experiencia en la construcción de invernaderos. Dada la experiencia de los coordinadores en la ejecución de este tipo de obra, se preferirá la contratación local de la mano de obra a objeto de reducir los costos.

Memoria de cálculo N° 7: Adquisición de equipo de sombreadero.

En el siguiente Cuadro se presentan los costos asociados a la construcción de una superficie de 200 m² (25 x 8 m) de sombreaderos. Dado esto y considerando que se requiere de dos sectores de este tipo de estructura el costo total es de \$ 415.222.- (\$ 431.831.- valor reajustado año 2006).

Item	Cantidad	V. Un.(\$)	Total Neto
1.-Materiales :			
Malla rashel 50% (m2)	300	122	36.600
Postes 4--5" Pino impreg.	6	2.737	16.422
Postes 3--4" Pino impreg.	12	1.250	15.000
Anclas 35 cm diametro	18	2.000	36.000
Alambre Galv. 17/15 (Kg)	12	1.050	12.600
		Sub-total \$	116.622
		IVA \$	22.158
		Total \$	138.780
2.-Mano de Obra :(por m ²)	200	300	60.000
3.- Imprevistos: 5%			8.831
		TOTAL \$	207.611

Memoria de Cálculo: Valores lista de Cooperativa Agrícola y Lechera de Santiago (CALs):





1. Superficie cubierta: 200 m² más 2m de faldas para cada lado: 300 m².
2. Postes cabezales: (4-5" x 3m) 3 en cada extremo de 8 m del sombreadero :6 postes
3. Postes centrales: (3-4" x 2,44 m) 4 corridas de 3 postes a 5 m una de otra. 12 postes.
4. Anclas de cemento: Una en cada poste del perímetro y dos en cada esquinero: 18 anclas.
5. Alambre Galv. 17/15: 309 m con un rendimiento de 22,5 m/kg: 14mts aprox.

Memoria de cálculo N° 8: Compra y habilitación de estanque de tratamiento nematocida.

Se adquirirá un estanque plástico de 3000 Lt de un costo aproximado de \$ 300.000.- en donde se habilitará un sistema de circulación de agua consistente en una bomba eléctrica de ½ HP (de un costo de \$ 85.000.-) que abastecerá a un calefón a gas (costo calefón y cilindro de gas con válvula: \$ 100.000.-). La mano de obra de instalación y fittings se estima en \$ 100.000.- Dado lo anterior, el costo total del estanque de tratamiento de nematocidas habilitado es de \$ 585.000.- (\$ 608.400.- valor reajustado al año 2006).

Memoria de cálculo N° 9: Rizomas de peonías importados a plantel madre.

Para la determinación del costo de los rizomas de peonías a importar desde Holanda para la formación del plantel madre, se considerará el valor promedio de un rizoma de variedades exclusivas puesto en Holanda el que debería alcanzar a alrededor de \$ 14.357.- (tipo de cambio \$ 728,78 / euro.-) según se muestra en el siguiente Cuadro (Zabo Plant, 2005) (Se anexa cotización). Las restantes componentes del costo puesto en el predio corresponden a una estimación de flete aéreo, seguros, derechos de aduana, IVA y gastos generales. El valor total de la importación debería ascender a \$ 14.111.159.-





Variedad	Color	N° de yemas	Valor / 1000 en Euros	Valor en pesos
Goldmine	Amarillo	3 a 5	59.360	43.260
Pink Hawaiian Coral	Blanco	3 a 5	29.680	21.630
Coral Charm	Rosado crema	2 a 3	29.680	21.630
Coral Supreme	Rosado	2 a 3	29.240	21.310
Henry Bockstoece	Rojo	2 a 3	14.730	10.735
Red Charm	Rojo	3 a 5	13.530	9.860
Big Ben	Rojo	3 a 5	10.580	7.710
Red Charm	Rojo	2 a 3	9.550	6.960
Gardenia	Blanco	3 a 5	6.570	4.788
Sword Dance	Rojo	3 a 5	5.590	4.074
Big Ben	Rojo	2 a 3	8.190	5.969
Promedio valor FOB				14.357
Cantidad de Rizomas				696
Valor FOB				9.992.448
Flete Aereo 300 kg. Aprox				500.000
Seguro				225.000
Valor CIF				10.717.448
Derechos de aduana				857.396
IVA				2.036.315
Gastos (aeropuerto; SAG; Ag .Aduanas)				400.000
Flete dentro del país				100.000
Total puesto predio				14.111.159

Memoria de cálculo N° 10: Rizomas de peonías adquiridos en el país plantel madre.

La compra de rizomas de peonías dentro del país se considera a un valor unitario de \$ 5.000.- cada uno, ya que se supone que son plantas de a lo menos 2 a 3 años. Como se comprarán 348 plantas, el valor total alcanzará a \$ 2.070.600.- IVA incluido (\$ 2.153.424 actualizado al año 2006).

Memoria de cálculo N° 11: Contenedores para rizomas (cajas multiuso).

Se considera la adquisición de 3385 contenedores plásticos que corresponden a 1740 para el plantel madre, 245 para el ensayo de eliminación de nemátodos y 1400 para el ensayo de cultivo forzado en cámara de frío. Los contenedores presentan las siguientes dimensiones: 0,407 m de ancho por 0,606 m de largo por 0,356 m de alto c/u, con un valor unitario de \$ 3.213. El costo total es de \$ 10.876.005.- (Se anexa cotización).



Memoria de cálculo N° 12: Bolsas de polietileno para contenedores.

Se considera la adquisición de 3385 bolsas de polietileno negro 0,407 m de ancho por 0,606 m de largo por 0,356 m de alto c/u, para recubrir interiormente los contenedores, con un valor por unidad de \$ 189, dando un total de \$ 639.765.- (Se anexan cotizaciones).

Memoria de cálculo N° 13: Bolsas de polietileno para ensayos de propagación.

Se considera la adquisición de 4800 bolsas de polietileno negro de 15 cm de diámetro por 15 cm de alto c/u, con un valor unitario de \$ 5,3 dando un total de \$ 25.267.- (Se anexan cotizaciones).

Memoria de cálculo N° 14: Varios materiales para ensayos de propagación.

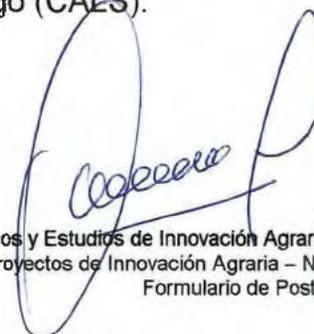
Para la realización de los ensayos de propagación se deberán adquirir varios materiales, entre ellos tubo de PVC de 63 mm, bolsa de polietileno transparente, cinta de empaque y coligues. El valor total estimado de estos insumos es de \$ 100.000.-

Memoria de cálculo N° 15: Nematicidas.

Dados los precios y presentaciones de los diferentes nematicidas a ensayar, se estima un costo total en nematicidas de \$ 600.000.- para los ensayos y de \$ 800.000 para el tratamiento de las plantas madres. Estos costos están basados en una estimación fundada en los precios de mercado de los productos a utilizar.

Producto	Presentación	Valor (\$) s/IVA	Valor (\$) Total
Curater	Envase de 25 kg	84.341	100.366
Enzone	Envases de 25 Lt	103.746	123.458
Nemacur	Envases de 10 Lt	129.106	153.636
Furadan 10 G	Envase de 10 kg	39.204	46.653
Furadan 4 F	Envases de 1 Lt	21.384	25.447
Vydate L	Envases de 3,785 Lt	56.771	67.557
Mocap	Envases de 9,46 Lt	133.350	158.687

Valores lista de Cooperativa Agrícola y Lechera de Santiago (CALSA).

Memoria de cálculo N° 16: Enraizantes ensayos de propagación.

Se estima un costo total en este ítem del orden de \$ 1.000.000.- (\$ 500.000 para la realización de los ensayos previos de enraizamiento y \$ 500.000 para la realización de los ensayos de enraizamiento con plantas del plantel madre). Dados los precios referenciales que se indican a continuación: Enraizante: Ácido indolbutírico (IBA) \$ 44.332 / 5 gr. Enraizante: Ácido naftalenacético (NAA): NAA-800 sal potásica del ácido 1- naftalenacético concentrado al 20,2%. Equivalente 800 gr / galón, \$ 68.919 / Lt. Estos costos están basados en una estimación fundada en los precios de mercado de los productos a utilizar.

Memoria de cálculo N° 17: Sustrato y fumigante de suelo.

Se deberá disponer de un total de 340 m³ de sustrato fumigado. Para ello se deberá adquirir un 20% de este volumen en arena, es decir 68 m³, a objeto de mejorar el drenaje, se estima a un costo de \$ 5.000 / m³, lo que da un total de \$ 340.000.- Se deberá fumigar 340 m³ de sustrato con Bromuro de Metilo, para ello se requerirán de 114 bombonas de 680 gr, ya que cada una cubre 3 m³, el costo de cada bombona es de \$ 4.879.-, por lo que el total es de \$ 556.206.- A objeto de optimizar el proceso de fumigación este se realizará en tres oportunidades, en diciembre del año 2005, en junio del año 2006 y en julio del año 2007. El costo total es de \$896.205.

Producto	Presentación	Valor (\$) s/IVA	Valor (\$) Total
Bromuro de metilo	Bombona de 680 gr para 3 m ³	4.100	4.879

Valores lista de Cooperativa Agrícola y Lechera de Santiago (CAL S).

Memoria de cálculo N° 18: Fertilizantes, fungicidas y herbicidas.

En los siguientes Cuadros, se presentan los tratamientos preventivos, curativos, fertilización y control de malezas para 1 ha de peonías adultas plantadas en un marco de 1 x 1 (10000 plantas / ha). El costo total por temporada de crecimiento de los tratamientos preventivos alcanza a \$ 1.675.338.- El costo total por temporada de crecimiento de los tratamientos curativos es de \$ 366.393.- El costo total del programa de fertilización por temporada de crecimiento es de \$ 211.106.- y el costo total del programa de control de malezas es de \$ 32.512.-

Dado lo anterior, el costo total para mantener la superficie antes mencionada alcanza a \$ 2.285.349.- que comprende a 10000 plantas, es decir, \$ 228, 5 / planta por temporada.





Para el presente proyecto, la cantidad de plantas a mantener dentro del plantel madre alcanza a 1740 plantas durante dos temporadas. Para los ensayos de producción forzada se deberán mantener 1800 plantas durante dos temporadas. El costo por mantención de cada planta se estima en un 80% del costo de mantención de la planta adulta (\$ 228,5.-), es decir, \$ 182,82.- durante los 7 meses de la temporada, es decir, \$ 26,1.- / planta mensual. Las plantas de los ensayos de propagación no se consideran en el presente cálculo por ser muy pequeñas siendo insignificante su consumo de agroquímicos.

Considerando un total de 3.540 plantas a \$26,1 por planta al mes, equivale a \$96.090 (valor actualizado al año 2006) en las 3.540 plantas por mes.

1.- Tratamientos Preventivos Cada 10 - 15 días aproximadamente a partir de mediados de Septiembre hasta mediados de abril, alternando las mezclas.

Mezcla N°	Producto	Unidad	Dosis	V. Un.	Total
1	Horizont	Lt	1,2	43.659	52.391
	Clorotalonil	Lt	1,25	7.217	9.021
	Fartum	Lt	4	7.395	29.580
	Li 700	Lt	0,5	6.683	3.342
				Total \$	94.334
				IVA \$	17.923
			Total \$	112.257	
2	Mancoceb 80 WP	Kg	4,8	3.653	17.534
	Bravo 720	Lt	1,8	11.939	21.490
	Poliben 50 WP	Kg	1,8	9.357	16.843
	Vidate L	Lt	1,2	14.999	17.999
	Fartum	Lt	4	7.395	29.580
	Li 700	Lt	0,5	6.683	3.342
				Total \$	106.788
			IVA \$	20.290	
			Total \$	127.077	
3	Mancoceb 80 WP	Kg	4,8	3653	17.534
	Cercobin	Kg	2,4	14.702	35.285
	Clorotalonil	Lt	1,25	7.217	9.021
	Fartum	Lt	4	7.395	29.580
	Li 700	Lt	0,5	6.683	3.342
				Total \$	94.762
			IVA \$	18.005	
			Total \$	112.767	

Valores lista de Cooperativa Agrícola y Lechera de Santiago (CAL S).





2.- Tratamientos Curativos: Dos a tres aplicaciones por temporada alternando los productos.

Mezcla N°	Producto	Unidad	Dosis	V. Un.	Total
1	Scala 40 SC	Lt	1,75	46.109	80.691
	Fartum	Lt	4	7.395	29.580
	Li 700	Lt	0,5	6.683	3.342
				Total \$	113.612
				IVA \$	21.586
			Total \$	135.199	
2	Stroby SC (*)	Lt	0,375	127.324	47.747
	Fartum	Lt	4	7.395	29.580
	Li 700	Lt	0,5	6.683	3.342
				Total \$	80.668
				IVA \$	15.327
			Total \$	95.995	

(*) No aplicar en mas del 50% de las aplicaciones contra Botritis

Valores lista de Cooperativa Agrícola y Lechera de Santiago (CALs).

3.- Fertilización.

Requerimientos	Unidades/ha	Fertilizantes	Kg	V.Un.	V. Total
Nitrogeno	100	Salitre Potásico	667	200	133.400
Fosforo (P2O5)	100	Superfos	250	176	44.000
Potasio (K2O)	100				
				Total \$	177.400
				IVA \$	33.706
				Total \$	211.106

Valores lista de Cooperativa Agrícola y Lechera de Santiago (CALs).





4.- Control de malezas.

1.- Antes de brotación (Agosto): Una o dos aplicaciones, según necesidad						
Producto	Unidad	Dosis	V. Un.	V. Total \$	IVA \$	Total \$
Roundup	Lt	3	4.388	13.164	2.501	15.665
2.- Otoño (Abril): Una o dos aplicaciones						
Producto	Unidad	Dosis	V. Un.	V. Total \$	IVA \$	Total \$
Gramoxone	Lt	3	4.719	14.157	2.690	16.847

Valores lista de Cooperativa Agrícola y Lechera de Santiago (CAL S).

En resumen, se consideran:

Ítem	Costo promedio por tratamiento por ha	Costo por Temporada por ha
14 Tratamientos preventivos de fungicidas por temporada.	\$119.667.	\$1.675.338
3 Tratamientos curativos de fungicidas por temporada.	\$122.131.	\$366.393
Costo total del programa de fertilización por temporada por ha en base a 100 Unidades de Nitrógeno, Fósforo y Potasio.	\$211.106.	\$211.106
Costo total del programa de control de malezas por ha.	\$32.512.	\$32.512
Total		\$2.285.349

Memoria de cálculo N° 19: Adquisición de material bibliográfico.

Se considera dentro del proyecto la adquisición de material bibliográfico para la determinación de la metodología de propagación y control de nematodos con un costo total de \$ 187.200, lo que se traduce en \$31.200 durante los 6 primeros meses del presente año.-





Memoria de cálculo N° 20: Análisis de laboratorio Test de Elisa.

Se realizará el test de Elisa a las 1044 plantas adquiridas en el país más las aportadas por el agente ejecutor, para la formación del plantel madre. El costo de cada análisis es de \$ 3.000 en los laboratorio del SAG en Santiago, lo que da un total de \$3.132.000.

Memoria de cálculo N° 21: Análisis de nemátodos, fitopatológicos y fertilidad.

Se considera la realización de al menos dos análisis de cada uno de los tipos antes mencionados durante cada temporada de crecimiento, el costo de cada análisis es de aproximadamente \$ 30.000.- Lo anterior da un costo total de \$ 360.000.-

Memoria de cálculo N° 22: Días de campo y charlas.

Se efectuarán dos días de campo en que se dará una charla técnica en el mes de diciembre del 2007 y 2008, el costo es de \$ 100.000.- por cada día de campo.

Se elaborará una publicación final, considerando una cantidad limitada de ejemplares. El costo es de \$1.500.000.

Se considera además \$400.000 por el seminario final, \$400.000 por el boletín divulgativo y \$100.000 para material de escritorio.

El informe final no tendrá costos para FIA.

Dado lo anterior el monto total a asignar a este ítem es de \$2.600.000.

Memoria de cálculo N° 23: Consumo básico de energía eléctrica para calefacción de invernadero. Considera el financiamiento de este ítem por parte de FIA durante los años 2006 a 2008.

- N° de calefactores = 10.
 - Consumo por calefactor = 2000 w / hr.
 - Consumo total = 20000 w / hora = 20 kw / hora.
 - Cantidad de horas de uso diario = 12 horas.
 - Consumo total diario = 240 kw / día.
 - Cantidad de días de uso temporada (agosto a junio) = 180 días.
 - Consumo total temporada = 43200 kw.
 - Valor del kw / hr = \$ 55.- (Cooperativa Rural Eléctrica Río Bueno Ltda.)
 - Consumo total temporada = \$ 2.376.000.-
- Consumo promedio mensual = \$ 396.000.-





Se considera su uso desde el ingreso del material durante la segunda quincena de agosto hasta fines de octubre. Durante el período de noviembre a febrero se estima que no se requerirá de calefacción dadas las temperaturas ambientes. Desde el mes de marzo hasta primera quincena de junio, en donde se retira el material, se requerirá de calefacción.

Lo anterior significa un promedio de 180 días de uso de calefacción por ciclo de producción, con un consumo promedio mensual de \$396.000.

Memoria de cálculo N° 24: Consumo básico de energía eléctrica para operación de cámara de frío.

- Consumo cámara = 7400 kcal / hr = 8,6 kw / hr.
- Cantidad de horas de uso diario = 12.
- Cantidad de días de uso temporada (julio a noviembre) = 120 días.
- Consumo total temporada = 12384 kw.
- Valor del kw / hr = \$ 55.- (Cooperativa Rural Eléctrica Río Bueno Ltda.)
- Consumo total temporada = \$ 681.120.-
- Consumo promedio mensual = \$ 170.280.-

Se considera su uso durante los meses de julio a octubre (120 días), ya que el material es retirado los primeros días de noviembre, lo que tiene un costo promedio mensual de \$170.280.

Memoria de cálculo N° 25: Fotocopias y materiales de oficina.

Se consideran 2000 fotocopias con un costo de \$ 25 c/u, lo que da un costo total de \$ 50.000.- y material de oficina varios por \$ 150.000.-

Memoria de cálculo N° 26: Imprevistos.

Se estima un nivel de imprevistos del 2,5% del monto total del proyecto.





SECCIÓN 16 : ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO

16.1. Criterios y Supuestos Utilizados en el Análisis

Los productos finales que se desarrollarán en el siguiente proyecto, serán los siguientes:

- 1.- Varas de peonías de diferentes variedades de alto valor a ser producidas forzosamente en el mes de enero.
- 2.- Rizomas de peonías de variedades de alto valor certificadas, libres de plagas y enfermedades, de alta calidad agronómica (plantas en bolsas con sistema radicular desarrollado), entregadas en un momento óptimo para ser plantadas y transadas en operaciones comerciales de bajo riesgo.

Los productos anteriores serán contrastados con la situación de producción actual de peonías en la X Región.

Situación sin proyecto

Criterios y supuestos: cálculo ingresos / egresos e inversiones de varas de peonías producidas tradicionalmente, con presencia de virosis y nematodos e importadas desde Holanda.

Los siguientes valores se estimarán para 1 ha de producción de plantas adultas de 3 años y se encuentran basados en la experiencia práctica con que cuenta el agente ejecutor por el cultivo de 20000 plantas de peonías en la X Región.

Cálculo de ingresos:

Se estima una producción por planta de 8 varas a exportación a partir del tercer año, en el mes de noviembre, con un retorno a productor de \$ 339.- (US\$ 0,60.-, con un tipo de cambio de \$ 565.-). Lo que da un total de ingresos por planta de \$ 2.712.- Considerando 10000 plantas / ha entrega un ingreso total de \$ 27.120.000.-

Cálculo de egresos:

El costo de mano de obra / ha se estima en 1 trabajador permanente al año, con un costo de \$ 120.000.- mensuales, es decir, \$ 1.440.000.- al año. El costo de riego incluyendo la electricidad y la depreciación de los equipos se estima en \$ 400.000.- / año. Con respecto a los tratamientos preventivos, curativos, fertilización y control de malezas para 1 ha de peonías adultas plantadas en un marco de 1 x 1 (10000 plantas / ha) en la memoria de cálculo N° 20 del la sección 15.4, se calculó el costo total por temporada de crecimiento de los tratamientos preventivos, que alcanzan a \$ 1.675.338.- El costo total por temporada de crecimiento de los tratamientos curativos





es de \$ 366.393.- El costo total del programa de fertilización por temporada de crecimiento es de \$ 211.106.- y el costo total del programa de control de malezas es de \$ 32.512.- Dado lo anterior, el costo total para mantener la superficie antes mencionada alcanza a \$ 2.285.349.- Considerando los aspectos anteriores, el costo de mantención de 1 ha de peonías alcanza a: \$ 4.125.349.-

Cálculo de inversiones:

Compra de rizomas importados desde Holanda a \$ 1.700.- c/u (Sarah Bernhardt) puesto en el predio con un total de \$ 17.000.000.- / ha. Preparación de suelo, cercos, caminos y plantación y varios \$ 2.500.000.- Considerando la inversión total el costo de mantención de 1 ha de peonías alcanza a: \$ 19.500.000.-

Situación con proyecto

Criterios y supuestos: cálculo ingresos / egresos e inversiones de varas de peonías producidas forzosamente en el mes de enero, provenientes rizomas de peonías de variedades de alto valor certificadas, libres de plagas y enfermedades, de alta calidad agronómica y plantadas en un momento óptimo:

Los siguientes valores se estimarán para 1 ha de producción de plantas adultas de 3 años.

Cálculo de ingresos:

Se estima que el retorno a productor por vara exportada de variedades de peonías de alto valor de mercado al menos debería triplicar el valor de mercado de la tradicional Sarah Bernhardt, es decir, debería alcanzar un retorno a productor de US\$ 1,8.- Dados los antecedentes de precios estacionales del mercado de EE.UU. (Boston) de sobreprecios en enero de un 37% más que en noviembre, el retorno a productor por vara debería ser de US\$ 2,46.-, es decir, \$ 1390 / vara (tipo de cambio: \$ 565). La producción esperada de plantas de peonías libres virus y nematodos se estima en 10 varas / planta / año, a partir del tercer año, es decir, se tendría un ingreso de \$ 139.000.000.- / ha.

