GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

PROGRAMA DE PROMOCIÓN DE LA INNOVACIÓN AGRARIA
CONVOCATORIA ESPECIAL 2004

FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

FOLIO BASES | | **CÓDIGO (Uso interno)** | FIA-PR-L-2004-1-A-003

SECCIÓN 1 : ANTECEDENTES GENERALES DE LA PROPUESTA

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD (Seminario o Documento Técnico)
(según las Actividades de Promoción definidas en las Bases)

Manual teórico practico para el manejo de las flores cortadas

LUGAR DONDE SE REALIZARÁ LA ACTIVIDAD

- Nombre del Lugar o recinto : Facultad de Agronomía PUCV
- Dirección y Comuna :
- Ciudad o localidad :
- Provincia :
- Región :

ENTIDAD RESPONSABLE QUE REALIZARÁ LA ACTIVIDAD

- Nombre :Universidad Católica de Valparaíso
- RUT :
- Dirección :
- Comuna :
- Ciudad :
- Región :
- Fono :
- Fax :
- E-mail :
- Web :

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

TIPO DE ENTIDAD RESPONSABLE:

- Tipo de Entidad : Universidad

  (Señalar si corresponde a una empresa productiva y/o de procesamiento; organización o agrupación de productores pequeños, o medianos a grandes; asociación gremial de productores pequeños, o medianos a grandes; universidad; instituto de investigación, u otra entidad según punto 5.1. de las Bases Generales)

- Institución o Entidad : Pública _____ Privada X

  (Marcar con una cruz si la entidad responsable es una entidad pública o privada)

REPRESENTANTE LEGAL DE LA ENTIDAD RESPONSABLE QUE REALIZA LA ACTIVIDAD

- Nombres y Apellidos :ALFONSO MUGA NAREDO
- RUT :
- Profesión :Ingeniero Civil Químico
- Cargo o actividad que realiza en la Entidad Responsable :Rector
- Dirección :
- Comuna :
- Ciudad :
- Región :
- Fono :
- Fax :
- E-mail :

- Firma :

COORDINADOR DE LA PROPUESTA

(Adjuntar Curriculum Vitae completo y cartas de compromiso en Anexo 2)

- Nombres y Apellidos :Gabriela Verdugo Ramírez
- RUT :
- Profesión :Ingeniero Agrónomo
- Especialidad :Floricultura
- Cargo o actividad que realiza en la Entidad Responsable :Docente e investigador Profesor Titular de Floricultura y de Fundamentos de Horticultura

(Definir actividad y/o cargo que ocupa, y si corresponde a un profesional, productor, investigador, docente, empresario o consultor)

- Dirección :
- Comuna :
- Región :
- Ciudad :
- Fono :
- Fax :
- E-mail :

- Firma :

ENTIDAD(ES) ASOCIADA(S)

- Nombre :Begoña Coloma Macchiavello
- RUT :
- Dirección :
- Comuna :
- Ciudad :
- Región :
- Fono :
- Fax :
- E-mail :
- Web :

TIPO DE ENTIDAD ASOCIADA

- Tipo de Entidad : Empresa productiva
- Institución o Entidad : Pública _____ Privada X

REPRESENTANTE LEGAL DE LA ENTIDAD ASOCIADA

- Nombres y Apellidos :Begoña Coloma Macchiavello
- RUT :
- Profesión :Agricultor
- Especialidad :Foricultura
- Cargo o actividad que realiza en la Entidad Asociada :propietario gerente
- Dirección :
- Comuna :
- Ciudad :
- Región :
- Fono :
- Fax :
- E-mail :

- Firma :

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

ENTIDAD(ES) ASOCIADA(S)

- Nombre :René Cueva Estay
- RUT :
- Dirección :
- Comuna :
- Ciudad :
- Región :
- Fono :
- Fax :
- E-mail :
- Web :

TIPO DE ENTIDAD ASOCIADA

- Tipo de Entidad : Empresa productiva
- Institución o Entidad : Pública _____ Privada X

REPRESENTANTE LEGAL DE LA ENTIDAD ASOCIADA

- Nombres y Apellidos :René Cueva Estay
- RUT :
- Profesión :Agricultor, Tecnico Agrícola
- Especialidad :Foricultura
- Cargo o actividad que realiza en la Entidad Asociada :
- Dirección :
- Comuna :
- Ciudad :
- Región :
- Fono :
- Fax :
- E-mail :

- Firma :

FECHA DEL PROGRAMA DE ACTIVIDADES

FECHA DE INICIO *(dd/mm/aaaa)*	15/01/2005
FECHA DE TÉRMINO *(dd/mm/aaaa)*	01/07/2005

COSTO TOTAL DE LA PROPUESTA	**: $**	
FINANCIAMIENTO SOLICITADO A FIA	**: $**	
APORTE DE CONTRAPARTE	**: $**	

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

SECCIÓN 2 : RESUMEN DE LA PROPUESTA

La presente propuesta corrresponde al programa de Promoción de la Innvovavión convocatoria especial 2004, la actividad es elaboración de un manual técnico sobre postcosecha de flores de corte.

El manual propuesto consta de dos partes, la primera expone de manera ordenada y sistemática los fundamentos fisiológicos del manejo de una flor cortada, analiza aspectos generales de cosecha, confección, embalaje, conservación de las flores, como también analiza una organización y las normas internacionales que regulan este rubro.

Este manual se acompaña de una serie de fichas técnicas, en las cuales esperamos volcar en términos de fácil aplicación práctica, los aspectos específiocs de cada flor, estas fichas se han pensado de fácil lectura a través de muchas figuras para que sean una herramienta a usar directamente por las operarias. Las fichas propuestas permiten que el manual se vaya actualizando con facilidad, incorporando nuevas especies o cambiando manejos como resultado de los programas de investigación.

La actividad que se propone, convoca un grupo de ocho personas que incluye investigadores de amplia trayectoria en el tema y agrónomos directamente involucrados en la producción, se cuenta con la participación de una persona de apoyo en dibujo y diagramación y de una colaboradora general.

Se espera el trabajo se extienda entre el 15 de julio y el 15 de noviembre del año en curso y el costo completo de la actividad es de $ 9.500.000 de los cuales se le solicita a FIA el 51.6 %

SECCIÓN 3 : JUSTIFICACIÓN DE PERTINENCIA DE LA ACTIVIDAD PROPUESTA FRENTE A LOS REQUISITOS DE LA CONVOCATORIA

Las flores cortadas son un rubro que presenta gran cantidad de especies y variedades dentro de los distintos géneros que se comercializan bajo el nombre genérico de ornamentales. Las respuestas de una planta pueden ser generica es decir todo el género botánico responde del mismo modo, especificas, respuesta que sólo presenta una especies dentro de un género y puede haber también respuestas extremadamente especificas, como por ejemplo en técnicas de cultivo in vitro, resistencia o tolerancia a enfermedades y algunas respuestas de postcosecha.

Esto representan un gran desafío cuando se plantea la necesidad de establecer manejos generales, ahora bien, si esos manejos se refieren a las flores después de cortadas hay que considerar que en las respuestas participan factores ambientales durante el cultivo, la epoca de cosecha, temperatura máxima, mínima y delta térmico diario, luz, fotoperíodo, humedad relativa etc, de suyo cambiantes entre un productor y otro.

Otro antecedente que debe tenerse presente al momento de diseñar una estrategia de manejo de flores cortadas son los mercados a los que va dirigida la producción y la cercanía o lejanía entre los puntos de producción y consumo, esta situación hace necesario establecer manejos bajo nuestras condiciones, usando sólo a modo de referencia los resultados foráneos.