Cálculo de egresos:

El costo de mano de obra / ha se estima en 1 trabajador permanente al año, con un costo de \$ 120.000.- mensuales, es decir, \$ 1.440.000.- al año. El costo de riego incluyendo la electricidad y la depreciación de los equipos se estima en \$ 400.000.- / año. Con respecto a los tratamientos preventivos, curativos, fertilización y control de malezas para 1 ha de peonías adultas plantadas en un marco de 1 x 1 (10000 plantas / ha) en la memoria de cálculo N° 20 del la sección 15.4, se calculó el costo total por temporada de crecimiento de los tratamientos preventivos, que alcanzan a \$ 1.675.338.- El costo total por temporada de crecimiento de los tratamientos curativos es de \$ 366.393.- El costo total del programa de fertilización por temporada de





crecimiento es de \$ 211.106.- y el costo total del programa de control de malezas es de \$ 32.512.- Dado lo anterior, el costo total para mantener la superficie antes mencionada alcanza a \$ 2.285.349.- Considerando los aspectos anteriores, el costo de mantención de 1 ha de peonías alcanza a: \$ 4.125.349.-

En la memoria de cálculo N° 26 de la sección 15.4, se detalla el consumo eléctrico total por la temporada (\$ 681.120.-) de la cámara de frío para la mantención de 1400 plantas. Aún cuando no es preciso (debería ser menor), la extrapolación lineal a 10000 plantas daría un consumo eléctrico total durante la temporada de \$ 4.865.142.-

Cálculo de inversiones:

Los rizomas serán producidos en el mismo predio a un costo estimado de producción de \$ 500.- c/u, con un total de inversión de \$ 5.000.000.- / ha. La preparación de suelo, cercos, caminos, plantación y varios es de \$ 2.500.000.- La inversión estimada para cámara de frío se estima en \$ 55.000.000.- La inversión estimada por concepto de sombreaderos se estima en \$ 5.000.000.- para 10000 plantas. Los dos conceptos anteriores consideran el incremento marginal en la eficiencia del uso de las estructuras. La inversión estimada en total por contenedor con bolsa y sustrato alcanza a \$ 3.667.- c/u, es decir, \$ 36.670.000.- para 10000 plantas.





16.2. Flujo de Fondos del Proyecto e Indicadores de Rentabilidad

SE PRESENTA EN HOJA DE CÁLCULO EXCEL ADJUNTA.

I. PROYECCIÓN SITUACIÓN SIN PROYECTO

ITEM	AÑOS DE LA PROYECCIÓN					
	1	2	3	4	5	6
1. ENTRADAS						
Subtotal Entradas						
2. SALIDAS						
2.1. Inversiones						
2.2. Gastos de operación						
2.3. Otros						
Subtotal Salidas						
3. BENEFICIOS NETOS TOTALES (1-2)						
VAN (10%)						
TIR						



16.2. Flujo de Fondos del Proyecto e Indicadores de Rentabilidad

I. PROYECCIÓN SITUACIÓN SIN PROYECTO

ITEM / ANOS DE LA PROYECCION	0	1	2	3	4	5	6	7	8
1. ENTRADAS									
Ingresos por exportación de varas	0	0	0	27.120.000	27.120.000	27.120.000	27.120.000	27.120.000	27.120.000
Subtotal Entradas	0	0	0	27.120.000	27.120.000	27.120.000	27.120.000	27.120.000	27.120.000
2. SALIDAS									
2.2. Gastos de Operación									
Mano de obra	1.440.000	1.440.000	1.440.000	1.440.000	1.440.000	1.440.000	1.440.000	1.440.000	1.440.000
Riego	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000
Fertilización	211.106	211.106	211.106	211.106	211.106	211.106	211.106	211.106	211.106
Tratamientos preventivos	1.675.338	1.675.338	1.675.338	1.675.338	1.675.338	1.675.338	1.675.338	1.675.338	1.675.338
Tratamientos curativos	366.393	366.393	366.393	366.393	366.393	366.393	366.393	366.393	366.393
Control de malezas	32.512	32.512	32.512	32.512	32.512	32.512	32.512	32.512	32.512
Subtotal gastos	4.125.349	4.125.349	4.125.349	4.125.349	4.125.349	4.125.349	4.125.349	4.125.349	4.125.349
2.1. Inversiones									
Rizomas	17.000.000								
Preparación suelo, cercos y plantación	2.500.000								
3. BENEFICIOS NETOS TOTALES (1-2)	-23.625.349	-4.125.349	-4.125.349	22.994.651	22.994.651	22.994.651	22.994.651	22.994.651	22.994.651

VAN (10%)	\$ 51.981.648
TIR (%)	36,20





II. PROYECCIÓN SITUACIÓN CON PROYECTO

SE PRESENTA EN HOJA DE CÁLCULO EXCEL ADJUNTA.

ITEM	AÑOS DE LA PROYECCIÓN					
	1	2	3	4	5	6
1. ENTRADAS						
Subtotal Entradas						
2. SALIDAS						
2.1. Inversiones						
2.2. Gastos de operación						
2.3. Otros						
Subtotal Salidas						
3. BENEFICIOS NETOS TOTALES (1-2)						
VAN (10%)						
TIR						



16.2. Flujo de Fondos del Proyecto e Indicadores de Rentabilidad

II. PROYECCIÓN SITUACIÓN CON PROYECTO

ITEM / AÑOS DE LA PROYECCIÓN	0	1	2	3	4	5	6	7	8
1. ENTRADAS									
Ingresos por exportación de varas	0	0	0	139.000.000	139.000.000	139.000.000	139.000.000	139.000.000	139.000.000
Subtotal Entradas	0	0	0	139.000.000	139.000.000	139.000.000	139.000.000	139.000.000	139.000.000
2. SALIDAS									
2.2. Gastos de Operación									
Mano de obra	1.440.000	1.440.000	1.440.000	1.440.000	1.440.000	1.440.000	1.440.000	1.440.000	1.440.000
Riego	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000
Fertilización	211.106	211.106	211.106	211.106	211.106	211.106	211.106	211.106	211.106
Tratamientos preventivos	1.675.338	1.675.338	1.675.338	1.675.338	1.675.338	1.675.338	1.675.338	1.675.338	1.675.338
Tratamientos curativos	366.393	366.393	366.393	366.393	366.393	366.393	366.393	366.393	366.393
Control de malezas	32.512	32.512	32.512	32.512	32.512	32.512	32.512	32.512	32.512
Consumo eléctrico cámara de frío				4.865.172	4.865.172	4.865.172	4.865.172	4.865.172	4.865.172
Subtotal gastos	4.125.349	4.125.349	4.125.349	8.990.521	8.990.521	8.990.521	8.990.521	8.990.521	8.990.521
2.1. Inversiones									
Rizomas	5.000.000								
Preparación suelo, cercos y plantación	2.500.000								
Constr. y habilitación cámara de frío	55.000.000								
Contenedores con bolsa y sustrato	36.670.000								
Sombreaderos	5.000.000								
3. BENEFICIOS NETOS TOTALES (1-2)	-108.295.349	-4.125.349	-4.125.349	130.009.479	130.009.479	130.009.479	130.009.479	130.009.479	130.009.479

VAN (10%)	\$ 352.499.644
TIR (%)	47,68





III. FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO

SE PRESENTA EN HOJA DE CÁLCULO EXCEL ADJUNTA.

ITEM	AÑOS DE LA PROYECCIÓN					
	1	2	3	4	5	6
1. SUBTOTAL ENTRADAS SIN PROYECTO						
2. SUBTOTAL ENTRADAS CON PROYECTO						
ENTRADAS TOTALES (2-1)						
4. SUBTOTAL SALIDAS SIN PROYECTO						
5. SUBTOTAL SALIDAS CON PROYECTO						
SALIDAS TOTALES (5-4)						
7. BENEFICIOS NETOS INCREMENTALES DEL PROYECTO (3-6)						
8. BENEFICIOS NETOS TOTALES CON PROYECTO (2-5)						
9. BENEFICIOS NETOS TOTALES CON PROYECTO DESPUÉS DEL IMPUESTO						
VAN (10%)						
TIR						



16.2. Flujo de Fondos del Proyecto e Indicadores de Rentabilidad

III. FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO

ITEM / AÑOS DE LA PROYECCIÓN	0	1	2	3	4	5	6	7	8
1. ENTRADAS									
Ingresos por exportación de varas	0	0	0	111880000	111880000	111880000	111880000	111880000	111880000
Subtotal Entradas	0	0	0	111.880.000	111.880.000	111.880.000	111.880.000	111.880.000	111.880.000
2. SALIDAS									
2.2. Gastos de Operación									
Mano de obra	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Riego	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fertilización	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tratamientos preventivos	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tratamientos curativos	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Control de malezas	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consumo eléctrico cámara de frío	0	0	0	4.865.172	4.865.172	4.865.172	4.865.172	4.865.172	4.865.172
Subtotal gastos	0	0	0	4.865.172	4.865.172	4.865.172	4.865.172	4.865.172	4.865.172
2.1. Inversiones									
Rizomas	-12.000.000								
Preparación suelo, cercos y plantación	0								
Constr. y habilitación cámara de frío	55.000.000								
Contenedores con bolsa y sustrato	36.670.000								
Sombreaderos	5.000.000								
3. BENEFICIOS NETOS TOTALES (1-2)	-84.670.000	0	0	107.014.828	107.014.828	107.014.828	107.014.828	107.014.828	107.014.828

VAN (10%)	\$ 300.517.996
TIR (%)	50,84





SECCIÓN 17 : RIESGOS POTENCIALES Y FACTORES DE RIESGO DEL PROYECTO

17.1. Técnicos

- En relación a la importación de material de alto valor proveniente desde Holanda, que dicho material llegue al país con presencia de virosis.
- En relación con la tecnología para limpiar rizomas de peonías de nematodos, que no se logre la erradicación de la plaga.
- En relación con la propagación de plantas de peonías vía estacas de tallo, que no se logre un porcentaje éxito adecuado en el enraizamiento de dicho material.
- En relación con la producción forzada de flores de peonías, que no se logren los niveles de producción esperados de 10 varas / planta.

17.2. Económicos

Que el precio en el mercado internacional de las varas exportadas se reduzca significativamente.



17.3. Nivel de Riesgo y Acciones Correctivas

Riesgo Identificado	Nivel Esperado	Acciones Propuestas
Virosis en material importado	Medio	Dado que contractualmente estaría garantizado que el material importado ingresaría libre de virus, la o las empresas proveedoras tendrían que responder aportando nuevo material en las condiciones pactadas en el contrato.
Tecnología para la eliminación de nemátodos	Bajo	
Propagación vía estacas de tallo	Medio	En caso de no lograrse el éxito esperado en este sistema de propagación, el resultado final del proyecto se lograría igual al existir una alta probabilidad de éxito en la propagación vía rizomas.
Producción forzada de flores	Bajo	
Precio internacional de las varas	Bajo	





SECCIÓN 18: ESTRATEGIA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS

El paquete tecnológico que se espera generar a partir de este proyecto dice relación con el desarrollo de una tecnología eficiente para la propagación de rizomas de peonías así como, con el desarrollo de una metodología para eliminar nemátodos de dichos rizomas y por último, con una tecnología para producir forzosamente varas de esta flor en el período estival.

La estrategia para transferir los resultados de este proyecto se realizará a comienzos del año 2006 con la presentación del proyecto en reunión de la Asociación Nacional de Productores de Peonías AG. Se realizarán dos días de campo durante los años 2007 y 2008, éstos consideran una charla técnica con respaldo de material audiovisual, se entregará a cada participante una copia del material expuesto en la charla, posterior a ello se efectuará una visita guiada por cada una de las etapas del proyecto explicando en terreno la metodología seguida y los resultados obtenidos. Las charlas contarán con una amplia difusión a objeto de garantizar una asistencia mínima de 50 personas.

A fines del año 2009 se realizará un seminario final en donde se presentarán los resultados del proyecto. Se elaborará una publicación final del proyecto y en base a ella un boletín informativo.

Todas las actividades anteriores serán realizadas por los coordinadores del proyecto en las instalaciones del predio anteriormente identificado, implementando para ello la señalética de acceso adecuada y de identificación de los ensayos.

Por último se propone colocar a disposición del FIA una cantidad y variedad igual de plantas que las adquiridas con fondos de esa institución al término del proyecto, se propone además, adicionar a las anteriores plantas una cantidad equivalente a \$6.150.000 (342 UF) de material valorizado a precio de mercado.





SECCIÓN 19 : CAPACIDAD DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

19.1. Antecedentes y Experiencia del Agente Postulante

El agente postulante ingresó al rubro de producción de peonías en el año 2002. Inicialmente el cultivo fue establecido en la V Región para posteriormente en el año 2003, ser trasladado a un predio que se adquirió específicamente para este fin. Para la adquisición anterior se evaluaron condiciones edafoclimáticas, de acceso, de disponibilidad de mano de obra y de comunicaciones. El predio fue dotado con la infraestructura requerida para el cultivo y durante el año 2004 se cuadruplicó la superficie inicialmente plantada contándose en la actualidad con 20000 plantas.

Por otra parte el agente postulante es un Ingeniero Agrónomo especializado en el área de Gestión en donde cuenta con un Diplomado en Dirección y Administración de Empresas, un Diplomado en Finanzas y un Magíster en Gestión con mención en Control, encontrándose en la actualidad en el proceso final de obtención de un Doctorado en Ciencias Empresariales en la Universidad Autónoma de Madrid. De igual forma el agente postulante ha participado en la dirección y administración de varias empresas asociadas a la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, como CEFRUPAL S.A. y en la actualidad los huertos y vivero de la Estación Experimental "La Palma" de la Facultad de Agronomía de esa casa de estudios superiores, en donde es profesor en las cátedras de Administración de Empresas Agropecuarias, Formulación y Evaluación de proyectos y Comercialización.

19.2. Instalaciones Físicas, Administrativas y Contables

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

El predio en cuestión cuenta con una superficie de 12 ha con condiciones edafoclimáticas óptimas para la producción de este cultivo y se encuentra equipado con casa refaccionada de aproximadamente 100 m², energía eléctrica, agua potable, bodegas, pozo profundo debidamente inscrito con un caudal de 4,5 Lt / seg y sistema de riego tecnificado diseñado para cubrir una superficie de 6 ha. Se cuenta además con la maquinaria y herramientas necesarias para el desarrollo del cultivo. El área de cultivo se encuentra completamente cercada en base a malla de alambre coronada con alambre de púa, todo ello montado sobre postes de pino impregnado. El personal contratado tiene a la fecha dos años de experiencia en el cuidado de este cultivo y reside permanentemente en el predio. Por último, se cuenta con movilización propia.





2. Capacidad de gestión administrativo-contable

El agente postulante cuenta con amplia experiencia y conocimientos en el área de gestión administrativa y contable ya que es un Ingeniero Agrónomo especializado en ella.





SECCIÓN 20 : OBJECIÓN SOBRE POSIBLES EVALUADORES

No hay objeciones al respecto.





GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

ANEXO 1 FICHAS DATOS PERSONALES Y DATOS DE ORGANIZACIONES





ANEXO 1.1 : FICHA DATOS PERSONALES

Ficha Representante(s) Legal(es)

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Representante legal del Agente postulante o Ejecutor		
Nombres	Alejandro Cristián		
Apellido Paterno	De Kartzow		
Apellido Materno	García		
RUT Personal			
Nombre de la organización o Institución donde trabaja	Pontificia Universidad Católica de Valparaíso		
RUT de la Organización	81.669.200-8		
Tipo de Organización	Pública	<input checked="" type="checkbox"/>	Privada
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Profesor universitario y Director de la Estación Experimental "La Palma".		
Dirección (laboral)	Calle San Fansisco s/n, La Palma, Quillota.		
País	Chile		
Región	Quinta		
Ciudad o Comuna	Viña del Mar		
Fono	32-274542		
Fax	32-274542		
Celular	09-7996088		
Email	adekartzow@vtr.net		
Web			
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Profesional y Productor individual pequeño		





Ficha Coordinadores y Equipo Técnico

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Coordinador principal		
Nombres	Ana Victoria		
Apellido Paterno	Quijada		
Apellido Materno	Bannura		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Pontificia Universidad Católica de Valparaíso		
RUT de la Organización	81.669.200-8		
Tipo de Organización	Pública	<input checked="" type="checkbox"/> Privada	
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Profesor ayudante e Investigador asociado		
Profesión	Ingeniero Agrónomo		
Especialidad	Investigación, proyectos y docencia área de administración y formulación y evaluación de proyectos		
Dirección (laboral)	Calle San Francisco s/n, La Palma, Quillota		
País	Chile		
Región	Quinta		
Ciudad o Comuna	Quillota		
Fono	32-274542		
Fax	32-274542		
Celular	09-7996093		
Email	ana.quijada@ucv.cl		
Web			
Género	Masculino	<input type="checkbox"/> Femenino	<input checked="" type="checkbox"/>
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Profesional		





Tipo de actor en el Proyecto (A)	Coordinador alterno		
Nombres	Alejandro Cristián		
Apellido Paterno	De Kartzow		
Apellido Materno	García		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Pontificia Universidad Católica de Valparaíso		
RUT de la Organización	81.669.200-8		
Tipo de Organización	<input type="checkbox"/> Pública	<input checked="" type="checkbox"/> Privada	<input type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Profesor universitario y Director de la Estación Experimental "La Palma"		
Profesión	Ingeniero agrónomo		
Especialidad	Ciencias empresariales		
Dirección (laboral)	Calle San Francisco s/n, La Palma		
País	Chile		
Región	Quinta		
Ciudad o Comuna	Quillota		
Fono	32-274542		
Fax	32-274542		
Celular	09-7996088		
Email	adekartzow@vtr.net		
Web			
Género	<input type="checkbox"/> Masculino	<input checked="" type="checkbox"/> Femenino	<input type="checkbox"/>
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Profesional y Productor individual pequeño		





Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo técnico		
Nombres	Alejandro		
Apellido Paterno	Montesinos		
Apellido Materno	Vásquez		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja			
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	Privada	X
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Floricultura e investigación		
Profesión	Ingeniero agrónomo		
Especialidad	Floricultura		
Dirección (laboral)	Parcela El Huape, Osorno.		
País	Chile		
Región	Décima.		
Ciudad o Comuna	Décima.		
Fono			
Fax	64-970109		
Celular	9-7995207		
Email	montesinos.alejandro@gmail.com		
Web			
Género	Masculino	X	Femenino
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Profesional		





ANEXO 1.2 : FICHA DATOS ORGANIZACIÓN

Ficha Agentes Postulantes y Asociados

Tipo de actor en el Proyecto (D)	Agente postulante o ejecutor		
Nombre de la Organización, Institución o empresa	Parcela Trapihue Santa Clara de Propiedad del Sr. Alejandro De Kartzow G.		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Dirección	Parcela Trapihue Santa Clara		
País	Chile		
Región	Décima		
Ciudad o Comuna	Río Bueno		
Fono	09-7996088		
Fax			
Email	adekartzow@vtr.net		
Web			
Tipo entidad (E)	Empresas productivas y/o de procesamiento		

Ficha Organizaciones Participantes o Beneficiarios Directos

Tipo de actor en el Proyecto (D)	Asociación de productores		
Nombre de la Organización, Institución o empresa	Asociación de productores paeonias de Chile A.G.		
RUT de la Organización	Por definir		
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Dirección	Por definir		
País	Chile		
Región	Décima		
Ciudad o Comuna	Osorno		
Fono	02-1964148		
Fax			
Email	peoniasdechileag@gmail.com		
Web			
Tipo entidad (E)	Empresas productivas y/o de procesamiento		





GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

ANEXO 2
**CURRICULUM VITAE DEL EQUIPO DE COORDINACIÓN Y
EQUIPO TÉCNICO DEL PROYECTO**



CURRICULUM VITAE



ANTECEDENTES PERSONALES

Nombre: Ana Victoria Quijada Bannura
Fecha de nacimiento: 7 de noviembre de 1971
Cédula de identidad:
Nacionalidad: Chilena
Estado civil: Soltera
Título profesional: Ingeniero Agrónomo
Grado Académico: Licenciado en Agronomía
Domicilio: El Palto 3001, Condominio Mallen, Edificio Quillay Depto. 1002.
Miraflores, Viña del Mar
Teléfono: (32) 640771 ó 09-7996093
Correo electrónico: ana.quijada@ucv.cl

ANTECEDENTES ACADÉMICOS

ENSEÑANZA BÁSICA Y MEDIA

1976-1978: Colegio Nuestra Señora de Lourdes.
1979-1980: Colegio De La Salle.
1981-1988: Liceo Parroquial Santa Teresa de los Andes.

ESTUDIOS SUPERIORES

1992 - 1998: Agronomía, Universidad Católica de Valparaíso.
Agosto 1999 - Agosto 2000: Taller de Licenciatura.
Diciembre 2000: Examen de Título.
Enero 2001: Título de Ingeniero Agrónomo. Universidad Católica de Valparaíso.



CURSOS Y SEMINARIOS

- 1999-2000: Ayudante-alumna de los ramos "Administración de Empresas Agropecuarias" y "Formulación y Evaluación de Proyectos Agropecuarios", Facultad de Agronomía. U.C.V.
- 2001: Curso de Comercio Exterior. PROEDUC, Organismo técnico de capacitación.
- 2001: Seminario "Cómo Financiar su Proyecto". Les Halles, Consultores de Empresas.
- 2002: Curso "Legislación Laboral". APCA Chile.
- 2002: Seminario Taller: "Tristeza de los cítricos en Chile, avance actual e impacto potencial en la citricultura nacional". U.C.V.

ANTECEDENTES LABORALES

- 1998-1999: Ayudante de biblioteca; Facultad de Agronomía U.C.V.
- 2001 en adelante: Profesora ayudante de los ramos de Administración de Empresas Agropecuarias, Formulación y Evaluación de Proyectos Agropecuarios y Comercialización, UCV.
- 2001: Proyecto "Desarrollo de Contenidos Consensuados en Gestión Agropecuaria para la Formación de Monitores en las Universidades". Convenio UCV - Fundación Chile.
- 2001 en adelante: Asesoría en investigación y desarrollo en la Estación Experimental "La Palma", Facultad de Agronomía. U.C.V.
- 2002 en adelante: Proyecto FONDEF: Metodología para Mejorar el Proceso Productivo del Níspero Japonés y sus Posibilidades de Exportación en Fresco e Industrializado, Incrementando su Valor Económico y Social. U.C.V.

PUBLICACIONES

- 2002: DE KARTZOW, A.; QUIJADA, A. Evaluación económica de diferentes opciones técnicas de producción de tomates bajo



A handwritten signature in blue ink, appearing to read "A. Quijada", written over a large, loopy flourish.

invernadero en la V región de Chile. VII Congreso de Economistas Agrarios.

OTROS ANTECEDENTES

- 2000: Elaboración de Apuntes docentes del ramo de Formulación y Evaluación de Proyectos Agropecuarios.
- 2001: Elaboración de Apuntes docentes del ramo de Administración de Empresas Agropecuarias.
- 2002: Elaboración de apuntes docentes del ramo de Comercialización.
- Computación : Nivel usuario. (Word, Excel, Power Point, Access, Internet).

REFERENCIAS

Sr. Alejandro De Kartzow García, Profesor Cátedras de Administración de Empresas Agropecuarias, Formulación y Evaluación de Proyectos Agropecuarios y Comercialización; Director Estación Experimental "La Palma", Facultad de Agronomía. Universidad Católica de Valparaíso.

Sr. Enrique Middleton Torres, Administrador, Estación Experimental "La Palma", Facultad de Agronomía. Universidad Católica de Valparaíso.

Sr. Pedro García Elizalde, Profesor Cátedras Introducción a la Economía y Economía Agraria; Jefe de Docencia, Facultad de Agronomía. Universidad Católica de Valparaíso.



A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized initial 'P' followed by a series of loops and a horizontal line.

CURRICULUM VITAE

ANTECEDENTES PERSONALES:

NOMBRE	ALEJANDRO CRISTIÁN DE KARTZOW GARCÍA.
FECHA NACIMIENTO	15 DE NOVIEMBRE DE 1956.
NACIONALIDAD	CHILENO.
CÉDULA DE IDENTIDAD	
ESTADO CIVIL	CASADO.
DOMICILIO	ANABAENA 235. REÑACA, VIÑA DEL MAR.
FONO	32 - 488912 09 - 7996088
TÍTULOS PROFESIONALES	INGENIERO AGRÓNOMO. DIPLOMA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS. DIPLOMA EN FINANZAS. MAGISTER EN GESTIÓN.