Una tercera razón para impulsar el desarrollo de un manual de postcosecha se deriva del análisis de las exportaciones actuales, en las cuales tres empresas exportan mas del 80 % de las flores chilenas, si a esto agregamos que los valores de comisión de exportación son muy cercanos al 20 % del valor de venta final de la flor, la rentabilidad a que pueden aspirar los productores representa en promedio sólo otro 20 % de dicho valor. Hay especies en que este valor es satisfactorio por ej en peonías en las cuales llegan entre 60 y 75 centavos de dólar por flor, sin embargo en especies de precios unitarios mas bajos como por ej los tulipanes y lilium, en los cuales el negocio se basa en un pequeño margen por tallo exportado, tener alta eficiencia en la producción (sobre 90 % de calidad de exportación) y hacer una muy buena faena de postcosecha con optimización del costo del flete, son los requisitos indispensables para mantener el negocio, este tipo de manual podría colaborar en que medianos agricultores o asociaciones de pequeños productores, sean capaces de exportar con éxito.

El cuarto aspecto que quisieramos establecer se deriva de la lejanía de Chile a los centros consumidores, esto indica la necesidad usar soluciones preservantes en la postcosecha de flores cortadas, el constituyente mas universal de las soluciones preservantes en el STS (tiosulfato de plata) sin embargo ese producto está siendo

fuertemente cuestionado por contener un metal pesado (plata), que al ser vertido a los desagues puede acumularse y producir una acción ambiental negativa, es por esto que en EE.UU se han desarrollado compuestos alternativos como el MCP (metil ciclo propeno) que actúa en muy bajas concentraciones, en la Unión Europea se ha trabajado en el desarrollo de productos en base al norbonadieno u otros de efecto antietileno, estos antecedentes llevan a plantear que es posible que en un período relativamente corto las sales de plata sean prohibidas en el manejo de las flores cortadas, hay que estar recopilando antecedentes y realizando investigación con respecto a los productos de reemplazo.

Por último es muy importante mencionar que las decisiones de corte de las flores, la selección, forma de embalaje y probablemente la aplicación eficiente de soluciones preservantes están a cargo de trabajadores o trabajadoras con bajo nivel de escolaridad, que posiblemente no entienden adecuadamente una descripción escrita de su labor, razón por la cual se propone establecer un manual de manejo teórico y práctico, es decir deben estar descritos los fundamentos de los manejos para comprensión del equipo de gestión y trabajadores del packing dentro de la empresa, como también debe incluirse un diagrama de imágenes dirigido a las manipuladoras de las flores o follajes para lo cual se propone realizar fichas por especie, estas imágenes pueden ser usadas en las naves (invernaderos) o en la sala de selección y embalaje ya que a través del tiempo se suelen cambiar los índices de cosecha, esto puede observarse entre el inicio y el término de un período prolongado de cosecha.

En la elaboración de este manual, con las fichas respectivas, se ha coordinado un amplio grupo de profesionales que han realizado investigación desarrollo y gestión en postcoseca de flores cortadas.

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

SECCIÓN 4: OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

4.1. Objetivos Generales

1 Apoyar la calidad del producto Chile a través de estadarización de las calidades de los distintos productos, esto además mejora la comercialización y los precios posibles

2 Facilitar la actividad exportadora para que accedan nuevas empresas o asociaciones de productores a la actividad

4.2. Objetivos Específicos

1 Establecer la información actual sobre postcosecha de flores cortadas

2 Sistematizar la información y organizarla para su uso práctico en un manual.

3 Establecer un sistema de apoyo a la gestión productiva en particular la eficiencia de la mano de obra dedicada a la postcosecha, con lo cual se espera obtener un producto de mejor calidad, mas uniforme.

4 Establecer para quince especies una ficha de fácil uso en el proceso.

SECCIÓN 5 : CARACTERÍSTICAS DEL PROCESO DE INSCRIPCIÓN DE ASISTENTES A (O DESTINATARIOS DE) LA ACTIVIDAD

5.1. Perfil de los Participantes/Destinatarios

(Tipo, actividad, ámbito)

Este manual está destinado a ser usado por las empresas productoras independiente del tamaño relativo que tengan, con especial énfasis en el uso directo por las trabajadoras razón por la cual se propone la realización de fichas por especie plastificadas, que podrán ser compradas en forma individual para cada trabajadora.