ANTECEDENTES EDUCACIONALES:

ENSEÑANZA BÁSICA Y MEDIA:

- 1963 - 1975 Cursada en varios establecimientos privados de Chile, Colombia y Estados Unidos.
- Idiomas Buen dominio del inglés.

EDUCACIÓN SUPERIOR:

- 1976 - 1982 Facultad de Agronomía, Universidad Católica de Valparaíso. Tesis de grado: Aprobada con Distinción Unánime (Máxima). **Título de Ingeniero Agrónomo:** Otorgado con Distinción.
- 1991 - 1992 Escuela de Ingeniería Comercial, Universidad Católica de Valparaíso. **Diploma en administración de Empresas.**
- 1994 - 1995 Escuela de Comercio, Universidad Católica de Valparaíso. **Diploma en Finanzas.**
Escuela de Comercio, Universidad Católica de Valparaíso. **Magister en Gestión.**



A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Alejandro', written over a large, loopy flourish.

ANTECEDENTES LABORALES:

- 1983 - 1986 Ayudante Académico. Facultad de Agronomía, Universidad Católica de Valparaíso.
- 1987 a la fecha Profesor Facultad de Agronomía, Universidad Católica de Valparaíso (Cátedras de: Administración de Empresas Agropecuarias; Formulación y Evaluación de Proyectos Agropecuarios; Comercialización).
Investigador Facultad de Agronomía, Universidad Católica de Valparaíso.
- 1988 - 1989 Consultor en Desarrollo Agrícola. Comisión Conjunta CEPAL- PNUMA de Desarrollo y Medio Ambiente.
- 1989 - 1994 Asesor Gerencia de Desarrollo Comercial Agrícola. Establecimientos Industriales Químicos OXIQUM S.A.
- 1992 - 1993 Gerente General. Centro Frutícola La Palma S.A. (CEFRUPAL S.A.)
- 1993 - 1999 Consultor en Gestión y Desarrollo Estratégico. Exportadora Santa Cruz S.A.
- 1995 - 1996 Asesor en Gestión y desarrollo Estratégico. Empresas de Riego Agrícola, El Sauce S.A.
- 1996- 1999 Asesor en Gestión de las siguientes empresas:
Salix S.A.; Agrícola Fragaria S.A.; Agrícola San Felipe S.A.; Robótica S.A.; Ingeniería y Construcción Portal S.A..
- 1996 a la fecha Director Estación Experimental "La Palma" dependiente de la Facultad de Agronomía de la Universidad Católica de Valparaíso.



Alejandro Patricio Montesinos Vásquez

Ingeniero Agrónomo

I.-Antecedentes Personales:

Fecha Nacimiento : 27 de Abril de 1944
Rut :
Estado Civil : Casado, 3 hijos
Dirección : Los Pozos 6767 Depto 71 Las Condes, Santiago
Fono : 9-7995207 y 2-4581642
Dirección electrónica : a.montes@vtr.net



II.-Antecedentes Académicos:

1968 : Título Ingeniero Agrónomo.
1963-1967 : Estudia Agronomía en la Universidad Austral de Chile, en Valdivia
1962 : Egresado Colegio San Mateo de Osorno

III.-Experiencia Laboral

2001 a la fecha : Agricultor productor de plantas, bulbos y flores en Osorno, X Región. Investigación, y validación de antecedentes en el cultivo de flores, plantas y bulbos.
2000 a la fecha : Asesor de producción y gestión de empresas productoras y/o exportadoras de flores entre la V a la X Región.
Consultor de Fundación Chile, FIA
Profesor guía alumnos tesis Facultad de Agronomía, Universidad Mayor y UNICIT, en Santiago.
Asesor externo de proyectos FIA
1994- Febrero 2000 : Gerente General de Agrícola Santa Bárbara Ltda.
Responsable de la gestión y la producción de flores de

A large, stylized handwritten signature in blue ink, written over a faint circular stamp.

lilium, tulipanes, peonias, y limonium para exportación directa, en Villa Alemana (V Región), como también bulbos de lilium y tulipanes, para propio uso, en la Provincia de Osorno.

- 1991-1994 Gerente Técnico y socio de Pacific Flowers S.A. Responsable de la producción y exportación directa de flores de lilium, tulipanes, allium, peonias, narcisos y nerines en Olmué, Cañete, y Osorno. Para realizar ésta labor, fui preparado en Holanda, bajo la forma de viajes de entrenamiento en diferentes épocas del año. Este entrenamiento se realizaba con productores y asesores holandeses, trabajando en predios y packing, mediante un convenio con un organismo del gobierno de ese país (FMO), con el fin de dirigir los cultivos de Pacific Flowers en Chile.
- 1989-1991 Gerente técnico de Flores del Sur S.A (Olmué). Responsable de la producción y exportación de claveles, crisantemos, Gypsophila, producción de plantas de interior, semillas de sandía, pimentón, pensamiento y salvia.
- 1987-1989 Socio - Gerente de Berries Purranque y Soc. Agrícola Nahuelpalmo. En ambas empresas a cargo del establecimiento y la producción de frambuesas y arándanos en la Provincia de Osorno.
- 1982-1989 Administrador de fundo Oromo de la Soc. Agrícola Oromo en Purranque, Osorno. Predio de 440 hás., con 700 novillos, dedicado a la producción de carne, espárragos, y frambuesas. Este predio es además un Haras de caballos ingleses fina sangre de carrera.
- 1978-1982: Asesoría técnica privada a agricultores de la zona de Osorno en producción de praderas, leche, carne y trigo. Mantiene una cadena de ensayos propios en variedades de trigo entre Valdivia y Llanquihue, iniciados en 1972, con apoyo de Semillas Baer, Anasac, INIA, Universidad Católica de Chile, hasta el año 1989.
- 1973-1978: Ingeniero Agrónomo jefe del Departamento Agronómico de la Cooperativa Agrícola y Lechera de Osorno (CALO). Se encarga de organizar un servicio agronómico a socios de la Cooperativa, y llevar adelante el programa.
- 1970-1973 Comisión de servicios en INIA Remehue (ex Barro Blanco). Unidad Regional de divulgación de los resultados



de investigación hacia profesionales, en producción de praderas y carne, para las provincias de Valdivia, Osorno, Llanquihue y Chiloé.

1968-1970: Ingeniero Agrónomo en el Servicio Agrícola Ganadero, con encargo de organizar un programa de divulgación en producción de praderas leche y carne, en la provincia de Osorno, dirigido a agricultores pequeños y medianos.

IV.-Cursos de post grado:

Curso corto de post grado en producción de carne bovina. Universidad de Chile, Facultad de Agronomía, 1975.

V.-Participación en congresos y seminarios:

Agosto 2000 VIII International Symposium on Flowerbulbs. Kirstenbosch, Cape Town, South Africa. Participación como asistente.

Octubre 2001 Bases fisiológicas para el cultivo de flores bulbosas. INIA Carillanca.

Octubre 2003 Seminario internacional de flores y bulbos. Santiago, Fundación Chile

Noviembre 2003 Seminario Peonías: experiencias productivas, tecnología de cultivo y mercado. Temuco, FIA.

Diciembre 2003 Seminario Internacional Post cosecha en flores de corte. Universidad de Chile/FIA, Santiago.

Octubre 2004 Seminario Internacional Estrategias de innovación, promoción y comercialización para el sector floricultor. Universidad de Chile/FIA, Santiago.

Septiembre 2005 Seminario Internacional perspectivas y oportunidades comerciales para la floricultura chilena. U. Autónoma del Sur/Prochile, Temuco.



VI.-Publicaciones

- 1.-Estudio del ciclo vegetativo de 15 variedades de lilium, durante 40 semanas, para producción de flores en la Región Metropolitana. Autor, Corfo, Fontec 1996
- 2.-Tratamiento de forzado de lilium sp. Para producción de flores frescas Autor, Corfo, Fontec 1997.
- 3.- Cultivo de lilium y tulipan. Universidad de las Américas 2000. Autor.
- 4.- Manejo de post cosecha de flores. 2002 INIA Carillanca, coautor.
- 5.- Análisis de la situación de la producción de flores de bulbos y bulbos de flores, en la IX Región. Fundación Chile, 2000. Coautor.

VII.-Actividades docentes

- 1.-1969-1975 Profesor de forrajeras, manejo de praderas, cultivos cereales, y fertilizantes en el Instituto Superior de Agricultura Adolfo Mathei de Osorno, dirigidos a alumnos de la carrera de Peritos agrícola
- 2.-1998 Participante como expositor en el curso sobre Manejo de Flores cortadas, dictado por la Universidad Católica de Valparaíso en Quillota, Noviembre.
- 3.-2000 Seminario Producción de flores frescas de Lilium y Tulipa sp. Universidad de las Américas, autor y expositor.
- 4.-2002 Participante como expositor en Seminario Manejo de post cosecha de flores frescas. INIA Carillanca.
- 5.- 2003 Profesor en curso FIA, "Curso de formación continua en producción y comercialización de flores, Comunas de Cunco, Los Sauces, Carahue y Loncoche".
- 6.- 2005 Profesor de producción de flores de especies bulbosas y peonías, en curso Sence-Universidad Mayor. Temuco Febrero 2005.



A handwritten signature in blue ink, which appears to be "C. Acevedo". The signature is written in a cursive style and is located in the bottom right corner of the page.

VIII.-Viajes al exterior en temas de producción y exportación de flores

1994	: USA y Holanda, viajes comerciales y técnicos
1995	:USA y Holanda, viajes comerciales y técnicos
1996	:Holanda, viaje comercial y técnico
1997	:Holanda y USA, Ecuador y Colombia, viaje comercial y técnico
1998	:USA, Holanda, viaje comercial y técnico
1999	:USA viaje comercial
2000	: Sudáfrica, Ciudad del Cabo y Johannesburgo, gira técnica FIA, y participación a Symposium.
2000	: Holanda, Feria Internacional, y gira técnica
2001	: Oregon, USA. Viaje técnico de Peonias y bulbos.
2002	: Holanda, Feria Internacional, gira técnica FIA
2003	: USA, Miami, viaje técnico y comercial.
2004	: USA, Miami, viaje técnico y comercial
2005	:Holanda, visita a productores, viveros, centro experimental, y empresas exportadoras de peonia, durante 8 días.

IX.- Idioma

Inglés, escrito y hablado

X.- Informática

Manejo fluido de Word, Excel, Power Point, Internet, Outlook.



A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized initial 'S' followed by a series of loops and a long horizontal stroke.

ANEXO 3
**CARTAS DE COMPROMISO DE LAS RESPONSABILIDADES
Y APORTES DE CONTRAPARTE
(AGENTE POSTULANTE Y ASOCIADOS)**

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "C. Rodríguez", written over a light blue grid background.

CARTA COMPROMISO

Yo Alejandro Cristián De Kartzow García , Ingeniero Agrónomo , Magíster en Gestión, manifiesto mi compromiso de aportar recursos técnicos y financieros para la ejecución del proyecto “ **Mejoramiento de la oferta y calidad de plantas vivero de peonías (*Paeonia lactiflora*) y producción forzada de flores en la X Región de Chile**”, a ser presentado ante la Fundación para la Innovación Agraria en el concurso de proyectos de innovación del presente año.

Alejandro De Kartzow García



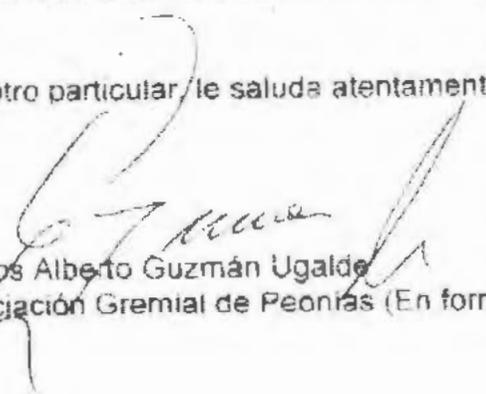
Osorno, 25 de mayo de 2005

Sr.
Alejandro De Kartzow G
Presente

De mi consideración

Por intermedio de la presente y de acuerdo a lo conversado, tengo el agrado de informar a Ud. Sobre el interés de los productores de Peonías de nuestro país en el desarrollo del proyecto Mejoramiento de la oferta y calidad de plantas de vivero de peonías (*Paeonia lactiflora*) y producción forzada de flores en la X Región de Chile. Que Ud. Se encuentra impulsando.

Sin otro particular le saluda atentamente


Carlos Alberto Guzmán Ugaldé
Asociación Gremial de Peonías (En formación)





GOBIERNO DE CHILE
FUNDAción PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

ANEXO 4
**CARTAS DE COMPROMISO DE PARTICIPACIÓN
DEL EQUIPO TÉCNICO, DE COORDINACIÓN Y DE
LOS BENEFICIARIOS DIRECTOS**



CARTA COMPROMISO

Yo Ana Victoria Quijada Bannura, Ingeniero Agrónomo , manifiesto mi intención de participar como coordinadora principal del proyecto “ **Mejoramiento de la oferta y calidad de plantas vivero de peonías (*Paeonia lactiflora*) y producción forzada de flores en la X Región de Chile**”, a ser presentado ante FIA en el concurso del presente año.


Ana Victoria Quijada Bannura





CARTA COMPROMISO

Yo Alejandro Cristián De Kartzow García , Ingeniero Agrónomo , Magíster en Gestión. Doctor (c) en Cs. Empresariales, manifiesto mi intención de participar como coordinador alternativo del proyecto “ **Mejoramiento de la oferta y calidad de plantas vivero de peonías (*Paeonia lactiflora*) y producción forzada de flores en la X Región de Chile**”, a ser presentado ante FIA en el concurso del presente año.



Alejandro De Kartzow García



CARTA COMPROMISO

Yo Alejandro Montesinos Vásquez, Ingeniero Agrónomo , manifiesto mi intención de participar como parte del equipo técnico del proyecto **“ Mejoramiento de la oferta y calidad de plantas vivero de peonías (*Paeonia lactiflora*) y producción forzada de flores en la X Región de Chile”**, a ser presentado ante FIA en el concurso del presente año.



Alejandro Montesinos Vásquez



ANEXO 5
CARTAS DE COMPROMISO, ACUERDOS O CONVENIOS
ENTRE EJECUTOR Y ASOCIADOS



ANEXO 6 **PRECIOS Y VALORIZACIONES**



Precios o Valorizaciones de Bienes y Servicios

BIENES O SERVICIOS	UNIDAD	PRECIO POR UNIDAD
Cámara de frío: Sociedad comercial Allen Ltda.	1	\$ 10.329.200.-
Cámara de frío: I.P.A. Ingeniería, proyectos y asesoría	1	\$ 10.293.500.-
Cámara de frío: INGE – FRÍO. Vilter Chile		\$ 11.433.311.-
Cámara de frío: Frío Service Ltda.	1	\$ 6.560.791.-
Invernadero: PROAMCO	1	\$ 14.193.973.-
Invernadero: Invernén S.A.	1	\$ 18.086.047.-
Invernadero: Inverterra de Chile Ltda.	1	\$ 9.365.300.-
Invernadero: Inverterra de Chile Ltda.	1	\$ 9.579.500.-
Invernadero: Inverterra de Chile Ltda.	1	\$ 9.877.000.-
Invernadero: Sr. Mario Cruz	1	\$ 600.000.-
Caja hortalicera reprocessada: Wenco	1	\$ 3.213.-
Bolsa para contenedor: Mangas y bolsas de polietileno. Maceteros. Elba Gallardo Quijanes	1	\$ 189.-
Bolsa para contenedor: Bolsas Plasebo	1	\$ 180.-
Bolsa para contenedor: Felplas Ltda.	1	\$ 1.309.-
Bolsa para contenedor: Felplas Ltda.	1	\$ 1.773.-
Bolsas ensayos propagación (15 x 15): Mangas y bolsas de polietileno. Maceteros. Elba Gallardo Quijanes	1	\$ 5,3.-
Bolsas ensayos propagación (15 x 15): Bolsas Plasebo	1	\$ 6,1.-
Bolsas ensayos propagación (15 x 15): Felplas Ltda.	1	\$ 1.059.-
Bolsas ensayos propagación (15 x 15): Felplas Ltda.	1	\$ 1.773.-
Bolsas ensayos propagación (15 x 15): Felplas Ltda.	1	\$ 1.428.-
Rizomas de peonías: Zabo Plant	1	\$ 1.700.-

Las memorias de cálculo de las cifras anteriormente presentadas y de las valorizaciones se encuentran disponibles en los Cuadros presentados en la sección 15.

Observación: Para las cajas multiuso, se presenta sólo una cotización ya que esta empresa (Wenco) es la única fabricante.




Estimado Sr. Alejandro De Kartzow

Nos referimos a su amable solicitud del día 24 de Mayo, y al respecto tenemos mucho agrado de ofrecer a Ud. lo siguiente:

Cámara modular para mantención de plantas Dimensiones Externas de 8120mm ancho x 10440mm largo x 2400mm alto.

La cámara incluye :

- Paneles aislantes de Poliuretano de alta densidad.
- Unidad Condensadora completa
- Puerta Frigorífica con sus herrajes y sistemas de seguridad.
- Evaporadores internos completos con sus ventiladores y sistema de deshielo automático.
- Tablero Electrónico completo de comando central.

Detalles de elementos considerados:

PANELES

Para la construcción de la cámara se utilizan paneles de aislación fabricados en base a un núcleo de poliuretano y recubierto por ambas caras con acero prepintado. Estos paneles auto soportantes poseen uniones machihembradas y son fijados con perfiles y ángulos de acero.

Densidad 36Kgxm3

Espesor de paneles 75mm

Revestimiento Acero prepintado Blanco.

DOS UNIDADES CONDENSADORAS COMPLETAS.

Motocompresor marca Copeland USA

Modelo CRJ 0420

Potencia nominal 2x 4HP 3x50x380V c/u

Condensador con ventilador de 450mm c/u

Refrigerante R22

PUERTA FRIGORIFICA.

Puerta Frigorífica de Abatir. Dimensiones 2000mmx 1000mm X 75mm,100% sanitaria, manual, una hoja, aislada, fabricada en base a un núcleo de Poliuretano inyectado de alta densidad, estructurada en perfil U de Aluminio, con todas sus aristas reforzadas y revestida en acero prepintado color blanco, herraje Dan Door Dinamarca en acero prepintado y PVC de alto impacto.

EVAPORADORES (2)

Marca Intercal Modelo Cúbico con 4 ventiladores cada uno.

Deshielo por resistencia eléctrica.



A large, stylized handwritten signature in blue ink, located at the bottom right of the page.

PANEL DE CONTROL

Tablero Electrónico completo

Con microprocesador digital ,Termostato electrónico, Termómetro digital, controlador de deshielos, protectores térmicos de motores, reles , protecciones eléctricas, Caja estanca IP 55, luces piloto de información y advertencia, etc.

Total Suministro LLave en mano puesto en Santiago \$ 8.680.000 +IVA

Plazo de entrega : 12 días hábiles

Condiciones de pago: 50% contra la orden. Saldo 50% contra entrega

Quedamos a la espera de su favorable acogida,

Atte.

Juan Allende

Soc. Com. Allen Ltda.

Fono 2-5553918

Fax 2-5443398



A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized initial 'J' followed by several loops and a horizontal line at the end.



Santiago, 24 de Mayo del 2005

Señor
Alejandro De Kartzow
Atención: Srta. Anita Quijada.
Presente

De nuestra consideración .

Tenemos el agrado de poner a vuestra consideración, el siguiente presupuesto :

Cámara para mantener productos Frescos (0/+7°C), 8.8 x 10.5 x 2.7 mt. Que consta de:

- Paneles en poliestireno expandido en 75 mm de espesor, con chapa de acero prepintado color blanco 0.5 mm en ambas caras, unión rápida macho-hembra.
- Una puerta de abatir de 1.1 x 2.2 mt, con marco estructurado en terciado 18 mm., herraje importado marca Fermod con dispositivo de apertura desde el interior, con terminaciones en acero prepintado. Burlete y goma de arrastre.
- Montaje con Perfiles en Acero prepintado y sellado con silicona blanca con fungicida.
- **Sistema Frigorífico: que consta de:**
- Unidad Condensadora Marca Copeland, USA., Hermética, de 7.5 HP, 380 volt. , Refrigerante 22, con un rendimiento de 12.540 Kcal/h Evaporando a -7°C y condensado a +45°C
- Dos Evaporadores Marca Intercal, Modelo IC-506 con 6 ventiladores de 300 mm, Separación de aletas 5 mm. Rendimiento de 8400 Kcal/h. Cada uno. Caudal de aire 6600 m3/h cada uno. Descarce eléctrico.





Ingeniería, Proyectos y Asesoría

- Un tablero de control y comando eléctrico, con un microprocesador digital de dos sondas de 25 funciones. Entre las cuales : Termómetro, termostato, relé térmico y timer. Además tiene luces de neón, contactores, automáticos, interruptor on/off del sistema, interruptor para la luz interior de la cámara. Controlador regulable y totalmente automático.
- Accesorios Frigoríficos y de seguridad como: Válvula Solenoide, Válvula de expansión termostática, Presostato de baja presión, Filtro secador, visor de líquido y llaves de paso.
- Accesorios de montaje como: Tendido eléctrico, con canaletas plásticas blancas, cañerías de cobre, aislación cañerías, Iluminación con 6 focos blindados tipo tortuga. Desagüe con tubo y fitting de pvc, y Refrigerante.
- Montaje y puesta en marcha.

TOTAL CAMARA FUNCIONANDO EN SANTIAGO : \$ 8.650.000 + IVA

OBSERVACION: Los gastos de flete, traslado, estadía y alojamiento del personal de montaje, no están contemplado en este presupuesto, por lo que se dejan a cargo del cliente.

Nota: Se ha considerado que el cliente tenga energía eléctrica hasta el tablero de la cámara, y que la unidad condensadora sea ubicada sobre el techo de la cámara o pegado al muro por el exterior.

Forma de Pago : 50% Anticipo con orden de compra, saldo a converir.
Garantía : doce meses.
Tiempo de entrega : 25 días aprox.
Validez de la oferta : 15 días.

Sin otro particular, atentos a cualquier consulta, le saluda atentamente.

Luis Marcelo Herrera Bravo
Ing. I.P.A. Aislación y Refrigeración.

Cámaras Frigoríficas , Túneles, Sistemas de Refrigeración, Servicio Técnico, Montajes,
Aislaciones , Paneles, planchas poliestireno y poliuretano. Fono/Fax 02-5395147; 09- 6899951



COT-480/2005

Santiago, Abril 26, 2005

Señor
ALEJANDRO DE KARTZOW
Río Bueno

Atn.: Srta. ANA VICTORIA QUIJADA B.