También se ha planteado establecer una serie de cuatro capitulos algunos de los cuales apuntan a que el gestor del packing cuente con información del fundamento de los manejos, tal que, pueda hacer modificaciones de acuerdo a la naturaleza de la especie o cv en particular y con antecedentes de organización y control de labores usando una experiencia de exportación de claveles a Japón como unidad tipo.

Por ultimo se propone incluir un capítulo que presente las normas de calidad generales tanto para EEUU como para la Unión Europea quienes son nuestros principales mercados de destino.

SECCIÓN 6 : ANTECEDENTES DE ENTIDAD RESPONSABLE

(Adjuntar antecedentes adicionales en el Anexo 4)

Curriculum vitae Facultad de Agronomía Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

Otorga el grado académico de Licenciado en Agronomía y el Título de Ingeniero Agrónomo. El plan de estudios está compuesto por un ciclo básico de ciencias que incluye diversos niveles de biología, química, matemática, física Estas asignaturas son impartidas por los Institutos de la Universidad, con posterioridad los alumnos cursan una grupo de asignaturas básicas profesionales que son validas para cualquiera de las especialidades que tomará al finalizar la carrera, entre ellas: formación en ciencias del suelo, maquinaria agrícola, economía, estadística - diseño experimental, protección de plantas, postcosecha e industrialización de alimentos. Con posterioridad los alumnos escogen una mención de entre tres: Fruticultura, Hortalizas y Flores o Medio ambiente El último período de estudio el alumno participa durante un año en una investigación a cargo de un profesor guía, esta actividad se denomina Taller y lo faculta para rendir examen de titulo en forma pública y oral.

Facultad cuenta con un plantel de 15 profesores de planta la mayoría de los cuales tiene estudios de postgrado (5 doctores, 8 magister y 2 realizan estudios de doctorado en estos momentos) en ellos además de la actividad docente que es compartida con profesores de los distintos Institutos de la Universidad y profesores contratados para tareas específicas, recae la actividad de investigación que se realiza.

La investigación que realiza la Facultad está financiada con fondos del Gobierno de Chile en gran parte y son otorgados por concursos públicos, y por aporte directo de las empresas.

Para la realización de las investigaciones la Facultad de Agronomía cuenta con dos campos experimentales: La palma ubicado en la cuidad de Quillota que tiene una superficie de 60 hectáreas con paltos, chirimoyos, cítricos en producción, un vivero multipropósito (de investigación y comercial) con laboratorios de suelo, fitopatologia, industrialización y postcosecha , fitomejoramiento, micropropagación donde se ubica fisicamente la Facultad y un segundo campo experimental de 12 hectáreas ubicados en la misma región pero en un clima precordilleranos donde se realizan las investigaciones en frutales de hoja caduca

Los principales proyectos de investigación a partir del año 2000 son:

Generación de Tecnologías para la producción intensiva y diferenciada de chirimoyo	R. Cautín M., M. Castro V., P.Undurraga M., J.Olaeta C., E.Salgado V.	FONDEF
Desarrollo de una metodología de transferencia tecnológica para la creación de una empresa para la venta de bulbos libres de virosis hasta grado mínimo o inexistente y la venta de bulbos de Leucocoryne (y sus técnicas de cultivo) para uso en paisajismo.	G. Verdugo R., L. Mansur V.	FONDEF
Proceso UCV/VK para el control de enfermedades de post cosecha en limones de exportación.	X. Besoaín C., E. Salgado V.	FONDEF
Establecimiento de un programa de saneamiento de cítricos y formación de un banco de razas de virus y viroides.	X. Besoaín C., M. Castro V.	FONDECYT
Manejo integrado de enfermedades radicales del tomate mediante el uso de biocontroladores y solarización.	Ximena Besoaín C.	FONDECYT (Consorcio Universidad de Chile)
Efecto de productos sulfitados sobre *Brevipalpus chilensis* en uva de mesa, aplicados como gasificación e inmersión.	Eugenio López L.	SAG, Química OSKU SA.
Prospección y análisis de riesgo de plagas para la apertura del mercado de Estados Unidos de América de Clementinas, Mandarinas y Tangerinas.	Eugenio López L.	S.A.G. – F.D.F.
Prospección de razas severas y áfidos vectores del virus de la tristeza en los cítricos, presentes entre la I y VII Región de Chile.	X. Besoaín C., M. Castro V.	S.A.G.
Propagación de azafrán (*Crocus sativus*).	M. Castro V., G. Verdugo R.	Ministerio de Agricultura, F.I.A.
Introducción y evaluación de nuevas variedades de cítricos para exportación.	M. Castro V., X. Besoaín C., R. Cautín M., E.	Ministerio de Agricultura, F.I.A.