Ref. : COTIZACION CAMARA DE CONSERVACION DE FRESCO.-

Estimado señor:

En respuesta a su atenta solicitud de cotización por el suministro , instalación y puesta en marcha de una (1) cámara de conservación de producto fresco para Material Vegetal, nos es grato presentar a usted nuestro presupuesto por dicho concepto, de acuerdo al siguiente detalle:

1.- PARÁMETROS DE DISEÑO

Proceso	:	Conservación de Productos Frescos
Producto	:	Material Vegetal
Cantidad	:	1
Dimensiones exteriores	:	10,35 x 10,35 x 3,00 m. (h)
Ingreso por día	:	1.000 kg
T° ingreso producto	:	25°C
T° Final producto	:	3°C
T° aire	:	5°C
Humedad relativa	:	85%
Carga térmica estimada	:	7.400 Kcal/hr



2.- EQUIPOS DE FRIO

El sistema propuesto se compone de un compresor herméticos. Este es en base a R 22 mediante expansión seca y consta de dos evaporadores para media temperatura y un Condensador Enfriado por aire, comandado por alta presión (presostato) lo que permite efectuar un control del funcionamiento del mismo en función de la temperatura ambiente (Invierno-Verano). Y se consideran los siguientes elementos:

- Un (1) Compresor MANEUROP . Herméticos.
 - Modelo : MT 050
 - Procedencia : Francia
 - Refrigerante : R-22
 - Capacidad : 7.800 kcal/hr
 - TE/TC : -5/40°C
 - Motor eléctrico: 4 HP 3/380v/50Hz

- Un (1) Condensador INTERCAL , Enfriado por Aire
 - Modelo : CA 402 49
 - Capacidad : 12.250 kcal/hr Dt° 10°C
 - Dimensiones : 1.250 x 620 x 350 mm,

- Dos (2) Evaporador INTERCAL Aire Forzado, tubo de cobre y Aleta de aluminio
 - Modelo : EVC5-401/33
 - Sep. de aleta : 5 mm
 - Superficie : 33 m2
 - Capacidad : 4.260 kcal/hr Dt° 6°C
 - Ventilación : 1 x 400 mm
 - Dimensiones : 1.075 x 620 x 630 mm

- Un (1) Tablero eléctrico Armado y probado

- Un (1) Conjunto de válvulas y controles para su funcionamiento integral

- Un (1) Global con materiales electromecánicos para la interconexión de todos los elemento descritos.

- Una (1) Puesta en marcha.



3.- CONJUNTO MODULAR

Se considera el suministro e instalación de un (1) set de Paneles Frigoríficos MUTIJOINT de 100 mm de espesor, revestidos por ambas caras en plancha de acero galvanizado y prepintado blanco de 0,5 mm de espesor capaz de conformar una (1) Cámara de Conservación de Producto Fresco de 10,35 x 10,35 x 3,00 mm de altura exterior.

Además, de una (1) Puerta Frigorífica para Media Temperatura de 1.200 x 2.000 mm

Se incluye accesorios de montaje

VALOR TOTAL US \$ 17.005 + IVA



4.- CONDICIONES GENERALES DE LA COTIZACION.-

Plazo de entrega : 3-4 semanas.
Forma de pago : 50% con la orden. 45% contra embarque. Saldo contra entrega
Validez de la cotización : 30 días.
Se excluye : Todo tipo de obras civiles, Fletes, proyecto eléctrico y sanitario, permisos municipales, traslado y estadía de técnicos de montaje, y todo lo no mencionado en la presente cotización.

Esperamos que nuestra cotización sea de su agrado y quedamos a su entera disposición para hacer todas las aclaraciones y adecuaciones que estime necesarias. Sin otro particular, saludamos atentamente a Ud.,

Andrés Acuña B.
Gerente General
INGE – FRIO S.A.
aacuna@ingefrio.cl

Guillermo Berríos. S.
Ingeniero de Proyectos
INGE – FRIO S.A.
gberrios@ingefrio.cl

Santiago, Mayo 27 de 2005.

Señores
ALEJANDRO DE KARTZOW
Presente.



Atn.: **Srta. Ana V. Quijada B.**
Ref.: Unidades Zanotti
Cot.: ZFS616/05.

Estimados Señores:

En atención a lo solicitado tenemos el agrado en someter a la consideración de Uds. la siguiente cotización:

CAMARA FRIGORIFICA PARA PLANTAS.

Unidad de Refrigeración.

Unidad de refrigeración compacta para mantener plantas en cajas hasta 0 °C, en una cámara frigorífica de 9.360 x 10.530 x 2.400 mm (l x a x h) con una aislación de 100 mm de poliestireno expandido.

Marca : ZANOTTI.
Procedencia : Italia.
Modelo : M – RS 245 N.
Cantidad : 01 unidad.
Capacidad Total : 12 202 kcal/h
Temperatura Cámara : 0 °C.
Temperatura Exterior: 30 °C.
Potencia Total : 5 hp.
Tipo Compresor : Hermético.
Marca Compresor : Maneurop.
Capacidad Aire Total : 9.300 m3/h.
Proyección Aire : 18 m.
Accionamiento : 380/50/3.
Refrigerante : R 404a
Descongelamiento : Resistencias eléctricas.
Consumo Eléctrico : 7 kw nominal.
16.2 amp nominal.

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized initial 'A' followed by a series of loops and a horizontal line.



Peso Instalada : 409 kgs.

VALOR TOTAL : Euros 8.231 + IVA.

El valor total incluye : Una (01) unidad de refrigeración compacta completa.

Paneles Modulares.

Juego de paneles modulares de procedencia nacional marca RUDNEV tipo RSP 100 (100 mm de espesor, acero galvanizado prepintado blanco por ambas caras, sin perfil para unir los paneles, núcleo de poliestireno expandido de densidad 20 kg/m³) necesarios para confeccionar una cámara frigorífica para productos frescos de dimensiones exteriores 9.360 x 10.530 x 2.400 mm (l x a x h), sin piso, la altura libre interior es de 2.300 mm.

Una puerta de abatir marca RUDNEV tipo HR 100 b 140/200 (100 mm de espesor) para vano libre de 140 x 200 cm con todos sus accesorios incluidos para ser adosada a muro de paneles (herrajes, rieles, marco, burletes de goma, sistema de anclaje, manillas de apertura exterior e interior de emergencia) de la cámara frigorífica para productos frescos.

Set de perfiles de aluminio anodizado y sellante de silicona con funguicida para el montaje.

VALOR TOTAL : US\$ 9.758 + IVA.

El valor total incluye : Paneles y accesorios para conformar una cámara frigorífica.

CONDICIONES GENERALES.

Forma de Pago : 40 % contado con la orden de compra.
Saldo documentado a 30 días de entrega.

Plazo de Entrega : Unidad de refrigeración.
Aproximadamente ocho (08) semanas en nuestras bodegas de Santiago.

Paneles modulares.
Aproximadamente 03 semanas en nuestras bodegas de Santiago.

Montaje : Unidad de refrigeración.
El costo de la instalación y puesta en marcha en Santiago es de US\$ 500 + IVA y será pagado contado contra entrega.
Fuera de Santiago el cliente debe cancelar los gastos de traslados y estadía.



El valor de la instalación no incluye el costo de la grúa-horquilla y de los materiales civiles que se requieran.

Paneles modulares.

El costo de la instalación en Río Bueno se encuentra incluido en el valor total de los paneles modulares.

Fuera de Río Bueno cliente debe cancelar los gastos de traslados y estadía.

El valor de la instalación no incluye el costo de la grúa-horquilla y de los materiales civiles que se requieran.

- Plazo de Montaje** : 02 días hábiles, por la unidad de refrigeración.
05 días hábiles, por los paneles modulares.
- Garantía** : 12 meses. cubre la mano de obra y los repuestos mecánicos (no cubre los repuestos eléctricos).
Fuera de Santiago el cliente debe cancelar los gastos de traslados y estadía.
- Notas** : Para el funcionamiento de la unidad el cliente proporcionara una fuente de energía trifásica protegida con un automático a 0.50 m de la unidad a instalar.

La unidad de refrigeración cotizada viene probada de fabrica y está lista para funcionar, siendo necesario instalarla y conectarla a la energía eléctrica trifásica.

Para la selección de la unidad de refrigeración utilizamos en el calculo los datos entregados por Uds. vía mail.

La cámara frigorífica debe ser instalada bajo techo.

Para la instalación de la cámara cliente proporcionara un radier de cemento a nivel con terminación afinada y un desagüe en el exterior para evacuación de las aguas del descongelamiento.

Esperando que la presente cotización sea de vuestra conveniencia, les saludamos muy atentamente.

Waldo Herrera Zúñiga
Frío Service Ltda.

Mapocho 3591 Quinta Normal, Santiago
Fono: (56-2) 7741705
Fax: (56-2) 7753765
www.proamco.cl info@proamco.cl



Santiago 26 mayo del 2005
Cotización N° 136-05-VC
Fono: 9-7996093
Fax : anitaquijada@vtr.net

Señor:
Alejandro De Kartzow.
Presente

Estimado señor:

Es muy grato presentarle a Uds. Nuestra cotización por un invernadero metálico, modelo MN8000. El modelo sugerido para los requerimientos especificados, corresponde a 1 nave de **32 m de ancho y 30 m de largo**, 4.8 m de altura central interior y una superficie de **960 m²**. El cual opera como una sola unidad independiente de otras naves. Su diseño de pared recta y techo curvo optimiza su espacio interior, asegurando un comportamiento estructural óptimo bajo diferentes condiciones de clima.

Descripciones

Invernadero de 32 m de ancho

El invernadero seleccionado, es nuestra estructura modelo MN9600, el cual posee las siguientes características generales:

- Pilar recto de 3.0 m en perfil rectangular de 80x40x2 mm, galvanizado
- Anclaje en canal de 76x37x2 mm, galvanizado, en poyos de hormigón
- Canal de aguas lluvias y estructural de 333x1.2 mm, galvanizada.
- Arco en tubo de 1 1/2" Galvanizados
- Costaneras y riostras en tubo de 1 1/2", 1 1/4" y 1"
- Puerta de abatir (4)
- Sistema ventilación lateral manual con manivelas
- Polietileno hals de tres temporadas agrícola tricapa 150 micrones 0.15mm espesor



Valores:

- | | |
|---|---------------|
| • Estructura galvanizada, invernadero 960m2 | 10.641.976 .- |
| • Hormigón para anclajes | 535.600.- |
| • Montaje Invernadero | 350.000.- |
| • Ante Sala | 400.000.- |
| • Flete | no se cotizo |

Valor Total 11.927.709.- Más IVA

Garantías

Galvanizado estructura 4 años

Lugar de entrega

En Nuestras Bodegas

Forma de pago

- 50% Contado con orden de compra.
- 30% Antes del despacho del invernadero
- 20% Contra su entrega.

Exclusiones

- No se incluyen costos por instalaciones hidráulicas, energía eléctrica, gas, etc.
- No se incluyen costos por garantías o financiamiento adicional a lo especificado.
- No se incluyen costos por trámites municipales y empresas de servicios.
- El cliente debe proporcionar energía eléctrica y alimentación de agua potable en el sector de instalación del invernadero.
- El terreno debe estar limpio previamente al inicio del montaje.
- El cliente debe proveer de alojamiento y colación para un técnico de nuestra empresa
- El cliente debe proveer de 6 ayudantes.

Esperando poder atenderle, le saluda Atte.

Víctor Córdova
Depto de Ventas
Mapocho 3591 Quinta Normal - Santiago
Fono: 774 17 05
Fax: 775 37 65
Cel: 09-6990337
vcordova@proamco
www.proamco.cl



M.Montt 651 Fono: 965031
Fax: 965029
Villa Alemana

Calderas
Fabricación y asistencia técnica

Presupuesto N°: 083-05

Fecha: 27.05.05

Nombre : ALEJANDRO DEKARTZOW
Dirección : RIO BUENO

Para su aceptación sometemos a vuestra consideración, el siguiente presupuesto:

El presente estudio contempla las especificaciones técnicas y económicas para la construcción de cuatro invernaderos, en la localidad de Río Bueno, en la Décima Región.

1. INVERNADEROS

Suministro y montaje de 4 invernaderos, de 8 x 30 m cada uno, de las siguientes características:

ESTRUCTURA

Se consideran invernaderos metálicos galvanizados en caliente, de paredes rectas y techo curvo, bases ancladas en concreto con pilares exteriores y centrales cada 3 m., canalón galvanizado para la recogida de aguas fluviales, para soportar vientos de hasta 100 k/h

- Pilar recto de 3,0 m en perfil rectangular galvanizado.
- Anclaje en canal galvanizado en apoyos de hormigón.
- Canal de aguas lluvias y estructural de 333 x 1,2 mm, galvanizado.
- Arco en tubos de 1 ½ " galvanizados.
- Costaneras y riostras en tubo de 1 ½ ", 1 ¼ " Y 1".
- Puertas de acceso de abatir.
- Sistema de ventilación lateral manual.
- Doble puerta de acceso para control sanitario.



CUBIERTA

Cubierta de polietileno con tratamiento anti UV, en 150 micrones de espesor, vida útil dos temporadas.
Perfiles galvanizados para fijación de polietileno.

VALORES

Invernaderos: 4 x 8 x 30 = 960 m2 : \$ 13.747.809 + IVA
Flete - Hormigón y Montaje : \$ 1.450.550 + IVA

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Alejandro Dekartzow".

M.Montt 651 Fono: 965031
Fax: 965029
Villa Alemana

Calderas
Fabricación y asistencia técnica

CONDICIONES COMERCIALES

Exclusiones

Equipos no especificados en esta cotización.
Obras civiles no consideradas en este proyecto.

Requisitos etapa de montaje

El cliente debe suministrar energía eléctrica y agua en el lugar de la obra.
El cliente deberá proporcionar 5 ayudantes para montar el invernadero, sin costo para nuestra empresa.
Bodega para guardar materiales, herramientas y equipos.
El terreno debe estar nivelado, compactado y libre de cultivos y/o malezas.

Precios

Los precios son netos y no incluyen el I.V.A.

Plazo de entrega.

La fabricación y preparación de materiales será de 30 días a contar de la recepción de la orden de compra y/o firma de contrato. El montaje y puesta en marcha será de 25 días a partir de la fecha de término de la fabricación y preparación de materiales.

Forma de Pago

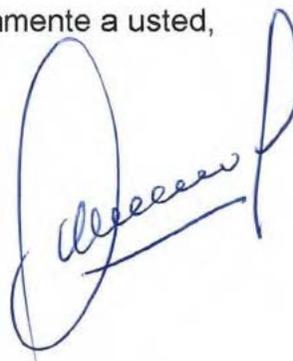
Junto con la orden de compra deberá cancelarse el 50% del valor total, el 50% restante contra facturación y entrega conforme.

Garantía

Se establece garantía de un año por defecto de fabricación.

Saluda atentamente a usted,

Manuel Camacho Villarroel





Inverterra de Chile Ltda.

Sociedad constructora e instaladora de invernaderos Ltda.

Fono: 02-513 3462 Fax: 02-513 3463

Santiago, Mayo 28, 2005
Cotizacion N° 30050054

Señora
Ana Quijada
Presente -

Ref.: Cotización de Invernadero PR 8

Estimada Señora:

De acuerdo con lo solicitado adjunto sirvase recibir cotización de invernadero metálico Multinave modelo PR 8, de paredes rectas y techo olival, con pilares exteriores y centrales cada 3 mt. anclados en concreto. Incluye canales centrales y laterales para la recogida de aguas fluviales. El diseño de este modelo de invernadero de gran amplitud permite el aprovechamiento total del espacio interior, dispone de gran volumen de aire, ventilación lateral de accionamiento manual por enrollamiento.

Admite todo tipo de cubiertas: polietileno, mallas de sombra, etc.

CARACTERÍSTICAS

- Dos túneles de 8 mt. de ancho x 23 mt de largo, total 1.008 mt².
- Altura bajo canal 2,9 mt.
- Altura total 4,2 mt.
- Canales incluidos.
- Separación entre pilares interiores y exteriores de 3 mt.
- 2 ventanas laterales de accionamiento manual.
- Arcos, pendolones y travesaños de 1 1/2".
- Pilares en perfil rectangular 80 x 40 x 2 mm.
- Filaciones de cubierta 100% en perfiles de aluminio, complementados con resortes.
- Armostramientos y refuerzos incluidos.
- Incluye fundaciones de concreto.
- Una puerta de acceso frontal de tipo corredera.
- Estructura metálica tipo mecano, apertada y completamente desarmable.
- Estructura metálica galvanizada en caliente por inmersión, que garantiza una vida útil superior a los 30 años y un alto valor residual o de reventa.
- Tipo de cerramiento
 - ~ Cubierta lateral y frontales de plástico tricapa importado con tratamiento anti UV de 2 temporadas.



Inverterra de Chile Ltda.

Sociedad constructora e instaladora de invernaderos Ltda.

Fono: 02-513 3462 Fax: 02-513 3463

COMPONENTES DEL INVERNADERO

FUNDACIONES

Fundaciones de concreto de 30 cm de diametro y 80 cm de profundidad en todos los pilares incluidos los frontales

PILAR

Los pilares utilizados en este invernadero tanto en los laterales como en los centrales son de perfil rectangular 80 x 40 x 2 mm galvanizados en caliente por proceso de inmersión

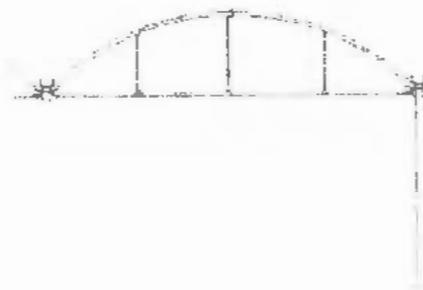
ARCOS

Los arcos empleados son de tubo redondos de 1 1/2 galvanizados en caliente separados entre ellos cada 3 mt. Fijados en los capiteles y arriostros por doble cornda de tubos de 1 1/4

ENTUTORADO

El conjunto de entutorado tiene entre otras funciones la de transmitir las cargas de los vientos lluvias y cultivos al resto de la estructura así como de rigidizar el invernadero al unirse al capitel pilar y arco

Barra de cultivo tubo de 1 1/2
Pendulones tubo de 1 1/2



CANAL

La canal tiene un desarrollo de 333 mm y un espesor de 1.6 mm
La protección que lleva la canal para evitar efectos ambientales es un galvanizado sendzimir tipo zincalum

FIJACIONES DE CUBIERTA

Fijaciones de la cubierta de polietileno es en perfiles de aluminio y perfiles galvanizados complementados con resorte plano tipo "S" los cuales se anclan en la estructura mediante pernos auto perforantes



Inverterra de Chile Ltda.

Sociedad constructora e instaladora de invernaderos Ltda.

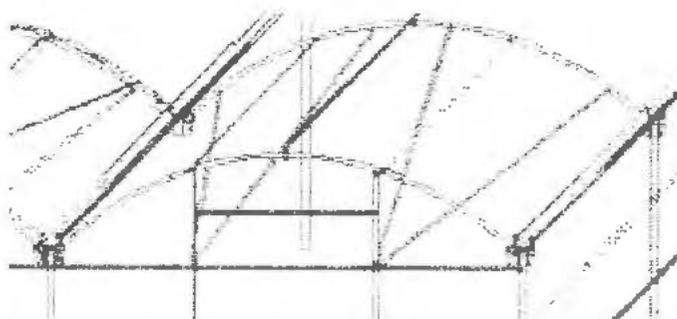
Fono: 02-513 3462 Fax: 02-513 3463

AFRIOSTRAMIENTO

Materiales que se encargan de reforzar longitudinalmente la estructura del invernadero. Estos refuerzos se emplazan en los primeros vanos del frontal, disponiendose en el interior del invernadero.

REFUERZOS FRONTALES

La estructura dispone de 2 pilares frontales anterior y posterior por cada nave galvanizados en caliente por inmersion, los cuales llevan 2 refuerzos por cada pilar.



PUERTAS

Una puerta instalada en el frente del invernadero, de doble hoja tipo corredera revestida con policarbonato rígido de 2 mt de ancho x 2,5 mt de alto.



CUBIERTA

Plástico tricapa importado, con tratamiento anti UV y vida útil de 2 temporadas agrícolas en 150 micrones de espesor, color amarillo verdoso.

Inverterra de Chile Ltda.

Sociedad constructora e instaladora de invernaderos Ltda.

Fono: 02-513 3462 Fax: 02-513 3463



VENTILACION

Ventilación lateral de accionamiento manual por enrollamiento, mediante reductores importados, que abren a lo largo del invernadero por ambos costados.

CALCULO ESTRUCTURAL

La estructura está diseñada para soportar hasta 25 kg/mt² de nieve
Soporta hasta 80 Kg/mt² como carga de cultivo sobre alambre de 2.5 mm sujetos a tirantes de cultivo y reforzamiento adicional
Soporta cargas de viento hasta 100 km/hr

VALORES

Alternativa invernadero 2 naves de 8 mt de ancho x 63 mt de largo = 1 008 mt²

Fundaciones Estructura Fijaciones y Cubierta	\$ 7 200 000
Mano de obra un técnico	\$ 320 000
Flete Santiago - Río Bueno	\$ 350 000
Total Neto	\$ 7 870 000
IVA 19%	\$ 1 495 300
Total	\$ 9 365 300

Alternativa invernadero 3 naves de 8 mt de ancho x 42 mt de largo = 1 008 mt²

Fundaciones Estructura Fijaciones y Cubierta	\$ 7 380 000
Mano de obra un técnico	\$ 320 000
Flete Santiago - Río Bueno	\$ 350 000
Total Neto	\$ 8 050 000
IVA 19%	\$ 1 529 500
Total	\$ 9 579 500

Alternativa invernadero 4 naves de 8 mt de ancho x 30 mt de largo = 960 mt²

Fundaciones Estructura Fijaciones y Cubierta	\$ 7 580 000
Mano de obra un técnico	\$ 370 000
Flete Santiago - Río Bueno	\$ 350 000
Total Neto	\$ 8 300 000
IVA 19%	\$ 1 577 000
Total	\$ 9 877 000



Inverterra de Chile Ltda.

Sociedad constructora e instaladora de invernaderos Ltda.

Fono: 02-513 3462 Fax: 02-513 3463

GARANTIA

ESTRUCTURA
POLIETILENO
ACCESORIOS

4 AÑOS
2 TEMPORADAS
1 AÑO

PLAZO DE ENTREGA MATERIALES

15 DIAS HABLES

PLAZO DE INSTALACION

APROX 15 DIAS. SEGUN CONDICIONES CLIMATICAS Y DISPONIBILIDAD DE TECNICO

FORMA DE PAGO

50% ANTICIPO AL CONTADO
25% CONTRA ENTREGA DE MATERIALES
25% AL TERMINO DE LA OBRA

REQUISITOS ETAPA DE CONSTRUCCION

- EL CLIENTE DEBE SUMINISTRAR ENERGIA ELECTRICA Y AGUA EN EL LUGAR DE LA OBRA A SOLICITUD DE NUESTRO PERSONAL TECNICO PARA EL USO DE HERRAMIENTAS
- COLACION Y ESTADIA PARA UN TECNICO
- 4 A 6 AYUDANTES PARA CONSTRUIR EL INVERNADERO
- BODEGA PARA GUARDAR MATERIALES EQUIPAMIENTO Y HERRAMIENTAS
- ACCESO AL RECINTO DE LA OBRA EN DIAS SABADOS DOMINGOS Y FESTIVOS
- EL TERRENO DEBE ESTAR NIVELADO COMPACTADO Y LIBRE DE CULTIVOS Y/O MALEZAS

VALIDEZ DE LA COTIZACION

10 DIAS A CONTAR DE LA FECHA

Atentamente

Felix Beltran M
Gerente Comercial
09-0783731

Presupuesto Construcción.

4 INVERNADEROS.

7.20mts. ANCHO x 30.mts LARGO -

Costo TRABAJO \$ 600.000. -
+ ESTADIA Y PASAJES -

[Signature]
FF Melio Cruz
CX 2176530 -

Ota; 27/05/2005.