	López L.	(convenio Pontificia Universidad Católica de Chile)
Caracterización fisiológica de líneas genéticas de tomate que presentan resistencia a bajas temperaturas.	P. Peñaloza A, E. Oyanedel M.	D.G.I.
Incidencia de la evolución de algunos parámetros bioquímicos sobre el desarrollo de desórdenes fisiológicos en palta cv. Hass en almacenaje refrigerado.	Pedro Undurraga M.	D.G.I.
Evaluación agronómica de dos ecotipos y semillas F1 de Leucocoryne.	G. Verdugo R., L. Mansur V.	D.G.I.
Determinación de una nueva raza del viroide de la cachexia que afecta a todos los cítricos.	X. Besoaín C., M. Castro V.	D.G.I.
Recuperación con fines agrícolas de las aguas residuales agroindustriales para el saneamiento de la cuenca del Aconcagua: Evaluación de la tecnología anaerobia.	Eduardo Salgado V.	D.G.I.
Formulación de modelos de tratamiento de aguas residuales vía el uso de macrófitas.	Eduardo Salgado V.	D.G.I.
Water recycling strategies for food production.	Eduardo Salgado V.	Ministerio Alemán para la ciencia y tecnología
Estudio integrado para la generación de metodología de rehabilitación de áreas impactadas por el vertido de residuos sólido.	José A. Olaeta C.	D.G.I.
Evaluación de Frutiver como cobertura natural.	P. Undurraga M., J. A. Olaeta C.	Empresa CEQSA.
Innovaciones técnicas para una postcosecha de espárragos de larga duración	P. Undurraga M., J. A. Olaeta C.	Empresa MEREX CHILE
Estudio de diferentes tipos de envases en el comportamiento de hortalizas conservadas en el Sistema Mínimo Proceso.	J. A. Olaeta C., P. Undurraga M.	Empresa ASCOR CHILE

Metodología para la caracterización de nuevas variedades para producción de semillas y mejoramiento de las actuales técnicas de producción.	Patricia Peñaloza A.	PIGA
Evaluación de bioestimulantes orgánicos.	Ricardo Cautín M.	Empresa FRUTEXPORT
Defensa del patrimonio genético del Leucocoryne a través del mejoramiento genético y su introducción como cultivo para flor de corte.	G Verdugo L Mansur	S.A.G., Empresa Mansur Agricultural Services Ltda.
Incorporación de micorrizas arbusculares en viveros de citricos y paltos.	Eduardo Salgado V.	Ministerio de Agricultura, F.I.A.
Centro demostrativo de producción y evaluación de nuevas alternativas de flores acompañamientos y follajes para pequeños agricultores de Osorno.	Gabriela Verdugo R.Alejandro Montesinos, Claudia Soriano	Ministerio de Agricultura, F.I.A.
Produccion de guindos de bajos requerimientos de frío (nombre corresponde al tema y no es el oficial del proyecto)	Eduardo Gratacos Eduardo Salgado	FONDEF
Obtención y caracterización de aceites esenciales, extracto seco y materia seca de *Rosmarinus officinalis* y *Thymus vulgaris*, provenientes de cultivos orgánicos y sus aplicaciones en post cosecha e industrialización de alimentos	Gabriela Verdugo Ligia Morend, Carolina Fredes	Ministerio de Agricultura, F.I.A.