Srta: ANA Quijada -

[Signature]





FAX

Para	Universidad Católica Valparaíso	De	Depto. Venta Industrial FONO 620 85 21
Atención	Sra. Ana Quijada-agrónoma	Vendedor	
Teléfono	32 – 640 771/ 9-7996093	Nº Pag.	1
Asunto	Cotización	Fecha	-2005-05-25

Urgente **Para revisar** **Comentarios** **Responder** **Reciclar**

Estimado señor:

De acuerdo a lo conversado me es grato cotizar a usted lo siguiente:

Artículo cotizado : caja hortalicera reprocesada

Cantidad Cotizada : 3.500 uu.

Precio Unitario : \$ 2.700 + iva

Condiciones de Pago : 30-60-90 días con cheques

Lugar de Entrega : Bodega Wenco



Nota: entregas a convenir

Sin otro particular y a la espera de su respuesta saluda atentamente a usted,

Gustavo Aravena M.
Venta Industrial

VARIGAS Y BOLSAS
FOLIETILENO
MACETEROS

VIVERO ALEJANDRA
Plantas Ornamentales

COTIZACIONES
 ORDEN DE PEDIDO

ELBA GALLARDO QUIJANES

Troncal N° 7588
LA CRUZ

Cas. 197 - Fono/Fax. 228130
QUILLOTA

Nº 000066

Fecha 20 de Mayo de 2005

Cliente: ALEJANDRO DE KARTZOW

Dirección: Fono 274542

Ciudad: RIO BUENO X REGION RUT: 7108766-B

Condiciones de Venta:

Cantidad	ARTICULO	Unidad	Precio
14	Wlg Bolsas de 15x15 negro 5.000 Unidades	1890%	26300
350	Wlg Bolsas de 80x80 negro 0.08 3.500 Unidades	1890%	661500
	TOTAL	\$	687800
	I.V.A INCLUIDO		
	no Contener		



POLIETILENO
ELBA GALLARDO
Fono Fax 345447 228130
Rut 5 308 800 4

[Handwritten signature]
Firma del Vendedor

[Large handwritten signature]

Sheet2

Unidades	Largo	Ancho	Espezor	Kilos
5000	15	15	0,045	19
3000	50	100	0,090	300

Medida	Valor X kilo	Observaciones
100x50x0,09	1600	Se lee primero el ancho
15x15x0,045	1800	luego el alto y el espezor

Nota: La bolsa 15x15 no se si se puede fabricar pero se puede calcular.
Los valores estan calculados en base a materia prima virgen.
Los valores se encuentran más IVA.



FELPLAS LTDA.

Fabricas Elaboradora de Bolsas

Fono: 33-311076 33-266804 93433407

Casilla 239

La Puntilla parcela 20

QUILLOTA

COTIZACION UCV

PRODUCTO	PRECIO
*Bolsa de 15*15*0.06 (RECICLADO)	\$890+ IVA
* Bolsa de 15*15*0.06 (VIRGEN)	\$1490 + IVA
*Bolsa de 15*15*0.06 (mezcla 70%virg 30% rec)	\$1200+ IVA
*Bolsa de 40.7*60.6 (reciclado + virgen)	\$1100 +IVA
*Bolsa de 40.7*60.6 (virgen)	\$1490 + IVA

ATTE.

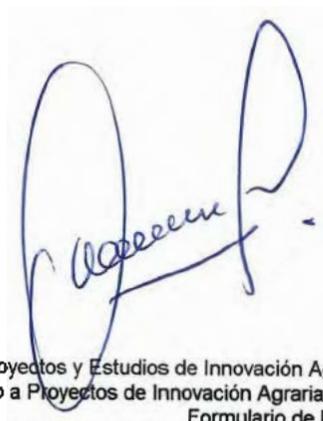
Felipe Merello Lozano.



A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Felipe Merello Lozano".

Quillota, 25 de mayo de 2005

ANEXO 7 FLUJOS DE CAJA MENSUAL



A handwritten signature in blue ink, appearing to be "Alfonso" followed by a stylized surname.

ANEXO 7. FLUJO DE CAJA MENSUAL AÑO 2006

[Handwritten signature]

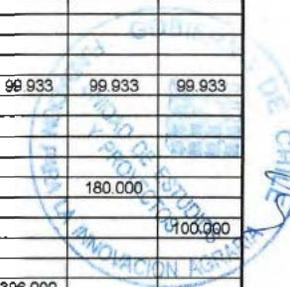
Ítem / años		Aportes	2006												
			Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
1.- Recursos humanos															
	Profesionales														
	Alejandro De Kartzow	Aporte Contraparte	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000
	Ana Quijada	Financiamiento FIA	416.000	416.000	416.000	416.000	416.000	416.000	416.000	416.000	416.000	416.000	416.000	416.000	416.000
	Técnicos														
	Claudio Palma	Aporte Contraparte	62.400	62.400	62.400	62.400	62.400	62.400	62.400	62.400	62.400	62.400	62.400	62.400	62.400
	Consultores														
	Consultores y Expertos	Financiamiento FIA	312.000	312.000	312.000										
	Asesores														
	Alejandro Montecinos	Financiamiento FIA	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
	Alejandro Montecinos	Aporte Contraparte	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
	Mano de obra														
	Carlos Palma	Aporte Contraparte	62.400	62.400	62.400	62.400	62.400	62.400	62.400	62.400	62.400	62.400	62.400	62.400	62.400
2.- Movilización, viáticos y combustible															
	Viáticos nacionales o alojamiento y comida														
	Ana Quijada	Aporte Contraparte	110.000	110.000	110.000	110.000	110.000	110.000	110.000	110.000	110.000	110.000	110.000	110.000	110.000
	Alejandro De Kartzow	Aporte Contraparte	130.000	130.000	130.000	130.000	130.000	130.000	130.000	130.000	130.000	130.000	130.000	130.000	130.000
	Ariendo vehículos	Aporte Contraparte	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000
	Pasajes														
	Alejandro De Kartzow	Aporte Contraparte	89.440	89.440	89.440	89.440	89.440	89.440	89.440	89.440	89.440	89.440	89.440	89.440	89.440
	Combustibles	Financiamiento FIA	90.480	90.480	90.480	90.480	90.480	90.480	90.480	90.480	90.480	90.480	90.480	90.480	90.480
2.- Equipamiento															
	Adquisición de equipos														
	Adquisición de equipo de cámara de frío	Financiamiento FIA	11.361.645		931.666										
	Habilitación de equipo de cámara de frío	Aporte Contraparte	1.000.000	3.411.764											
	Equipo de invernaderos, mesas calefaccionadas y cámara oscura	Financiamiento FIA	4.598.390												
	Equipo de sombreaderos	Financiamiento FIA								431.631					
	Compra y habilitación de estanque de tratamiento nematocida	Financiamiento FIA				608.400									
	Uso de equipos computacionales	Aporte Contraparte	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500
	Uso de equipos de fertilización	Aporte Contraparte	410.400											14.400	14.400
	Uso de equipo de fumigación	Aporte Contraparte											52.000	52.000	52.000
3.- Infraestructura															
	Uso de infraestructura predial	Aporte Contraparte	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000
5.- Materiales e insumos															
	Rizomas de peonías importados a plantel madre	Financiamiento FIA												14.111.159	
	Rizomas de peonías adquiridos en el país plantel madre	Financiamiento FIA						2.153.424							
	Rizomas de peonías del agente ejecutor plantel madre	Aporte Contraparte						3.619.200							
	Rizomas de peonías del agente ejecutor ensayos nemátodos	Aporte Contraparte							1.274.000						
	Rizomas de peonías del agente ejecutor ensayos cultivo forzado	Aporte Contraparte							7.280.000		2.080.000				
	Contenedores para rizomas (cajas multiuso)	Financiamiento FIA	10.676.005												
	Bolsas de polietileno para contenedores	Financiamiento FIA	639.765												
	Bolsas de polietileno para ensayos de propagación	Financiamiento FIA	25.267												
	Varios materiales para ensayos de propagación	Financiamiento FIA								100.000					
	Nematicidas	Financiamiento FIA				600.000									
	Enraizantes ensayos de propagación	Financiamiento FIA						500.000							
	Sustrato y fumigante de suelo	Financiamiento FIA	298.735					298.735							
	Fertilizantes, fungicidas y herbicidas	Financiamiento FIA									48.045	96.090	96.090	96.090	
	Adquisición de material bibliográfico	Financiamiento FIA	31.200	31.200	31.200	31.200	31.200	31.200	31.200						
6.- Servicios de terceros															
	Análisis de laboratorio														
	Test de Elisa	Financiamiento FIA					3.132.000								
	Análisis de nemátodos, fitopatológicos y fertilidad	Financiamiento FIA												180.000	
7.- Difusión															
	Días de campo y charlas	Financiamiento FIA													
8.- Gastos generales															
	Consumos básicos (luz, agua, teléfono, gas)														
	Energía eléctrica para calefacción de invernadero	Financiamiento FIA										396.000	396.000		
	Energía eléctrica para cámara de frío	Financiamiento FIA								170.280	170.280	170.280	170.280		
	Energía eléctrica para calefacción de invernadero	Aporte Contraparte													
	Energía eléctrica para cámara de frío	Aporte Contraparte													
	Fotocopias y materiales de oficina	Financiamiento FIA													
9.- Imprevistos															
	Imprevistos	Financiamiento FIA	776.886	131.905	69.902	69.021	261.426	272.629	42.268	107.583	43.489	408.669	56.493	42.093	
COSTO TOTAL			31.851.493	5.408.089	2.865.988	2.829.841	10.718.470	11.177.784	1.733.788	4.410.914	1.783.034	16.755.417	2.318.203	1.725.803	
APORTE FIA			29.486.353	1.041.586	1.911.248	1.875.101	6.144.530	1.669.044	779.048	1.378.174	828.294	15.748.877	1.295.063	704.863	
APORTE CONTRAPARTE			2.365.140	4.366.504	954.740	954.740	4.573.940	9.508.740	954.740	3.032.740	954.740	1.006.740	1.021.140	1.021.140	



ANEXO 7. FLUJO DE CAJA MENSUAL AÑO 2007

Wesee

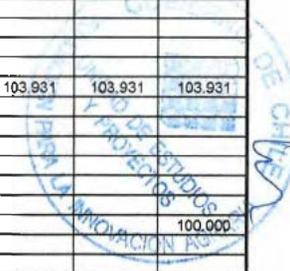
Item / años	Aportes	2007											
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1.- Recursos humanos													
Profesionales													
	Alejandro De Kartzow Aporte Contraparte	216.320	216.320	216.320	216.320	216.320	216.320	216.320	216.320	216.320	216.320	216.320	216.320
	Ana Quijada Financiamiento FIA	432.640	432.640	432.640	432.640	432.640	432.640	432.640	432.640	432.640	432.640	432.640	432.640
Técnicos													
	Claudio Palma Aporte Contraparte	64.896	64.896	64.896	64.896	64.896	64.896	64.896	64.896	64.896	64.896	64.896	64.896
Consultores													
	Consultores y Expertos Financiamiento FIA	324.480	324.480										
Asesores													
	Alejandro Montecinos Financiamiento FIA	62.400	62.400	62.400	62.400	62.400	62.400	62.400	62.400	62.400	62.400	62.400	62.400
	Alejandro Montecinos Aporte Contraparte	62.400	62.400	62.400	62.400	62.400	62.400	62.400	62.400	62.400	62.400	62.400	62.400
Mano de obra													
	Carlos Palma Aporte Contraparte	64.896	64.896	64.896	64.896	64.896	64.896	64.896	64.896	64.896	64.896	64.896	64.896
2 - Movilización, viáticos y combustible													
Viáticos nacionales o alojamiento y comida													
	Ana Quijada Aporte Contraparte	114.400	114.400	114.400	114.400	114.400	114.400	114.400	114.400	114.400	114.400	114.400	114.400
	Alejandro De Kartzow Aporte Contraparte	135.200	135.200	135.200	135.200	135.200	135.200	135.200	135.200	135.200	135.200	135.200	135.200
Arriendo vehículos													
	Aporte Contraparte	156.000	156.000	156.000	156.000	156.000	156.000	156.000	156.000	156.000	156.000	156.000	156.000
Pasajes													
	Alejandro De Kartzow Aporte Contraparte	93.018	93.018	93.018	93.018	93.018	93.018	93.018	93.018	93.018	93.018	93.018	93.018
Combustibles													
	Financiamiento FIA	94.099	94.099	94.099	94.099	94.099	94.099	94.099	94.099	94.099	94.099	94.099	94.099
2.- Equipamiento													
Adquisición de equipos													
	Adquisición de equipo de cámara de frío Financiamiento FIA												
	Habilitación de equipo de cámara de frío Aporte Contraparte												
	Equipo de invernaderos mesas calefaccionadas y cámara oscura Financiamiento FIA												
	Equipo de sombreaderos Financiamiento FIA												
	Compra y habilitación de estanque de tratamiento nematocida Financiamiento FIA												
Valorización de uso de equipos													
	Uso de equipos computacionales Aporte Contraparte	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500
	Uso de equipos de fertilización Aporte Contraparte	14.976	14.976									14.976	14.976
	Uso de equipo de fumigación Aporte Contraparte	54.080	54.080	54.080							54.080	54.080	54.080
3.- Infraestructura													
	Uso de infraestructura predial Aporte Contraparte	72.800	72.800	72.800	72.800	72.800	72.800	72.800	72.800	72.800	72.800	72.800	72.800
5 - Materiales e insumos													
Rizomas de peonías importados a plantel madre													
	Financiamiento FIA												
Rizomas de peonías adquiridos en el país plantel madre													
	Financiamiento FIA												
Rizomas de peonías del agente ejecutor plantel madre													
	Aporte Contraparte												
Rizomas de peonías del agente ejecutor ensayos nemátodos													
	Aporte Contraparte												
Rizomas de peonías del agente ejecutor ensayos cultivo forzado													
	Aporte Contraparte												
Contenedores para rizomas (cajas multiuso)													
	Financiamiento FIA												
Bolsas de polietileno para contenedores													
	Financiamiento FIA												
Bolsas de polietileno para ensayos de propagación													
	Financiamiento FIA												
Varios materiales para ensayos de propagación													
	Financiamiento FIA												
Nematocidas								800.000					
	Financiamiento FIA												
Enraizantes ensayos de propagación									500.000				
	Financiamiento FIA												
Sustrato y fumigante de suelo									296.735				
	Financiamiento FIA												
Fertilizantes, fungicidas y herbicidas											49.967	96.933	99.933
	Financiamiento FIA	99.933	99.933	99.933	49.967	49.967							
Adquisición de material bibliográfico													
	Financiamiento FIA												
6 - Servicios de terceros													
Análisis de laboratorio													
	Test de Elisa Financiamiento FIA												
	Análisis de nemátodos, fitopatológicos y fertilidad Financiamiento FIA											180.000	
7 - Difusión													
Días de campo y charlas													
	Financiamiento FIA												100.000
8 - Gastos generales													
Consumos básicos (luz, agua, teléfono, gas)													
	Energía eléctrica para calefacción de invernadero Financiamiento FIA									198.000	396.000	396.000	
	Energía eléctrica para cámara de frío Financiamiento FIA								170.280	170.280	170.280	170.280	
	Energía eléctrica para calefacción de invernadero Aporte Contraparte												
	Energía eléctrica para cámara de frío Aporte Contraparte												
Fotocopias y materiales de oficina													
	Financiamiento FIA												
9 - Imprevistos													
Imprevistos													
	Financiamiento FIA	51.876	51.878	43.380	40.788	60.788	39.536	63.785	48.746	54.945	57.547	48.264	46.264
COSTO TOTAL		2.128.914	2.128.914	1.778.972	1.672.324	2.492.324	1.621.108	2.614.348	1.996.595	2.252.761	2.359.409	1.978.822	1.896.822
APORTE FIA		1.085.420	1.085.420	732.462	676.604	1.499.664	926.878	1.621.619	1.008.165	1.280.331	1.312.869	917.937	835.337
APORTE CONTRAPARTE		1.061.488	1.061.488	1.046.510	995.720	992.660	694.230	992.729	988.430	972.430	1.048.510	1.061.488	1.061.488



[Handwritten signature]

ANEXO 7. FLUJO DE CAJA MENSUAL AÑO 2008

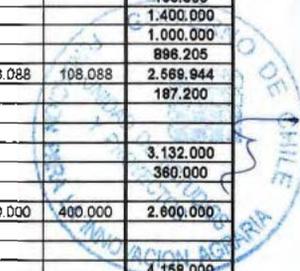
Ítem / años	Aportes	2008											
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1.- Recursos humanos													
Profesionales													
	Alejandro De Kartzow Aporte Contraparte	224.973	224.973	224.973	224.973	224.973	224.973	224.973	224.973	224.973	224.973	224.973	224.973
	Ana Quijada Financiamiento FIA	449.946	449.946	449.946	449.946	449.946	449.946	449.946	449.946	449.946	449.946	449.946	449.946
Técnicos													
	Claudio Palma Aporte Contraparte	67.492	67.492	67.492	67.492	67.492	67.492	67.492	67.492	67.492	67.492	67.492	67.492
Consultores													
	Consultores y Expertos Financiamiento FIA	337.459											
Asesores													
	Alejandro Montecinos Financiamiento FIA	64.896	64.896	64.896	64.896	64.896	64.896	64.896	64.896	64.896	64.896	64.896	64.896
	Alejandro Montecinos Aporte Contraparte	64.896	64.896	64.896	64.896	64.896	64.896	64.896	64.896	64.896	64.896	64.896	64.896
Mano de obra													
	Carlos Palma Aporte Contraparte	67.492	67.492	67.492	67.492	67.492	67.492	67.492	67.492	67.492	67.492	67.492	67.492
2.- Movilización, viáticos y combustible													
Viáticos nacionales o alojamiento y comida													
	Ana Quijada Aporte Contraparte	118.976	118.976	118.976	118.976	118.976	118.976	118.976	118.976	118.976	118.976	118.976	118.976
	Alejandro De Kartzow Aporte Contraparte	140.608	140.608	140.608	140.608	140.608	140.608	140.608	140.608	140.608	140.608	140.608	140.608
Arriendo vehículos													
	Aporte Contraparte	162.240	162.240	162.240	162.240	162.240	162.240	162.240	162.240	162.240	162.240	162.240	162.240
Pasajes													
	Alejandro De Kartzow Aporte Contraparte	96.738	96.738	96.738	96.738	96.738	96.738	96.738	96.738	96.738	96.738	96.738	96.738
Combustibles													
	Financiamiento FIA	97.863	97.863	97.863	97.863	97.863	97.863	97.863	97.863	97.863	97.863	97.863	97.863
2 - Equipamiento													
Adquisición de equipos													
	Adquisición de equipo de cámara de frío Financiamiento FIA												
	Habilitación de equipo de cámara de frío Aporte Contraparte												
	Equipo de invernaderos, mesas calefaccionadas y cámara oscura Financiamiento FIA												
	Equipo de sombreaderos Financiamiento FIA												
	Compra y habilitación de estanque de tratamiento nematocida Financiamiento FIA												
Valorización de uso de equipos													
	Uso de equipos computacionales Aporte Contraparte	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500
	Uso de equipos de fertilización Aporte Contraparte	15.575	15.575									15.575	15.575
	Uso de equipo de fumigación Aporte Contraparte	56.243	56.243	56.243							56.243	56.243	56.243
3.- Infraestructura													
	Uso de infraestructura predial Aporte Contraparte	75.712	75.712	75.712	75.712	75.712	75.712	75.712	75.712	75.712	75.712	75.712	75.712
5 - Materiales e insumos													
	Rizomas de peonías importados a plantel madre Financiamiento FIA												
	Rizomas de peonías adquiridos en el país plantel madre Financiamiento FIA												
	Rizomas de peonías del agente ejecutor plantel madre Aporte Contraparte												
	Rizomas de peonías del agente ejecutor ensayos nemátodos Aporte Contraparte												
	Rizomas de peonías del agente ejecutor ensayos cultivo forzado Aporte Contraparte												
	Contenedores para rizomas (cajas multiuso) Financiamiento FIA												
	Bolsas de polietileno para contenedores Financiamiento FIA												
	Bolsas de polietileno para ensayos de propagación Financiamiento FIA												
	Vanos materiales para ensayos de propagación Financiamiento FIA												
	Nematocidas Financiamiento FIA												
	Enraizantes ensayos de propagación Financiamiento FIA												
	Sustrato y fumigante de suelo Financiamiento FIA												
	Fertilizantes, fungicidas y herbicidas Financiamiento FIA	103.931	103.931	103.931	51.955					51.955	103.931	103.931	103.931
	Adquisición de material bibliográfico Financiamiento FIA												
6.- Servicios de terceros													
	Análisis de laboratorio												
	Test de Elisa Financiamiento FIA												
	Análisis de nemátodos, fitopatológicos y fertilidad Financiamiento FIA												
7.- Difusión													
	Días de campo y charlas Financiamiento FIA												100.000
8.- Gastos generales													
	Consumos básicos (luz, agua, teléfono, gas)												
	Energía eléctrica para calefacción de invernadero Financiamiento FIA			396.000	396.000	396.000	198.000		198.000	396.000	396.000		
	Energía eléctrica para cámara de frío Financiamiento FIA							170.280	170.280	170.280	170.280		
	Energía eléctrica para calefacción de invernadero Aporte Contraparte												
	Energía eléctrica para cámara de frío Aporte Contraparte												
	Fotocopias y materiales de oficina Financiamiento FIA												
9 - Imprevistos													
	Imprevistos Financiamiento FIA	53.938	45.502	55.013	52.307	51.008	46.058	45.365	50.315	56.564	59.270	45.502	48.002
	COSTO TOTAL	2.211.478	1.865.582	2.265.618	2.144.604	2.081.340	1.888.390	1.859.977	2.062.927	2.319.141	2.430.055	1.865.582	1.968.082
	APORTE FIA	1.108.033	762.137	1.167.848	1.112.978	1.059.713	856.763	828.350	1.031.300	1.267.615	1.342.185	762.137	864.637
	APORTE CONTRAPARTE	1.103.445	1.103.445	1.087.870	1.031.627	1.031.627	1.031.627	1.031.627	1.031.627	1.031.627	1.087.870	1.103.445	1.103.445



[Handwritten signature]

ANEXO 7. FLUJO DE CAJA MENSUAL AÑO 2009 Y TOTAL POR ITEM

Ítem / años	Aportes	2009												Total		
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre			
1.- Recursos humanos																
Profesionales																
	Alejandro De Kartzow Aporte Contraparte	233.972	233.972	233.972	233.972	233.972	233.972	233.972	233.972	233.972	233.972	233.972	233.972	233.972	233.972	10.699.174
	Ana Quijada Financiamiento FIA	467.943	467.943	467.943	467.943	467.943	467.943	467.943	467.943	467.943	467.943	467.943	467.943	467.943	467.943	21.198.348
Técnicos																
	Claudio Palma Aporte Contraparte	70.192	70.192	70.192	70.192	70.192	70.192	70.192	70.192	70.192	70.192	70.192	70.192	70.192	70.192	3.179.752
Consultores																
	Consultores y Expertos Financiamiento FIA	350.958														2.273.377
Asesores																
	Alejandro Montecinos Financiamiento FIA	67.492	67.492	67.492	67.492	67.492	67.492	67.492	67.492	67.492	67.492	67.492	67.492	67.492	67.492	3.067.454
	Alejandro Montecinos Aporte Contraparte	67.492	67.492	67.492	67.492	67.492	67.492	67.492	67.492	67.492	67.492	67.492	67.492	67.492	67.492	3.067.454
Mano de obra																
	Carlos Palma Aporte Contraparte	70.192	70.192	70.192	70.192	70.192	70.192	70.192	70.192	70.192	70.192	70.192	70.192	70.192	70.192	3.179.752
2.- Movilización, viáticos y combustible																
Viáticos nacionales o alojamiento y comida																
	Ana Quijada Aporte Contraparte	123.735	123.735	123.735	123.735	123.735	123.735	123.735	123.735	123.735	123.735	123.735	123.735	123.735	123.735	5.906.392
	Alejandro De Kartzow Aporte Contraparte	146.232	146.232	146.232	146.232	146.232	146.232	146.232	146.232	146.232	146.232	146.232	146.232	146.232	146.232	6.624.484
Arriendo vehículos																
	Aporte Contraparte	168.730	168.730	168.730	168.730	168.730	168.730	168.730	168.730	168.730	168.730	168.730	168.730	168.730	168.730	7.643.635
Pasajes																
	Alejandro De Kartzow Aporte Contraparte	100.608	100.608	100.608	100.608	100.608	100.608	100.608	100.608	100.608	100.608	100.608	100.608	100.608	100.608	4.667.845
Combustibles																
	Financiamiento FIA	101.778	101.778	101.778	101.778	101.778	101.778	101.778	101.778	101.778	101.778	101.778	101.778	101.778	101.778	4.610.641
2.- Equipamiento																
Adquisición de equipos																
	Adquisición de equipo de cámara de frío Financiamiento FIA															12.283.311
	Habilitación de equipo de cámara de frío Aporte Contraparte															4.411.784
	Equipo de invernaderos, mesas calefaccionadas y cámara oscura Financiamiento FIA															4.696.390
	Equipo de sembraderos Financiamiento FIA															431.831
	Compra y habilitación de estanque de tratamiento nematocida Financiamiento FIA															808.400
Valorización de uso de equipos																
	Uso de equipos computacionales Aporte Contraparte	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	900.000
	Uso de equipos de fertilización Aporte Contraparte	16.198	16.198													626.196
	Uso de equipo de fumigación Aporte Contraparte	58.493	58.493	58.493												1.168.697
3.- Infraestructura																
	Uso de infraestructura predial Aporte Contraparte	78.740	78.740	78.740	78.740	78.740	78.740	78.740	78.740	78.740	78.740	78.740	78.740	78.740	78.740	3.667.030
5.- Materiales e Insumos																
Rizomas de peonías importados a plantel madre																
	Financiamiento FIA															14.111.159
Rizomas de peonías adquiridos en el país plantel madre																
	Financiamiento FIA															2.163.424
Rizomas de peonías del agente ejecutor plantel madre																
	Aporte Contraparte															3.619.200
Rizomas de peonías del agente ejecutor ensayos nemátodos																
	Aporte Contraparte															1.274.000
Rizomas de peonías del agente ejecutor ensayos cultivo forzado																
	Aporte Contraparte															9.380.000
Contenedores para rizomas (cajas múltiplo)																
	Financiamiento FIA															10.876.005
Bolsas de polietileno para contenedores																
	Financiamiento FIA															839.765
Bolsas de polietileno para ensayos de propagación																
	Financiamiento FIA															26.267
Varios materiales para ensayos de propagación																
	Financiamiento FIA															100.000
Nematicidas																
	Financiamiento FIA															1.400.000
Enraizantes ensayos de propagación																
	Financiamiento FIA															1.000.000
Sustrato y fumigante de suelo																
	Financiamiento FIA															896.205
Fertilizantes, fungicidas y herbicidas																
	Financiamiento FIA	108.088	108.088	108.088	54.044											2.669.944
Adquisición de material bibliográfico																
	Financiamiento FIA															187.200
6.- Servicios de terceros																
Análisis de laboratorio																
	Test de Elisa Financiamiento FIA															3.132.000
	Análisis de nemátodos, fitopatológicos y fertilidad Financiamiento FIA															360.000
7.- Difusión																
Días de campo y charlas																
	Financiamiento FIA															2.600.000
8.- Gastos generales																
Consumos básicos (luz, agua, teléfono, gas)																
	Financiamiento FIA															4.158.000
	Energía eléctrica para calefacción de invernadero Financiamiento FIA															2.043.380
	Energía eléctrica para cámara de frío Financiamiento FIA															2.378.000
	Energía eléctrica para calefacción de invernadero Aporte Contraparte			396.000	396.000	396.000	198.000									3.378.000
	Energía eléctrica para cámara de frío Aporte Contraparte							170.280	170.280	170.280	170.280					881.120
Fotocopias y materiales de oficina																
	Financiamiento FIA															200.000
9.- Imprevistos																
Imprevistos																
	Financiamiento FIA	56.084	47.310	56.805	53.991	52.640	47.690	46.997	51.947	60.748	98.562	62.310	57.310	57.310	4.181.398	
COSTO TOTAL		2.299.425	1.939.693	2.328.990	2.213.640	2.158.245	1.955.295	1.926.862	2.129.832	2.490.677	4.041.027	2.554.693	2.349.693	2.349.693	29.369.093	
APORTE FIA		1.152.342	792.610	802.106	745.248	688.853	684.803	684.210	689.180	852.009	2.343.863	1.407.610	1.202.610	1.202.610	12.046.621	
APORTE CONTRAPARTE		1.147.083	1.147.083	1.526.885	1.468.392	1.469.392	1.270.392	1.242.672	1.440.672	1.638.672	1.897.185	1.147.083	1.147.083	1.147.083	18.341.572	





GOBIERNO DE CHILE
FUNDAÇÃO PARA LA
INNOVACION AGRARIA



ANEXO 8
**ANTECEDENTES LEGALES Y FINANCIEROS, Y PERFIL DEL
AGENTE POSTULANTE**

El agente postulante se ha desarrollado como profesional universitario en el área de Docencia Agrícola Superior en la especialidad de Dirección y Administración de Empresas. Ha desarrollado numerosas investigaciones en estudios de mercado y en formulación y evaluación de proyectos.

En el área de ejercicio privado de la profesión, el agente postulante ha desarrollado numerosas asesorías a empresas y ha participado en la gerencia de exportadoras y agroquímicas.

Como empresario registra varios emprendimientos en el área de la construcción y últimamente en la producción de flores de peonías para la exportación, siendo propietario de un predio dedicado a tal fin en la X Región.





GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA



ANEXO 9

DOCUMENTOS ANEXOS CITADOS EN EL TEXTO

CENSO ABRIL 2004 DE PRODUCTORES DE PEONIAS

Total	EMPRESA	CONTACTO	AÑO PLANTACIÓN	VARIEDAD	CANTIDAD	POR PLANTAR	VARIEDAD	EXP.TEMP.PASADA	RIEGO	ZONA
	Alejandro de Kartzow	A.de Kartzow	2001	Sarah Bernard	3000	5000	Kansas		Si	OSORNO
	Alejandro de Kartzow	A.de Kartzow	2001	Insp. Iaver	800	5000	Festiva Max.		Si	OSORNO
	Alejandro de Kartzow	A.de Kartzow	2001	Kansas	700	1000	Red Sharman		Si	OSORNO
	Alejandro de Kartzow	A.de Kartzow	2001	Inmaculee	800				Si	OSORNO
	Alejandro de Kartzow	A.de Kartzow	2001	Festiva Max.	800				Si	OSORNO
	Alejandro de Kartzow	A.de Kartzow	2001	Alex Fleming	350				Si	OSORNO
	Alejandro de Kartzow	A.de Kartzow	2001	Mother Choise	350				Si	OSORNO
Total plantas	Alejandro de Kartzow	A.de Kartzow	2001		6800	11000		0	SI	OSORNO
	Agricola Lican	Jose fernandez	2001	Sarah Bernard	2800				Si	OSORNO
	Agricola Lican	Jose fernandez	2001	Shirley Temple	2800				Si	OSORNO
	Agricola Lican	Jose fernandez	2001	Karl Rosenfield	2800				Si	OSORNO
	Agricola Lican	Jose fernandez	2001	Alex Fleming	2800				Si	OSORNO
	Agricola Lican	Jose fernandez	2001	Pink Panter	2800				Si	OSORNO
	Agricola Lican	Jose fernandez	2001	Felix Crousse	2800				Si	OSORNO
Total plantas	Agricola Lican	Jose fernandez	2001		16800	0	No	20000	SI	OSORNO
	Alicia Rosenberg	Alica Rosenberg		Sarah Bernard					Si	OSORNO
	Alicia Rosenberg	Alica Rosenberg		Jules Ellie					Si	OSORNO
	Alicia Rosenberg	Alica Rosenberg		Felix Crousse					Si	OSORNO
	Alicia Rosenberg	Alica Rosenberg		Shirley Temple					Si	OSORNO
	Alicia Rosenberg	Alica Rosenberg		Kansas					Si	OSORNO
	Alicia Rosenberg	Alica Rosenberg		Scarleht Ojara					Si	OSORNO
	Alicia Rosenberg	Alica Rosenberg		Red Sharman					Si	OSORNO
	Alicia Rosenberg	Alica Rosenberg		Duchesse Dn.					Si	OSORNO
	Alicia Rosenberg	Alica Rosenberg		Festiva Max.					Si	OSORNO
Total plantas	Alicia Rosenberg	Alica Rosenberg			22000	0	No	35000	SI	OSORNO
	Ivonne Ercilla	Ivonne Ercilla	2003	Karl Rosenfield	600	3000	Red Sharman		Si	OSORNO
	Ivonne Ercilla	Ivonne Ercilla	2003	Felix Crousse	390		Kansas		Si	OSORNO
	Ivonne Ercilla	Ivonne Ercilla	2003	Sarah Bernard	400		Festiva Max.		Si	OSORNO
	Ivonne Ercilla	Ivonne Ercilla	2003	Pink Panter	320	1000	Sarah Bernard		Si	OSORNO
	Ivonne Ercilla	Ivonne Ercilla	2003	Shirley Temple	680				Si	OSORNO
	Ivonne Ercilla	Ivonne Ercilla	2003	Alex Fleming	610				Si	OSORNO
Total plantas	Ivonne Ercilla	Ivonne Ercilla	2003		3000	4000		0	SI	OSORNO
	Valdivieso y Mohr Ltda	Cristian Valdivieso		Sarah Bernard	10500				Si	OSORNO
	Valdivieso y Mohr Ltda	Cristian Valdivieso		Kansas	2500				Si	OSORNO
	Valdivieso y Mohr Ltda	Cristian Valdivieso		Shirley Temple	500				Si	OSORNO
Total plantas	Valdivieso y Mohr Ltda	Cristian Valdivieso			13500	0	No	20000	SI	OSORNO
	Berries Patagonia	German Kompatzki	1999	Sarah Bernard	18000		por definir		Si	OSORNO
	Berries Patagonia	German Kompatzki	1999	Felix Crousse	2500		por definir		Si	OSORNO
	Berries Patagonia	German Kompatzki	1999	Barones Shoelder			por definir		Si	OSORNO
Total plantas	Berries Patagonia	German Kompatzki	1999		20500		por definir	62500	SI	OSORNO
	Pablo Kopfer Shobitz	Pablo kopfer	2003	Sarah Bernard	1000				Si	OSORNO
	Pablo Kopfer Shobitz	Pablo kopfer	2003	Felix Crousse	500				Si	OSORNO
	Pablo Kopfer Shobitz	Pablo kopfer	2003	Shirley Temple	700				Si	OSORNO
Total plantas	Pablo Kopfer Shobitz	Pablo kopfer	2003		2200	0		0	SI	OSORNO
	Critina Krahmer Victor Frohlich	Cristina Krahmer	2004	Sarah Bernard	5000				Si	OSORNO



[Handwritten signature]

Total plantas	Cristina Krahmer Victor Frohlich	Cristina Kramher	2004		5000	0	No	0	SI	OSORNO
	Forestal Caipulli	Fernando Sommer	1998	Alex Fleming	510				SI	OSORNO
	Forestal Caipulli	Fernando Sommer	1998	Kansas	500				SI	OSORNO
	Forestal Caipulli	Fernando Sommer	1998	Pink Panter	392				SI	OSORNO
	Forestal Caipulli	Fernando Sommer	1998	Karl Rosenfield	591				SI	OSORNO
	Forestal Caipulli	Fernando Sommer	1998	Shirley Temple	770				SI	OSORNO
	Forestal Caipulli	Fernando Sommer	1998	Felix Crousse	629				SI	OSORNO
	Forestal Caipulli	Fernando Sommer	1998	Sarah Bernard	684				SI	OSORNO
	Forestal Caipulli	Fernando Sommer	1998	Louis Van Houtte	160				SI	OSORNO
Total plantas	Forestal Caipulli	Fernando Sommer	1998		4236	0	No	27230	SI	OSORNO
	Vivero los Montes	Alejandro Montesi.		Kansas	50		por definir		SI	OSORNO
	Vivero los Montes	Alejandro Montesi.		Alex Fleming	50		por definir		SI	OSORNO
	Vivero los Montes	Alejandro Montesi.		Insp. Iaver	50		por definir		SI	OSORNO
	Vivero los Montes	Alejandro Montesi.		Festiva Max.	50		por definir		SI	OSORNO
	Vivero los Montes	Alejandro Montesi.		Karl Rosenfield	50		por definir		SI	OSORNO
	Vivero los Montes	Alejandro Montesi.		Duchesse Dn.	50		por definir		SI	OSORNO
	Vivero los Montes	Alejandro Montesi.		Mother Choise	50		por definir		SI	OSORNO
	Vivero los Montes	Alejandro Montesi.		Florese Michols	50		por definir		SI	OSORNO
	Vivero los Montes	Alejandro Montesi.		M. Jules Ellie	50		por definir		SI	OSORNO
	Vivero los Montes	Alejandro Montesi.		Sotulis Sisperbe	50		por definir		SI	OSORNO
Total plantas	Vivero los Montes	Alejandro Montesi.			500	0	por definir	0	SI	OSORNO
	Lorena Pinninghoff	Andres Valdivia	2004	Kansas	4000				SI	OSORNO
	Lorena Pinninghoff	Andres Valdivia	2004	Red Sharman	140				SI	OSORNO
	Lorena Pinninghoff	Andres Valdivia	2004	Sarah Bernard	2000				SI	OSORNO
	Lorena Pinninghoff	Andres Valdivia	2004	Festiva Max.	1000				SI	OSORNO
Total plantas	Lorena Pinninghoff	Andres Valdivia	2004		7140	0	No	0	SI	OSORNO
	Agri. Flori. Hortofruticola Ltda	Petar Bradasic		Sarah Bernard	2000	2000	Honey Gold		SI	MAGALLANES
	Agri. Flori. Hortofruticola Ltda	Petar Bradasic		Alex Fleming	1200	2000	Duchesse Dn.		SI	MAGALLANES
	Agri. Flori. Hortofruticola Ltda	Petar Bradasic		Karl Rosenfield	1200	2000	M. Jules Ellie		SI	MAGALLANES
	Agri. Flori. Hortofruticola Ltda	Petar Bradasic		M. Jules Ellie	2000				SI	MAGALLANES
	Agri. Flori. Hortofruticola Ltda	Petar Bradasic		Kansas	1200				SI	MAGALLANES
	Agri. Flori. Hortofruticola Ltda	Petar Bradasic		Shirley Temple	1500				SI	MAGALLANES
	Agri. Flori. Hortofruticola Ltda	Petar Bradasic		Honey Gold	500				SI	MAGALLANES
	Agri. Flori. Hortofruticola Ltda	Petar Bradasic		Duchesse Dn.	500				SI	MAGALLANES
	Agri. Flori. Hortofruticola Ltda	Petar Bradasic		Otros	1500				SI	MAGALLANES
Total plantas	Agri. Flori. Hortofruticola Ltda	Petar Bradasic			11600	6000		30000	SI	MAGALLANES
	Univ. de Magallanes	Univ. De magallanes		Honey Gold					SI	MAGALLANES
	Univ. de Magallanes	Univ. De magallanes		M. Jules Ellie					SI	MAGALLANES
Total plantas	Univ. de Magallanes	Univ. De magallanes			9000	0	No	0	SI	MAGALLANES
	Flores de la Patagonia	Consuelo Saez	2000	Kansas	2500				SI	MAGALLANES
	Flores de la Patagonia	Consuelo Saez	2000	M. Jules Ellie	2500				SI	MAGALLANES
	Flores de la Patagonia	Consuelo Saez	2000	Shirley Temple	2500				SI	MAGALLANES
	Flores de la Patagonia	Consuelo Saez	2000	Sarah Bernard	2500				SI	MAGALLANES
	Flores de la Patagonia	Consuelo Saez	2000	Alex Fleming	2500				SI	MAGALLANES
	Flores de la Patagonia	Consuelo Saez	2000	Karl Rosenfield	2500				SI	MAGALLANES
	Flores de la Patagonia	Consuelo Saez	2000	Honey Gold	2500				SI	MAGALLANES
Total plantas	Flores de la Patagonia	Consuelo Saez	2000		17500	0	No	23000	SI	MAGALLANES
	Inversur Ltda.	Alejandro Ossa		Sarah Bernard	2000				SI	COYHAIQUE
	Inversur Ltda.	Alejandro Ossa		Shirley Temple	2000				SI	COYHAIQUE
	Inversur Ltda.	Alejandro Ossa		Alex Fleming	2000				SI	COYHAIQUE



[Handwritten signature]

	Inversur Ltda.	Alejandro Ossa		Karl Rosenfield	2000			SI	COYHAIQUE	
	Inversur Ltda.	Alejandro Ossa		Kansas	2000			SI	COYHAIQUE	
	Inversur Ltda.	Alejandro Ossa		M.Jules Ellie	2000			SI	COYHAIQUE	
Total plantas	Inversur Ltda.	Alejandro Ossa			12000	0	No	0	SI	COYHAIQUE
	Agrícola Tocopilla	Robert Worner	2002	Charly white	1250			SI	TEMUCO	
	Agrícola Tocopilla	Robert Worner	2002	Karl Rosenfield	1060			SI	TEMUCO	
	Agrícola Tocopilla	Robert Worner	2002	Shirley Temple	1050			SI	TEMUCO	
	Agrícola Tocopilla	Robert Worner	2002	M.Jules Ellie	1220			SI	TEMUCO	
	Agrícola Tocopilla	Robert Worner	2002	Sarah Bernard	4300			SI	TEMUCO	
Total plantas	Agrícola Tocopilla	Robert Worner	2002		8880	0	No	0	SI	TEMUCO
	Corporación R.U.F	Fresia Zuñiga		Sarah Bernard	8000			SI	TEMUCO	
	Corporación R.U.F	Fresia Zuñiga		Kansas	900			SI	TEMUCO	
	Corporación R.U.F	Fresia Zuñiga		Karl Rosenfield	1500			SI	TEMUCO	
	Corporación R.U.F	Fresia Zuñiga		Innmaculee	100			SI	TEMUCO	
	Corporación R.U.F	Fresia Zuñiga		Madilone	730			SI	TEMUCO	
	Corporación R.U.F	Fresia Zuñiga		Louis Van Houtte	70			SI	TEMUCO	
Total plantas	Corporación R.U.F	Fresia Zuñiga			11300	0	No	6280	SI	TEMUCO
	Fundo la Colmena	Brian Blackburn		Sarah Bernard	6000			SI	TEMUCO	
	Fundo la Colmena	Brian Blackburn		Karl Rosenfield	1000			SI	TEMUCO	
	Fundo la Colmena	Brian Blackburn		Shirley Temple	500			SI	TEMUCO	
	Fundo la Colmena	Brian Blackburn		Alex Fleming	1100			SI	TEMUCO	
	Fundo la Colmena	Brian Blackburn		Pink Panter	500			SI	TEMUCO	
	Fundo la Colmena	Brian Blackburn		Felix Crousse	500			SI	TEMUCO	
Total plantas	Fundo la Colmena	Brian Blackburn			9600	0	No	0	SI	TEMUCO
	Carmen Rau Escobar	Carmen Rau Escobar		Sarah Bernard	2000		Felix Crousse	No	PTO.VARAS	
	Carmen Rau Escobar	Carmen Rau Escobar					Festiva Max.	No	PTO.VARAS	
Total plantas	Carmen Rau Escobar	Carmen Rau Escobar			2000			2700	No	PTO.VARAS
	Willem Bierma	Willem Bierma		Sarah Bernard	9700			No	PTO.VARAS	
	Willem Bierma	Willem Bierma		Queen of Pink	8400			No	PTO.VARAS	
	Willem Bierma	Willem Bierma		Big Pink	3600			No	PTO.VARAS	
	Willem Bierma	Willem Bierma		Flake	2500			No	PTO.VARAS	
	Willem Bierma	Willem Bierma		Rosabud	2500			No	PTO.VARAS	
	Willem Bierma	Willem Bierma		Samantha	1200			No	PTO.VARAS	
	Willem Bierma	Willem Bierma		Yellow Star	4000			No	PTO.VARAS	
	Willem Bierma	Willem Bierma		Cot Of Rabbir	800			No	PTO.VARAS	
	Willem Bierma	Willem Bierma		Shirley temple	750			No	PTO.VARAS	
	Willem Bierma	Willem Bierma		Mini Red	1120			No	PTO.VARAS	
	Willem Bierma	Willem Bierma		Otros	5000			No	PTO.VARAS	
Total plantas	Willem Bierma	Willem Bierma			39570	0	No	0	No	PTO.VARAS
	Proyecto FIA	Claudia Soriano	2003	Mother Choise				SI	VALDIVIA	
	Proyecto FIA	Claudia Soriano	2003	Sarah Bernard				SI	VALDIVIA	
	Proyecto FIA	Claudia Soriano	2003	Lilian Wild				SI	VALDIVIA	
	Proyecto FIA	Claudia Soriano	2003	Festiva Max.				SI	VALDIVIA	
	Proyecto FIA	Claudia Soriano	2003	Alex Fleming				SI	VALDIVIA	
	Proyecto FIA	Claudia Soriano	2003	otros				SI	VALDIVIA	
Total plantas	Proyecto FIA	Claudia Soriano	2003		7500	0	No	0	SI	VALDIVIA
	Frutenverd Ltda.	Gabriela verdugo	2002	Sarah Bernard	500		por definir	SI	CENTRAL	
	Frutenverd Ltda.	Gabriela verdugo	2002	Alex Fleming	200		por definir	SI	CENTRAL	
	Frutenverd Ltda.	Gabriela verdugo	2002	Mother Choise	200		por definir	SI	CENTRAL	
	Frutenverd Ltda.	Gabriela verdugo	2002	Festiva Max.	300		por definir	SI	CENTRAL	



	Frutenverd Ltda.	Gabriela verdugo	2002	Kansas	200		por definir		Si	CENTRAL
	Frutenverd Ltda.	Gabriela verdugo	2002	Insp. laver	200		por definir		Si	CENTRAL
	Frutenverd Ltda.	Gabriela verdugo	2002	Innmaculee	200		por definir		Si	CENTRAL
Total plantas	Frutenverd Ltda.	Gabriela verdugo	2002		1800	2000	por definir	1000	Si	CENTRAL
	Chile Flowers	Andres Valdivia		Sarah Bernard	6000	10000	por definir		Si	CENTRAL
	Chile Flowers	Andres Valdivia		Kansas	8000		por definir		Si	CENTRAL
	Chile Flowers	Andres Valdivia		Festiva Max.	6000		por definir		Si	CENTRAL
Total plantas	Chile Flowers	Andres Valdivia			18000	10000	por definir	10000	Si	CENTRAL
	Anja George	Anja George	2002	Sarah Bernard	5000				si	OSORNO
	BOPAR	JE Valenzuela	2002	s/i	10000				si	VALDIVIA
	Nelson Cueto	Nelson Cueto	2001	s/i	18000				si	PITRUFQUEN
	Eliz Manzano	Eliz Manzano	2001	s/i	3000				si	COYHAIQUE
	Paula Covacevic	Paula Covacevic	2003	s/i	500				S/i	MAGALLANES
	Amilcar Viviani	Amilcar Viviani	2001	Sarah Bernard	3000				si	ANGOL
	INIA Carillanca	Gabriela Chahin	2000	s/i	5000				si	TEMUCO
	Familia Garces	Mi Sanchez	2003	s/i	6000				si	MOSTAZAL
TOTAL					300926	33000				



Conclusions regarding visit to Chile, November 2003

My visit to Chile was organized by FIA from November 1-8, 2003. Several visits to the production fields were planned, as well as a seminar on Peony biology and production in Temuco. I would like to stress the excellent organization of my visit and to thank Ms. Marcela Samarotto and other colleagues from FIA for their hospitality. I would also like to thank Mr. Rene Martorell and Ms. Gabriela Chahin for their professional assistance and fruitful discussions.