En la Facultad de Agronomía de la Universidad Católica de Valparaíso se realiza investigación en flores cortadas desde 1975, desde hace 10 años el grupo lleva a cabo investigación en especies bulbosas, esta línea se inició con el proyecto Fondef " Producción de propagulos o plnatas fundación de bulbos de flores" dicho proyecto contempló trabajos en Lilium en Azafran y en Leucocoryne, en esta ultima especie se inició el proceso de mejora genética de plantas bulbosas nativas, en la actualidad hay tres patentes solicitadas en la Oficina correspondiente de los Estados Unidos de Norte America para las variedades de leucocoryne: "Gabriela", "Paulina" y "Elena" Siendo este proyecto pionero en la mejora genetica de flores creemos que nos ha preparado para enfrentar proyectos similares

Aspectos legales de la Universidad católica de Valparaíso se incluyen en el anexo 4

SECCIÓN 7: PROGRAMA DE ACTIVIDADES DE LA PROPUESTA

FECHA *(Día-mes-año)*	**ACTIVIDAD**	**OBJETIVO**	**LUGAR**
15/1/05 a 1/03/05	Recopilación de antecedentes de literatura y especialmente de investigación hecha en Chile	Establecer y ordenar la información presente en el país	Facultad de Agronomía PUCV
1/03/05 a 05/03/05	Estructuración de los capítulos generales de apoyo al manual	Ordenar y sistematizar la información recogida	Facultad de Agronomía PUCV
05/03/05 a 10/03/05	Análisis de la información por especie	Ordenar información y establecer la necesidad de generar información	Facultad de Agronomía PUCV
15/03/05 al 15/04/05	Generación de información básica faltante	Clarificación de conceptos dudosos o en especies con poca información disponible	Predios de agricultores asociados, Inia Carillanca y Facultad
15/03/05 al 30/03/05	Determinación de una ficha tipo, trabajo de apoyo de diseñador y productores (discusión grupal virtual)	Farle forma a la ficha y evaluar su uso en los predios de los agricultores que estan asociados a la propuesta	Facultad, Agricultores
30/03/05 al 30/04/05	Realización de las fichas por especie	Volcar la información relevante en una ficha tecnica	Cada particiapnte en su trabajo
1/05/05 al 10/05/05	Correcciones cruzada de las fichas	Clarificar errores de interpretación adicionar mas información	Cada participante en su lugar de trabajo

15/05/05	Entrega de un primer borrador	Tener un primer texto para correcciónes	Facultad de Agronomía UCV
16/ 05/05 al 24 / 05/05	Corrección de forma		Facultad de Agronomía UCV.
30/05/05	Presentación de texto final para imprenta		Facultad de Agronomía UCV

SECCIÓN 8 : DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD O DOCUMENTO

(Adjuntar en Anexo 5 antecedentes adicionales)

8.1. Resumen

La actividad propuesta corresponde a la elaboración de un manual técnico sobre post cosecha de flores cortadas, realizado en base a capitulos de discusión de información general y fichas técnicas por especie.

La selección de las especie se ha hecho en base a las principales flores que Chile exporta, aquellas que son cultivadas por gran cantidad de agricultores y las especies que a nuestro entender pudiesen ser importantes a futuro, esta forma de presentación permite incorporar fácilmente nuevas especies y/ o nueva información de manejo

Las empresas asociadas a esta presentación se han comprometido a evaluar en sus cultivos una ficha tipo, que será desarrollada inicialmente y a hacer todos los comentarios pertinentes a cerca de la recepción de dicho documento por sus trabajadoras como también el resultado obtenido.