During my stay in Chile, I visited the following Peony producers: Mr. Cristián Valdivieso in Puyehue, X region, Mr. Andrés Valdivia in Osorno, X region, Mr. Carlos Alberto Guzmán in Osorno, X region, Asociación de productoras de Tralcapulli in Panguipulli, X region, Cadepron organization in Cunco, IX region and Nelson Cueto in Pitrufuén, IX region. .

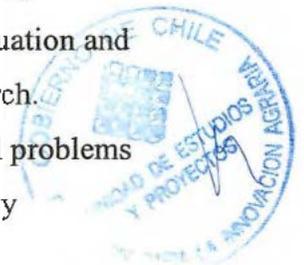
Generally, I found that Chile has tremendous potential in growing Peonies and other ornamental geophytes (bulbous and cormous plants). Since Chile includes various natural zones with different environmental conditions, and possesses a highly developed horticultural industry, the main effort should be made in the introduction, evaluation and development of new potential ornamental crops, as well as in marketing research.

In concluding notes, I would like to relate to two main topics: (1) general problems of introduction and evaluation of new ornamental crops; and (2) notes on peony cultivation in Chile.

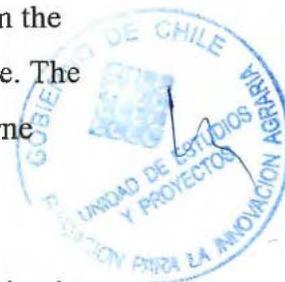
General problems of introduction and evaluation of new ornamental crops

In short, the introduction and evaluation of new ornamental crops in general, and geophytes in particular, includes three main strategies:

1. Short-term analogical strategy – introduction of known varieties from other countries with similar environmental conditions. Some examples of such introduction are peony and tulips, cultivated in Northern Europe, and introduced to the Chilean regions IX to XII. Geophytes from Mediterranean areas (California, Israel), can be introduced to the warmer regions of Chile.



2. Mid-term strategy - introduction and evaluation of known varieties from regions with different climate. This strategy demands a certain level of physiological knowledge and horticultural techniques. An example of such introduction is peony growing in Santiago, which is a marginal zone for this crop. However, successful horticultural manipulations might lead to good flower production during the off-season, with relatively high prices.
3. Long-term strategy, when plant species from local flora might be introduced and developed as new ornamental crops. In this case, you are the owner of the developed variety, and, accordingly, will be able to sell the rights and plant material and to collect royalties. However, this strategy demands a long-term investment in the selection and breeding programs, as well as the accumulation of knowledge. The examples of this strategy in Chile are the breeding programs on *Leucocoryne*



Notes on Peony cultivation in Chile

1. Market. This is the beginning and the end of your approach to Peony cultivation. Market niches for Chilean production exist both in the USA and Europe, and market research should be done before the development of a local strategy for Peony cultivation
2. Cooperation between growers is important. It is difficult to overcome the competitive barriers between growers, but once they cooperate, it is much easier to acquire knowledge and new technology, as well as to promote production and to work with flower traders.
3. An introduction program for peony is needed. This program should be established at the level of the experimental stations (Estación Experimental INIA Carillanca), should include all developmental and technological parameters, be open to growers, and be done by professionals.
4. A separate program for cut flower production and propagation material production should be developed.
5. Propagation by new methods, including tissue culture, could be used for mass-propagation of rare and expensive varieties, providing they were proved as promised in the introduction program.

A large, stylized handwritten signature in blue ink, located at the bottom right of the page.

Dr. Rina Kamenetsky,
ARO, the Volcani Center, Israel

E-mail: rkamenet@uoguelph.ca

<http://www.agri.gov.il/Horticulture/Ornamental/RinaKamenetsky.html>



A handwritten signature in blue ink, appearing to be "Rina Kamenetsky". The signature is written in a cursive style with a large loop at the end.

ACTA

Acta Segunda Reunión de Directorio provisorio Asociación Paeonías Chile A.G. en formación

Reunión celebrada el 2 de Mayo de 2005. Lugar: oficinas SAGO Osorno.

Presentes:

Anja George
Germán Kompatzki
José Martínez
Alejandro Montesinos
Katia Pinninghoff
Alicia Rosenberg
Fernando Sommer
Willem Bierma

Temario reuniones:

1. Lectura acta primera reunión
2. Avance en antecedentes socios (Germán Kompatzki)
3. Informe Alejandro Montesinos
4. Informe comisión comercial
5. Informe comisión difusión
6. Varios



1. Lectura acta anterior.

El secretario lee el acta anterior. José Martínez corrige un error respecto de la información acerca de Marcos Cruz: Marcos Cruz no se ofreció, sino que fue sugerido por José Martínez, para que efectúe ensayos. Aclara José Martínez que Marcos Cruz no tiene experiencia con Paeonías.

2. Avance en antecedentes socios.

Faltan antecedentes de los siguientes socios: Flores de Patagonia (Consuelo Sáez); Sociedad Centaura; Valle Tralcapulli; sociedad San José; Andrés Valdivia; Jorge González; Willem Bierma. Los datos de Willem Bierma y Jorge González son entregados a Germán Kompatzki durante la reunión. Germán seguirá insistiendo por los antecedentes.

3. Informe Alejandro Montesinos.

Alejandro Montesinos explica que en un principio sólo visitaría a los socios y que el costo total depende del número de visitas a efectuar. Originalmente se había propuesto \$ 1.500.000,- por la visita a 40 productores (excluyendo a los productores de las regiones XIª y XIIª), y ya que el número final sería menos, es decir alrededor de 30 productores, el precio podría bajar. Los no-socios se censarían por teléfono.

Willem Bierma acota que sería importante visitar a todos los productores con más de 5.000 plantas o 10.000 plantas, sean ellos socios o no-socios, y que se ofrecería la información generada respecto de total plantado y flores a producir a cambio de permitir la visita a los no-socios con más de 5.000 o 10.000 plantas. Alejandro Montesinos analizará esta posibilidad, y ve en un principio esto como factible.

A large, stylized handwritten signature in blue ink, located at the bottom right of the page.

4. Informe comisión comercial.

Explica Fernando Sommer que la comisión comercial no ha podido avanzar en la actualización de la información acerca de los volúmenes transados en EEUU: toda información que han encontrado en Internet guarda relación con el año 2003, y no aporta información nueva respecto de la información presentada en la reunión del 15 de Abril de 2005. La comisión comercial deberá buscar otras fuentes de información. Anja George sugiere contactar Rina Kamenetsky de Israel, que debe poder aportar bastante información respecto de Europa. Acorde José Martínez, en EEUU el señor Stanton Gill de Maryland podría tener información respecto de EEUU. Además, PROCHILE debería tener información generada por la visita de Fresia Zuñiga y Brian Blackburn a Miami. Alicia Rosemberg acota que no debe olvidarse del mercado para pétalos, que podría ser un mercado interesante en EEUU. Alejandro Montesinos plantea que sería interesante consultar a los exportadores el número de varas que piensan vender en 2005, y cuáles serán las exigencias de calidad, variedades demandadas, etcétera. Chileflowers, por ejemplo, quiere 500.000 flores para 2005. La comisión solicitará la información a los exportadores. José Martínez observa que la Asociación debe buscar mercados independientes de los exportadores, que se concrete la oferta de flores a través de la asociación y que ésta se licita entre los exportadores. La Asociación debería enviar muestras y destinar parte de su volumen para abrir mercados nuevos, potencialmente interesantes. Alicia Rosemberg cree que como Asociación deberíamos exigir a los exportadores una carta de crédito, tal como ella lo hizo con Chillfresh.



5. Informe comisión difusión.

Se acuerda que durante 2005, la Asociación participaría en al menos una feria internacional y dos ferias nacionales. Alejandro Montesinos aportará para este fin un calendario de ferias y menciona que las ferias de Bogotá (Colombia) Aalsmeer (Holanda) y Atlanta (EEUU) en Noviembre y la de Ecuador en Octubre serán interesantes, así también como una participación. Participar en ferias durante el mes de Septiembre tendría como inconveniente el no poder mostrar flores, pero esto se podría compensar con folletos, pendones, etcétera, y tendría como ventaja de hacer contactos con más anticipación. La comisión analizará en qué ferias participaría, y tomará contactos con Prochile al respecto.

Anja George informaría al Diario Austral y al Mercurio de la Asociación Gremial en formación, basándose en el acta de constitución del 15 de Abril y las notas adicionales. José Martínez recomienda que vaya en este caso junto a Carlos Alberto Guzmán.

Para la creación de página WEB se buscaría una persona con experiencia en el tema. Alejandro Montesinos aportaría nombres de candidatos para esta pega.

Para la creación del logo, diseño imagen corporativa, Anja George cotizará con Klee diseños este trabajo, Alicia Rosemberg hablará con el liceo técnico de Río Negro, para concursar el diseño entre los alumnos de diseño gráfico, Willem Bierna y Katia Pinninghoff cotizarán a otras personas en Osorno.

6. Varios.

- Alejandro Montesinos observa que un grupo de productores de la novena región, entre los cuales Fresia Zuñiga, no quiere integrar la Asociación, y que sería conveniente que Carlos Alberto Guzmán vaya a conversar con ellos, para que integren la asociación.
- La siguiente reunión se organizará para el Miercoles 18 de Mayo de 2005 a las 09.00 horas en las oficinas SAGO.

Willem Bierna
Secretario provisorio

ACTA

Acta Tercera Reunión de Directorio provisorio Asociación Paeonías Chile A.G. en formación

Reunión celebrada el 18 de Mayo de 2005. Lugar: oficinas SAGO Osorno.

Presentes:

Jorge González
Carlos Alberto Guzmán
Germán Kompatzki
Koos Koster
José Martínez
Alejandro Montesinos
Katia Pinninghoff
Fernando Sommer
Andrés Valdivia
Julio Valdivia
Willem Bierma



Temario reuniones:

1. Lectura acta segunda reunión
2. Avance en antecedentes socios (Germán Kompatzki)
3. Informe comisión comercial
4. Informe comisión difusión
5. Varios

1. Lectura acta anterior.

Al no contar con un ejemplar impreso del acta anterior, el secretario lee los apuntes manuscritos de la reunión anterior. La lectura del acta anterior se efectuará junta a la lectura del acta presente en la próxima reunión del 18 de Mayo.

2. Avance en antecedentes socios.

Sólo faltan antecedentes de sociedad Centaura; la señora Gladys Franco se encuentra enferma. Germán enviará un mail para insistir por los antecedentes. Carlos Alberto Guzmán observa que hay 2 nuevos integrantes (Flores de Neruda, Parral –son un grupo de pequeños productores de flores- y Elizabeth Manzano de Coyhaique).

3. Informe comisión comercial.

Explica Fernando Sommer que la comisión comercial no ha avanzado como esperado, ya que la información no resulta disponible y que Han solicitado a PROCHILE la información respecto de volúmenes producidos y transados en EEUU. Carlos Alberto sugiere que se empiece a reunir estos datos por estado, como por ejemplo California, Carolina del Norte.

En lo que se refiere a los tratos con los exportadores se observa que como asociación debemos exigir que los exportadores garanticen un precio mínimo y un plazo de pago determinado cuando el producto cumple con condiciones de calidad estipuladas en un protocolo convenido con el exportador. Un problema es la dependencia de los productores chilenos de tan sólo 2 compradores, lo cual los hace muy vulnerable, y por tanto, la aparición de un productor y exportador Costarricense (P y F) puede ser de gran interés para nosotros como asociación.

Respecto de Costa Rica: Pedro Hofmann trajo a Cecil Alfaro de Plantas y Flores ornamentales de Costa Rica. P y F produce y exporta veinte millones de varas de Liliium y exporta además otras flores cortadas y follajes. P y F compra flores de Paeonias a terceros y piensa participar directamente en la producción de Paeonias en Chile.

Aparte de iniciarse en la producción de Paeonias, P y F compra flores de Paeonias para exportación y requiere de un listado de variedades, cantidades de flores por variedad y fecha aproximada de cosecha para planificar sus actividades comerciales. Se solicita exigir a P y F pago anticipado y la presencia de un representante de P y F que dé el visto bueno a la calidad. Los que estén interesados en ofrecer a P y F deben hacer llegar sus ofertas a la brevedad a través de mail a la asociación.

Cecil Alfaro pretende administrar un packing en Chile para recibir y embalar las flores exportadas. Falta ubicar por tanto un packing adecuado y alguien que administra este packing. Opciones: el packing de Puelche (está en manos del Banco), el de Cancura y otros eventuales de fruteros. Como administrador se ofrece Koos Koster. Pero: el que determina este tema va a ser Pedro Hofmann, quién podría decidir de contratar su propia gente para este fin.

El administrador debe por sobre todo velar por una calidad homogénea en cuanto a calibre del botón (plantas nuevas tienen botones más chicas que plantas grandes) y punto de corte, que depende del mercado destino, y que es una cuestión de aprendizaje. El otro punto de gran importancia en un packing es el Thrips. En terreno deben haber trampas para Thrips, y en el packing hay que golpear a la flor. Fernando Sommer y Koos Koster enfatizan la necesidad de aplicación preventiva de insecticidas aunque Carlos Alberto no crea que esto sea el camino.



Respecto de las estimaciones de compra por empresa exportadora, no se han hecho las consultas respectivas a los exportadores todavía; sólo se sabe de Chillfresh que requiere de 200.000 varas. En todo caso se espera que la demanda sobrepasa la oferta, y que por tanto no sería un tema preocupante.

4. Informe comisión difusión.

La comisión propone participar en la feria en Bogotá, Colombia en Octubre. Carlos Alberto observa que sería bueno que la comisión se hiciera presente en PROCHILE, para entablar una relación de trabajo con ellos. PROCHILE presta apoyo en el tema de participación en ferias; Eugenio Sandoval sería una persona de contacto. También podría ser de interés promocionarse como asociación en ODEPA.

Respecto de logo y diseño WEB, Alejandro Mohr cobra \$ 300.000,- por diseño de página WEB y \$ 300.000,- por diseño de logo. Loreto Izquierdo cobra \$ 313.000,- por el diseño de página WEB y \$ 267.000,- por diseño de logo. La página WEB sería de 30 mB/mes.

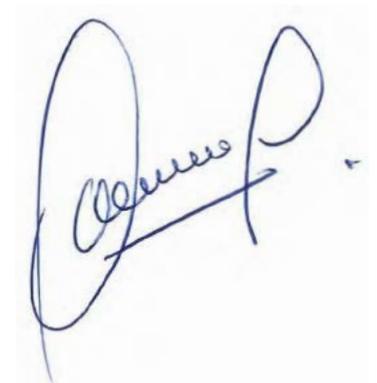
El nick vale \$ 20.000,- por 2 años y el hosting \$ 4.000,- por año.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Alejandro Mohr', written over a large, loopy blue scribble.

5. Varios.

- La siguiente reunión se organizará para el Miércoles 8 de Junio de 2005 a las 09.00 horas en las oficinas SAGO.

Willem Bierna
Secretario provisorio



	Color	Bloom Time	Height	Size	Plants /crate	Price/ 1000
--	-------	------------	--------	------	---------------	-------------

Paeonia

パエオニア

Paeoniaceae- family

One of the hardiest, showiest and easiest growing perennial, plant eyes just below soil in full sun.

Sizing is number of eyes per plant.

See back of the catalog for additional cultural information.



lactiflora

'Adolphe Rousseau'	red	5-8	85	2-3	100	€ 1640, --
	Double darklustrous red shaded maroon, showing yellow stamens and light red stigmas in center, tall/very strong stems. Foliage dark, tinged red					
	red	5-8	85	3-5	50	€ 2210, --
	Double darklustrous red shaded maroon, showing yellow stamens and light red stigmas in center, tall/very strong stems. Foliage dark, tinged red					
'Amabilis'	pink	5-6	80	2-3	100	€ 1520, --
	pink	5-6	80	3-5	50	€ 2150, --
'Baroness Schoerer'	pink	5-6	75	2-3	100	€ 2100, --
'Big Ben'	red	5-8	90	2-3	100	€ 8190, --
	red	5-6	90	3-5	50	€ 1.05€0, --
'Bowl of Beauty'	pink, yellow centre	6-7	85	2-3	100	€ 2420, --
	pink, yellow centre	6-7	65	3-5	50	€ 3380, --
'Charly's White'	white	5-6	90	2-3	100	€ 2100, --
	double with a tinge of yellow, early flowering strong sturdy stems, mildly fragrant					
	white	5-6	90	3-5	50	€ 2640, --
'Coral Charm'	double with a tinge of yellow, early flowering strong sturdy stems, mildly fragrant					
	pink-cream	5-6	90	2-3	100	€ 2.98€0, --
	semi-double					
'Coral Supreme'	pink (deep)	5-6	125	2-3	100	€ 2.9240, --
'Dancing Butterflies'	pink	5-6	75	2-3	100	€ 1610, --
	Single true-pink flowers with slightly ruffled-edged petals around a small, but distinct yellow center.					
	pink	5-6	75	3-5	50	€ 2480, --
'Doreen'	Single true-pink flowers with slightly ruffled-edged petals around a small, but distinct yellow center.					
	pink-yellow	5-6	75	2-3	100	€ 2440, --
	single bloom of flashy pink with silvery yellow center. The gold staminodes accent the outer petals, fragrant					
	pink-yellow	5-6	75	3-5	50	€ 3410, --
	single bloom of flashy pink with silvery yellow center. The gold staminodes accent the outer petals, fragrant					
	salmon-pink	5-6	85	2-3	100	€ 1360, --
'Dr. Alex Fleming'	double, fragrant					
	salmon-pink	5-6	85	3-5	50	€ 2070, --
	double, fragrant					
'Duchesse de Nemours'	white	5-6	85	2-3	100	€ 1930, --
	double, early flowering rounded flatis globe-like flower; strong stems and excellent foliage					
	white	5-6	85	3-5	50	€ 2640, --
double, early flowering rounded flatis globe-like flower; strong stems and excellent foliage						



	Color	Bloom Time	Height	Size	Plants /crate	Price/ 1000
'Edulis Superba'	pink (bright)	5-6	90	2-3	100	€ 1520, --
	double, very fragrant flowers, its very early blooming and excellent stem and foliage makes it extremely popular for cutflower production.					
'Festiva Maxima'	pink (bright)	5-6	90	3-5	50	€ 2070, --
	double, very fragrant flowers, its very early blooming and excellent stem and foliage makes it extremely popular for cutflower production.					
'Festiva Maxima'	white with red spots	5-6	90	2-3	100	€ 1930, --
	double, early flowering, its large dark green foliage and flower color makes it an extremely nice garden plant. Fragrant					
'Flame'	whites with red spots	5-6	90	3-5	50	€ 2640, --
	double, early flowering, its large dark green foliage and flower color makes it an extremely nice garden plant. Fragrant					
'Flame'	orange-red	5-6	65	2-3	100	€ 2440, --
	single, early blooming, opens to glowing red flowers; full, round form. Diseases resistant.					
'Gardenia'	orange-red	5-6	65	3-5	50	€ 3410, --
	single, early blooming, opens to glowing red flowers; full, round form. Diseases resistant.					
'Gardenia'	white (blush)	5-6	90	2-3	100	€ 4630, --
	double, early mid-season; one of the loveliest, championships winner					
'Gayborder June'	white (blush)	5-6	90	3-5	50	€ 6570, --
	double, early mid-season; one of the loveliest, championships winner					
'Gayborder June'	pink	5-6	90	2-3	100	€ 2180, --
	double, early; 10-12" thickly petaled double flowers					
'Goldmine'	pink	5-6	90	3-5	50	€ 2660, --
	double, early; 10-12" thickly petaled double flowers					
'Goldmine'	yellow (gold)		105	3-5	50	€ 5.99€0, --
'Henry Bockstoece'	red	5-6	90	2-3	100	€ 1.47€0, --
	double, rose center with good strong stems, early flowering					
'Immaculée'	white (single)	5-6	95	2-3	100	€ 22€0, --
	white (single)	5-6	95	3-5	50	€ 30€0, --
'Kansas'	red	5-6	75	2-3	100	€ 21€0, --
	double, early; buds all open and color carries better than most reds; large blooms					
'Karl Rosenfield'	red	5-6	75	3-5	50	€ 24€0, --
	double, early; buds all open and color carries better than most reds; large blooms					
'Karl Rosenfield'	red (carmine)	5-6	100	2-3	100	€ 1520, --
	double, midseason flowering; free flowering; strong stems and good foliage; good for cutting and garden decoration					
'Krinkled White'	red (carmine)	5-6	100	3-5	50	€ 2070, --
	double, midseason flowering; free flowering; strong stems and good foliage; good for cutting and garden decoration					
'Krinkled White'	white (single)	5-6	70	2-3	100	€ 2440, --
	single with pink blush, early blooming with dainty ruffled flowers					
'L'Eclatante'	white (single)	5-6	70	3-5	50	€ 3410, --
	single with pink blush, early blooming with dainty ruffled flowers					
'L'Eclatante'	red	5-6	80	2-3	100	€ 1520, --
	double, midseason flowering					
'L'Eclatante'	red	5-6	80	3-5	50	€ 2070, --
	double, midseason flowering					



Handwritten signature and scribbles in blue ink.

	<i>Color</i>	<i>Bloom Time</i>	<i>Height</i>	<i>Size</i>	<i>Plants /crate</i>	<i>Price/ 1000</i>
'Lady Alexander Duff'	pink double blush, midseason flowering, has smaller, saucer shaped side flowers	5-6	90	2-3	100	€ 1690, --
	pink double blush, midseason flowering, has smaller, saucer shaped side flowers	5-6	90	3-5	50	€ 2470, --
'Little Medicineman'	pink rich flowering pot paeonia NEW VARIETY (F)	5-6	40	3-5	75	€ 2050, --
'Monsieur Jules Elie'	pink (light) double, early flowering, fragrant; one of the most popular Peonies	5-6	100	2-3	100	€ 1520, --
	pink (light) double, early flowering, fragrant; one of the most popular Peonies	5-6	100	3-5	50	€ 2070, --
'Mother Choice'	white white	5-6	75	2-3	100	€ 3160, --
	white	5-6	75	3-5	50	€ 4850, --
'Paula Fay'	japanese; midseason	5-6	60	2-3	100	€ 3820, --
	japanese; midseason	5-6	60	3-5	50	€ 5090, --
'Pink Hawaiian Coral'	white (rosy) suffused with tints of flesh and salmon; late midseason	5-6	100	2-3	100	€ 2.960, --
'Red Charm'	red (wine) double, early flowering; large bloom with tall stiff stem, BEST RED!	5-6	80	2-3	100	€ 9550, --
	red (wine) double, early flowering; large bloom with tall stiff stem, BEST RED!	5-6	80	3-5	50	€ 1.3530, --
'Sarah Bernhardt'	pink double late flowering; strong stems and large flowers, most used Peony for cutflower	5-6	80	2-3	100	€ 1030, --
	pink double late flowering; strong stems and large flowers, most used Peony for cutflower	5-6	80	3-5	50	€ 1660, --
'Scarlet O' Hara'	red and yellow	5-6	130	2-3	100	€ 5130, --
'Shirley Temple'	pink (soft) 8" double flowers turn to white; excellent cutflower because of its strong stem and early flowering	5-6	90	2-3	100	€ 1650, --
	pink (soft) 8" double flowers turn to white; excellent cutflower because of its strong stem and early flowering	5-6	90	3-5	50	€ 2390, --
'Sorbet'	pink double, light pink and canary yellow bicolor, fully double "bomb" type flower	5-6	70	2-3	100	€ 3730, --
	pink double, light pink and canary yellow bicolor, fully double "bomb" type flower	5-6	70	3-5	50	€ 6160, --
'Sword Dance'	red Japanese, many typical petals, stands extreme heat without fading	5-6	80	2-3	100	€ 3900, --
	red Japanese, many typical petals, stands extreme heat without fading	5-6	80	3-5	50	€ 5560, --
'Victoire de la Marne'	red (purple) double, midseason, good stems and foliage	5-6	80	2-3	100	€ 1520, --
	red (purple) double, midseason, good stems and foliage	5-6	80	3-5	50	€ 2150, --
'Vived Rose'	rose - pink single lovely white, finest substance and foliage	5-6	80	2-3	100	€ 3160, --



	<i>Color</i>	<i>Bloom Time</i>	<i>Height</i>	<i>Size</i>	<i>Plants /crate</i>	<i>Price/ 1000</i>
'Vived Rose'	rose - pink single lovely white, finest substance and foliage	5-6	80	3-5	50	€ 4520, --
'White Wings'	white single, early, produces many stems	5-6	80	2-3	100	€ 2220, --
	white single, early, produces many stems	5-6	80	3-5	50	€ 3410, --
'Whopper'	white double, late midseason flowering, fragrant	5-6	80	2-3	100	€ 2860, --
	white double, late midseason flowering, fragrant	5-6	80	3-5	50	€ 4110, --
officinalis						
'Anemoniflora'	red (crimson) double	5-6	75	2-up	50	€ 2640, --
'Rosea Plena'	pink double	6-7	75	2-up	75	€ 1920, --
	red double	6-7	75	2-up	75	€ 1920, --



SERVICIO AGRICOLA Y GANADERO
DIRECCION NACIONAL
DEPARTAMENTO DE PROTECCION
AGRICOLA
SUBDEPARTAMENTO DE DEFENSA
AGRICOLA

DISPONE REQUISITOS DE INTERNACION
PARA ESTRUCTURAS SUBTERRÁNEAS DE
REPRODUCCION VEGETATIVA DE ESPECIES
ORNAMENTALES Y DEROGA RESOLUCIONES
QUE INDICA .

SANTIAGO, 08 NOVIEMBRE 2002

HOY SE RESOLVIÓ LO QUE SIGUE :

N° 3418 / VISTO: Lo dispuesto en la Ley N° 18.755, Orgánica del Servicio Agrícola y Ganadero, modificada por la Ley N° 19.283, el Decreto Ley N° 3.557 de 1980, sobre Protección Agrícola, las Resoluciones del Servicio Agrícola y Ganadero N°s 350 de 1981, 2465 de 1996, 3174 de 2000, los Decretos de Agricultura N°s 156 de 1998 y 92 de 1999, y

CONSIDERANDO:

1. Que constituye responsabilidad del Servicio Agrícola y Ganadero impedir el ingreso de plagas de los vegetales al territorio nacional;
2. Que para este propósito el Servicio está facultado para establecer los requisitos fitosanitarios que necesitan cumplir los artículos reglamentados que se importan;
3. Que la dinámica de dispersión de las plagas, hace necesario su continua actualización,

RESUELVO:

1. Solo podrán ingresar al país las plantas y partes de plantas, por los puertos habilitados según Decretos de Agricultura N°s 156 de 1998 y 92 de 1999.
2. Se entenderá por estructuras subterráneas de propagación vegetativa todos aquellos órganos vegetales que se desarrollan bajo la superficie del suelo y que se utilizan para multiplicar y propagar plantas, como bulbos, pseudobulbos, cormos, tubérculos, rizomas y raíces tuberosas.
3. Las estructuras subterráneas de propagación vegetativa deberán estar totalmente libres de suelo. Los sustratos autorizados son vermiculita, perlita, musgo esfangineo, geles higroscópicos, turba y mezclas, en distintas proporciones de los mismos, los cuales deberán cumplir lo establecido en la Resolución N° 558 de 1999 del Servicio Agrícola y Ganadero.
4. Todas las estructuras subterráneas de propagación vegetativa deberán estar amparadas por un Certificado Fitosanitario emitido por la autoridad competente del país de origen, en el cual se deberá especificar el cumplimiento de las declaraciones adicionales que se señala a continuación:



ESPECIE	DECLARACIONES ADICIONALES
<i>Aconitum</i> spp. (excepto <i>Aconitum carmichaelii</i> , <i>A. ferox</i> , <i>A. napellus</i>)	La partida se encuentra libre de <i>Aphelenchoides fragariae</i> .
<i>Achimenes</i> spp.	La partida se encuentra libre de <i>Aphelenchoides fragariae</i> .
<i>Allium</i> spp. (excepto especies hortícolas)	La partida se encuentra libre de <i>Acrolepiopsis asectella</i> . Las partidas provenientes de Alemania, Argelia, Austria, Checoslovaquia, Egipto, España, Francia, Grecia, Hungría, Irán, Israel, Italia, Líbano, Marruecos, Portugal, Sudáfrica, Suiza, Turquía, ExURSS, Croacia, Eslovenia, Macedonia, Bosnia - Herzegovina, Yugoslavia (Serbia y Montenegro), deberán venir con un tratamiento de fumigación realizado en el país de origen para el control de <i>Brachycerus</i> spp. y/o <i>Dyspessa ulula</i> , y encontrados libre de cualquier estado de desarrollo de la plaga.
<i>Amaryllis</i> spp.	La partida se encuentra libre de <i>Ditylenchus dipsaci</i> , <i>Merodon equestris</i> y <i>Steneotarsonemus laticeps</i> . Para esta última plaga se considera como alternativa, que la partida venga con un tratamiento de inmersión en una solución acaricida, indicando producto, dosis y tiempo de exposición utilizado
<i>Anemone</i> spp.	La partida se encuentra libre de <i>Aphelenchoides fragariae</i> .
<i>Arisaema</i> spp.	La partida se encuentra libre de <i>Aphelenchoides fragariae</i> .
<i>Arum</i> spp. (excepto <i>Arum italicum</i>)	Las partidas provenientes de Alemania, Argelia, Austria, Checoslovaquia, Egipto, España, Francia, Grecia, Hungría, Irán, Israel, Italia, Líbano, Marruecos, Portugal, Sudáfrica, Suiza, Turquía, ExURSS, Croacia, Eslovenia, Macedonia, Bosnia - Herzegovina, Yugoslavia (Serbia y Montenegro), deberán venir con un tratamiento de fumigación realizado en el país de origen para el control de <i>Brachycerus</i> spp. y/o <i>Dyspessa ulula</i> , y encontrados libre de cualquier estado de desarrollo de la plaga.
<i>Astilbe</i> spp.	La partida se encuentra libre de <i>Xiphinema diversicaudatum</i> .
<i>Begonia</i> spp.	La partida se encuentra libre de <i>Aphelenchoides fragariae</i> y <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>begoniae</i> .
<i>Bletilla</i> spp.	La partida se encuentra libre de <i>Aphelenchoides fragariae</i> .
<i>Chinodoxa</i> spp.	La partida se encuentra libre de <i>Ditylenchus dipsaci</i> .
<i>Clivia</i> spp.	La partida se encuentra libre de <i>Scutellonema brachyurus</i> (Sudáfrica).
<i>Colchicum</i> spp.	La partida se encuentra libre de <i>Ditylenchus dipsaci</i>
<i>Convallaria</i> spp.	La partida se encuentra libre de <i>Pratylenchus convallariae</i> .
<i>Crocus</i> spp.	La partida se encuentra libre de <i>Ditylenchus dipsaci</i>
<i>Cyclamen</i> spp.	La partida se encuentra libre de <i>Aphelenchoides fragariae</i> y <i>Erwinia chrysanthemi</i> .
<i>Dahlia</i> spp.	La partida se encuentra libre de <i>Aphelenchoides fragariae</i> , <i>Pratylenchus coffeae</i> , <i>Ralstonia solanacearum</i> raza 3 biovar 2 y <i>Erwinia chrysanthemi</i> .



ESPECIE	DECLARACIONES ADICIONALES
<i>Disa</i> spp.	La partida se encuentra libre de <i>Ditylenchus dipsaci</i> .
<i>Eremurus</i> spp.	La partida se encuentra libre de <i>Ditylenchus dipsaci</i> .
<i>Freesia</i> spp.	La partida se encuentra libre de <i>Ditylenchus dipsaci</i> .
<i>Fritillaria</i> spp.	La partida se encuentra libre de <i>Aphelenchoides fragariae</i> .
<i>Galanthus</i> spp.	La partida se encuentra libre de <i>Merodon equestris</i> y <i>Ditylenchus dipsaci</i> .
<i>Galtonia</i> spp.	La partida se encuentra libre de <i>Merodon equestris</i> y <i>Ditylenchus dipsaci</i> .
<i>Gladiolus</i> spp. (excepto <i>Gladiolus segetum</i>)	La partida se encuentra libre de <i>Uromyces transversalis</i> .
<i>Hemerocallis</i> spp.	La partida se encuentra libre de <i>Scutellonema brachyurum</i> .
<i>Hippeastrum</i> spp.	La partida se encuentra libre de <i>Scutellonema brachyurum</i> , <i>Pratylenchus coffeae</i> , <i>Merodon equestris</i> y <i>Steneotarsonemus laticaps</i> . Para esta última plaga se considera como alternativa someter los bulbos a un tratamiento de inmersión en una solución acaricida, indicando producto, dosis y tiempo de exposición utilizado.
<i>Hyacinthus</i> spp.	La partida se encuentra libre de <i>Ditylenchus dipsaci</i> , <i>Xanthomonas campestris pv. hyacinthis</i> , <i>Eumerus tuberculatus</i> y <i>Merodon equestris</i> .
<i>Hymenocallis</i> spp.	La partida se encuentra libre de <i>Ditylenchus dipsaci</i> .
<i>Iris</i> spp. (excepto <i>Iris douglasiana</i> , <i>I. lutescens</i> , <i>I. pseudocorus</i>)	Las partidas provenientes de Alemania, Argelia, Austria, Checoslovaquia, Egipto, España, Francia, Grecia, Hungría, Irán, Israel, Italia, Líbano, Marruecos, Portugal, Sudáfrica, Suiza, Turquía, ExURSS, Croacia, Eslovenia, Macedonia, Bosnia - Herzegovina, Yugoslavia (Serbia y Montenegro), deberán venir con un tratamiento de fumigación realizado en el país de origen para el control de <i>Brachymerus</i> spp. y/o <i>Dyspessa ulula</i> , y encontrados libre de cualquier estado de desarrollo de la plaga.
<i>Kniphofia</i> spp.	La partida se encuentra libre de <i>Ditylenchus dipsaci</i> .
<i>Lilium</i> spp.	La partida se encuentra libre de <i>Aphelenchoides fragariae</i> , <i>Eumerus tuberculatus</i> y <i>Merodon equestris</i> .
<i>Lycoris</i> spp.	La partida se encuentra libre de <i>Aphelenchoides fragariae</i> , <i>Ditylenchus dipsaci</i> .



ESPECIE	DECLARACIONES ADICIONALES
<i>Narcissus</i> spp.	La partida se encuentra libre de <i>Xiphinema diversicaudatum</i> , <i>Eumerus tuberculatus</i> , <i>Merodon equestris</i> y <i>Steneotarsonemus laticeps</i> . Para esta última plaga se considera como alternativa someter los bulbos a un tratamiento de inmersión en una solución acaricida, indicando producto, dosis y tiempo de exposición utilizado. La partida proveniente de Alemania, Argelia, Austria, Checoslovaquia, Egipto, España, Francia, Grecia, Hungría, Irán, Israel, Italia, Líbano, Marruecos, Portugal, Sudáfrica, Suiza, Turquía, ExURSS, Croacia, Eslovenia, Macedonia, Bosnia - Herzegovina, Yugoslavia (Serbia y Montenegro), deberán venir con un tratamiento de fumigación realizado en el país de origen para el control de <i>Brachycerus</i> spp. y/o <i>Dyspessa ulula</i> , y encontrados libre de cualquier estado de desarrollo de la plaga.
<i>Nerine</i> spp	La partida se encuentra libre de <i>Aphelenchoides fragariae</i> .
<i>Ornithogalum</i> spp. (excepto <i>Ornithogalum umbellatum</i>)	La partida se encuentra libre de <i>Ditylenchus dipsaci</i> .
<i>Paeonia</i> spp.	La partida se encuentra libre de <i>Aphelenchoides fragariae</i> , <i>Aphelenchoides besseyi</i> y <i>Ditylenchus dipsaci</i> .
<i>Polygonum tuberosum</i>	La partida se encuentra libre de <i>Ditylenchus dipsaci</i> .
<i>Ranunculus</i> spp.	La partida se encuentra libre de <i>Aphelenchoides fragariae</i> y <i>Ditylenchus dipsaci</i> .
<i>Scilla</i> spp.	La partida se encuentra libre de <i>Ditylenchus dipsaci</i> , <i>Merodon equestris</i> y <i>Xanthomonas campestris</i> p.v. <i>hyacinthi</i> .
<i>Sprekelia formosissima</i>	La partida se encuentra libre de <i>Ditylenchus dipsaci</i> y <i>Steneotarsonemus laticeps</i> . Para esta última plaga se considera como alternativa, que la partida venga con un tratamiento de inmersión en una solución acaricida, indicando producto, dosis y tiempo de exposición utilizado.
<i>Tigridia pavonia</i>	La partida se encuentra libre de <i>Ditylenchus dipsaci</i>
<i>Tulipa</i> spp.	La partida se encuentra libre del Tobacco necrosis virus (=Tulip necrosis virus), <i>Eumerus tuberculatus</i> y <i>Merodon equestris</i> . Las partidas provenientes de Alemania, Argelia, Austria, Checoslovaquia, Egipto, España, Francia, Grecia, Hungría, Irán, Israel, Italia, Líbano, Marruecos, Portugal, Sudáfrica, Suiza, Turquía, ExURSS, Croacia, Eslovenia, Macedonia, Bosnia - Herzegovina, Yugoslavia (Serbia y Montenegro), deberán venir con un tratamiento de fumigación realizado en el país de origen para el control de <i>Brachycerus</i> spp. y/o <i>Dyspessa ulula</i> , y encontrados libre de cualquier estado de desarrollo de la plaga.



ESPECIE	DECLARACIONES ADICIONALES
<i>Zantedeschia</i> spp. (excepto <i>Zantedeschia aethiopica</i>).	La partida proveniente de Alemania, Argelia, Austria, Checoslovaquia, Egipto, España, Francia, Grecia, Hungría, Irán, Israel, Italia, Líbano, Marruecos, Portugal, Sudáfrica, Suiza, Turquía, ExURSS, Croacia, Eslovenia, Macedonia, Bosnia - Herzegovina, Yugoslavia (Serbia y Montenegro), deberán venir con un tratamiento de fumigación realizado en el país de origen para el control de <i>Brachycerus</i> spp. y/o <i>Dyspessa ulula</i> , y encontrados libre de cualquier estado de desarrollo de la plaga.

5. Se considerará como tratamiento cuarentenario para el control de *Dyspessa ulula* y *Brachycerus* spp. lo siguiente:

Producto Fitosanitario: Bromuro de Metilo

Dosis (gr./m ³)	Tiempo de exposición (horas)	Temperatura (°C)
2	1.5	> a 32.2
2	2	26.6 – 31.6
2.5	2	21.1 – 26.1
3	2	15.5 – 20.5
3	3	10.0 – 15.0
3	4	4.4 – 9.4

6. Al arribo al país las estructuras subterráneas de propagación vegetativa, serán inspeccionadas por los profesionales del Servicio destacados en el puerto habilitado de ingreso, quienes verificarán el cumplimiento de los requisitos y condiciones fitosanitarias y, con la documentación adjunta, resolverán su internación.
7. Se aceptará como declaración adicional alternativa, que la partida proviene de un área o país libre de una plaga
8. Los envíos deberán venir embalados en envases cerrados, desde el país de origen que no permitan la exposición de la mercadería al medio ambiente, factibles de ser sellados y resistentes a la manipulación.



9. Las siguientes especies no requerirán declaraciones adicionales en el Certificado Fitosanitario para su ingreso a la país:

ESPECIE	
<i>Agapanthus</i> spp.	<i>Gloxinia</i> spp.
<i>Albuca</i> spp.	<i>Haemanthus</i> spp.
<i>Alstroemeria</i> spp.	<i>Hersea</i> spp.
<i>Amarcrinum</i> spp.	<i>Homeria</i> spp.
<i>Amarine</i> spp.	<i>Hosta</i> spp.
<i>Ammocharis</i> spp.	<i>Ixia</i> spp.
<i>Amorphophallus</i> spp.	<i>Ixilinon</i> spp.
<i>Babiana</i> spp.	<i>Liatris</i> spp.
<i>Bapelrusia</i> spp.	<i>Littonia</i> spp.
<i>Bloomeria</i> spp.	<i>Melasphaerola</i> spp.
<i>Brodiaea</i> spp.	<i>Moraea</i> spp.
<i>Bulbine narcissifolia</i>	<i>Muscari</i> spp.
<i>Bulbinella</i> spp.	<i>Nuphar</i> spp.
<i>Caladium</i> spp.	<i>Roscoea</i> spp.
<i>Camassia</i> spp.	<i>Romulea</i> spp.
<i>Chasmante</i> spp.	<i>Scadoxus funiceus</i>
<i>Chlidanthus fragans</i>	<i>Schizostylis coccinea</i>
<i>Comassia</i> spp.	<i>Sparaxis</i> spp.
<i>Crinum</i> spp.	<i>Tecophilaea</i> spp.
<i>Crocasmia aurea</i>	<i>Trillium</i> spp.
<i>Cyrtanthus</i> spp.	<i>Triteleia (=Brodiaea) spp)</i>
<i>Dichelostemma</i> spp.	<i>Tritonia</i> spp.
<i>Dierama</i> spp.	<i>Tulbaghia violacea</i>
<i>Eucomis</i> spp.	<i>Veltheimia bracteada</i>
<i>Ferraria</i> spp.	<i>Watsonia</i> spp. (excepto
<i>Gloriosa</i> spp.	<i>Watsonia bulbifera)</i>
	<i>Zephyranthes robusta</i>

10. Los géneros o especies no incluidas en esta Resolución, así como el material de reproducción que presente modificaciones o manipulaciones genéticas requerirán para su ingreso de un permiso de importación específico para la especie y el origen, emitido por el Departamento de Protección Agrícola, en el que se establecerá las declaraciones adicionales y las condiciones de ingreso.

11. Derógase la Resolución N° 2465 de 1996 y sus modificaciones.

12. La presente Resolución entrará en vigencia 60 días después de su publicación en el Diario Oficial

ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y PUBLÍQUESE

CARLOS PARRA MERINO
DIRECTOR NACIONAL





SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO
DEPARTAMENTO PROTECCION AGRÍCOLA
SUBDEPARTAMENTO DEFENSA AGRÍCOLA

FORMULARIO N° 1

SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE IMPORTACIÓN DE
ARTÍCULOS REGLAMENTADOS
(planta, producto vegetal, organismos o materiales capaz de
dispersar plaga)

(excepto material sujeto a cuarentena de post entrada y
genéticamente modificado)

ITEM	N° SOLICITUD	FECHA DE RECEPCIÓN		
		DIA	MES	AÑO
1.OFICINA				
2.REGION				
3.DEPTO.				

4. IDENTIFICACION DEL IMPORTADOR

5. NOMBRE COMPLETO O RAZON SOCIAL		6. RUT	
7. DIRECCIÓN		8. FONO	
		9. FAX/CORREO	
10. CIUDAD	11. COMUNA	12. PROVINCIA	13. REGION

IDENTIFICACION DEL PRODUCTO DE ORIGEN VEGETAL O ARTICULO REGLAMENTADO QUE SOLICITA AUTORIZACION DE INGRESO (solo se acepta un producto por cada solicitud)

14. NOMBRE CIENTIFICO	
15. NOMBRE COMUN	
16. PRESENTACION	
17. PAIS ORIGEN	

18. USO PROPUESTO - ESPECIFICACION (Marcar la que corresponda)

CONSUMO	<input type="checkbox"/>	INDUSTRIALIZACION	<input type="checkbox"/>	PROPAGACION	<input type="checkbox"/>	INVESTIGACION	<input type="checkbox"/>
OTRO	<input type="checkbox"/>						

FECHA PRESENTACION INTERESADO

(DIA) (MES) (AÑO)

FIRMA DEL REPRESENTANTE

21. USO EXCLUSIVO SAG REGION (MARCAR LA QUE CORRESPONDA)

22. RESOLUCION DIARIO OFICIAL <input type="checkbox"/> N° _____ FECHA _____ <small>(DIA) (MES) (AÑO)</small>	24. FECHA DE ENTREGA DE RESPUESTA AL USUARIO Y ENTREGA DEL FORMATO DE LA INFORMACION REQUERIDA PARA INICIAR EL ANÁLISIS DE RIESGO DE PLAGA PARA LA IMPORTACION DE PRODUCTOS DE ORIGEN VEGETAL A CHILE <small>(DIA) (MES) (AÑO)</small>
23. REQUIERE ANÁLISIS DE RIESGO DE PLAGAS <input type="checkbox"/> FECHA EMISION _____ <small>(DIA) (MES) (AÑO)</small>	
FECHA PUBLICACION DIARIO OFICIAL _____ <small>(DIA) (MES) (AÑO)</small>	

25. USO EXCLUSIVO SAG DEPARTAMENTO DE PROTECCION AGRICOLA (MARCAR LA QUE CORRESPONDA)

26. FECHA RECEPCION INFORMACION COMPLETA Y OFICIAL PARA INICIAR EL ANÁLISIS DE RIESGO DE PLAGA <small>(DIA) (MES) (AÑO)</small>	27. FECHA DE RESPUESTA _____ <small>(DIA) (MES) (AÑO)</small>
--	--

NOTA: 16 Presentación del producto corresponde a las siguientes conceptos: botón floral, bulbo, cabeza fresca, caña, corteza, esquejes, fruto fresco, fruto desecado, grano, hoja, planta, parte de planta, planta (estructura subterránea), raíz, rizomas, semilla, tallo, etc.