8.2. Metodología de la Actividad

Para enfrentar esta actividad se propone hacer un manual de consulta que estaría compuesto por cuatro capítulos, cada capítulo está descrito en cuanto a su temática en el punto 8.3, se propone que la ayudante contratada para colaborar en el manual, reuna la información bibliográfica general y organice los capítulos, (se presenta una estructura inicial en el próximo punto)

Una vez estructurados los capítulos serán revisados por el asistente de diagramación, quien es Ingeniero Agrónomo que lleva más de 10 años trabajando como editor de la revista Avance Agrícola, la misma metodología se seguirá para las especies seleccionadas. Dicha selección se ha basado en ser las especies mas importantes de exportación, aquellas que son cultivadas por un amplio grupo de agricultores y aquellas que tienen un potencial a futuro, esta propuesta al establecer una capitulo general y luego particularidades en cada ficha, permite la incorporación de nuevas especies o de nuevas técnicas sin perder la vigencia del manual.

Con la información básica reunida a cerca de una especie, se confeccionará una ficha tipo, en dicha confección tendrá directa participación Alvaro González, esta proposición será enviada electrónicamente a todo el equipo y se llevará en consulta a dos agricultores de la zona René Cueva, productor exportador de alstroemerias y calas lilium y strelitzias y Begoña Coloma productora de rosas y lisianthus, para hacer un uso de prueba con el personal, una vez recibidas las sugerencias y recomendaciones se procederá a confeccionar las fichas individuales, cada especialista en las flores que ha trabajado, al cabo de 30 días entrega la ficha y será sometida a una correccion por una segundo autor quien tiene un plazo de 8 días para hacer sugerencias o recomendaciones sobre la información vertida, posteriormente al acoger las sugerencias se prepara el primer borrador.

Este ejemplar es corregido por A González para aspectos formales y de procede a la cofección del manuscrito final, a punto de ingreso a la imprenta

8.3. Contenidos Temáticos

1 Bases fisiológicas de la poscosecha de flores cortadas
1.1 Factores de precosecha que afectan la vida de una flor
1.2 Fisiología de una flor cortada
1.3 Uso de cámaras frías
1.4 Fundamentos y usos de soluciones preservantes

2 Cosecha
2.1 Indices de cosecha
2.2 Formas de cosecha
2.3 Transporte a packing
2.4 Selección y embalage
2.5 Aplicación de soluciones preservantes

3 Organización de una packing
3.1 Componenetes de un packing
3.2 Organización de las labores de packing
3.3 Conservación en cámara y mantención de la cámara
3.3 Labores de control del proceso

4 Mercados internacionales
4.1 Normas de calidad para flores cortadas (generales)
4.2 Preparación de un embarque (etiquetas)
4.3 Revisión de salida: plagas y enfermedades mas frecuentes y control

De entre el siguiente grupo de especie se propone trabajar quince fichas, correspondientes a aquellas en las cuales la información sea de mejor calidad, soportada por investigación científica y con varios experimentos.

Especie	Autor	Segundo autor o Corrector	Documentos de apoyo
Lilium	A Montesinos	G Verdugo	Trabajo con etilblok Tesis Riffo
Clavel	A Biggi	G Verdugo	Tesis M Camus, Informe Rohm and Hass
Peonias	A Montesinos	G Chahín	Productor/ Inia
Liatris	C Soriano	A Montesinos	Fia 081
Tulipán	G Chahín	A Montesinos	FNDR Inia Carillanca
Calas	G Chahin	G Verdugo	FNDR Inia Carillanca
Proteas	G Verdugo	A Biggi	Ensayo
Wax Flowers	G Verdugo	C Soriano	Ensayo
Astilbe	C Soriano	G Chahin	FIA 081/ INIA

Iris	G Chahin	G Verdugo	Tesis U de la Frontera
Crisantemos	A Biggi	A Montesinos	Ensayo
Gladiolos	G Chahin	G Verdugo	Tesis U Austral
Rosas	A Biggi	G Verdugo	Productora, tesis de Gonzalez y Mancilla
Leucocoryn es	G Verdugo	A Montesinos	Fondo Sag
Fresias	G Verdugo	G Chahín	Talleres de Navarrete y Brokordt
Gerberas	G Verdugo	C Soriano	Ensayo
Hypericum	A Montesinos	C Soriano	Fia 081
Gypsophila	G Verdugo	A Montesinos	Ensayo
Allium	A Montesinos	G Chahín	Fia 081
Follaje	C Soriano	G Verdugo	Fia 081 Ponce

Cada ficha deberá contener la siguiente información:

- Estados de cosecha para mercado local y de exportación para las diferentes épocas
- Forma de corte
- Forma de mantención
- Selección por calidad (cuadro por especie)
- Uso de solución preservante
- Temperatura de conservación u otra indicación de mantención

8.4. Equipo de Trabajo, Organizador y/o Expositor/Equipo Editor

El equipo de trabajo está coordinado por **Gabriela Verdugo**, Ingeniero Agrónomo con 28 años dedicados a la investigación y producción de flores, quien actúa como editora general además será autora de diversos capítulos y fichas.

Pedro Undurraga M, Ingeniero Agrónomo es Profesor Titular de Biotecnología de postcosecha participará como consultor en capitulos de fundamentos.

Alejandra Biggi Es gerente de la empresa Biggiflora ltda y participará en la eleboración de un capítulo y fichas, además participará en la difusión a traves de los clientes de su empresa (proveedora de esquejes de clavel con licencia holandesa)

Alejandro Montesinos autor de fichas y un capítulo, es Ingeniero Agrónomo. De amplia trayectoria en empresas de producción de flores de exportación, en la actualidad es productor y asesor técnico, participa en diversos proyectos en el tema

Gabriela Chahín, Ingeniero Agrónomo envestigadora, trabaja en INIA, ha realizado numerosos proyectos de investigación en el rubro, en especies bulbosas como calas, tulipanes, astilbes.

Claudia Soriano Ingeniero Agrónomo, ésta joven investigadora está participando en varios proyectos FIA tiene a su cargo los trabajos en terreno del proyecto sobre flores acompañamientos y follajes que se realiza en Paillaco; X región, participa también en proyectos sobre peonías

Alvaro González, Dibujante artistico, es también Ingeniero Agrónomo, tiene diez años de experiencia como editor de la revista Avance Agrícola, ha participado en la realización de dibujos y esquemas en otros manuales. (leucocoryne)

Constanza Harrison Ingeniero Agrónomo, realizará la labor de apoyo general y coordinadora alterna.

8.5. Material de Apoyo o Trabajo/Fuentes Consultadas

Varios estudios realizados en postcosecha de las flores cortadas indican que un alto porcentaje de la llamada "calidad" de la flor puede perderse en postcosecha, este concepto de suyo subjetivo, indica que el comprador requiere un producto atractivo visualmente, forma color y estado de apertura de la flor mas follaje acompañante (sano, completo brillante) Por otra parte hay que recordar que una vara floral no es un órgano terminal para vegetal alguno, en todos representa un estadío intermedio en la formación de frutos, los cuales están fisiológicamente adaptados para una vida más prolongada que una flor.

Hablar de poscosecha de flores entonces, no sólo implica el manejo de estas luego del corte, a este le antecede un riguroso manejo agronómico del cual depende directamente la calidad del producto final. López (1981) indica que los factores de precosecha afectan entre 30 y 40 % de la vida postcorte de las flores.

El resto corresponde a factores de cosecha y postcosecha entre los cuales debemos mencionar el status homonal y en ellos es fundamental la formación de etileno, responsable de la senescencia, es una hormona vegetal gaseosa producida por todos los órgannos de la planta. Esta hormona es sintetizada por las flores en su proceso de maduración. También se encuentra en el aire procedente de las emanaciones de fruta, hortalizas y de la combustión de gasolina, propano, madera y tabaco entre otros.

Maxie *et al.*, (1973) señalan que las flores de corte presentan una curva de producción de etileno, en la cual se distinguen tres fases: (1) una baja y constante tasa de producción, (2) un acelerado aumento hasta llegar al máximo de producción y por último (3) declinación de esta producción. Al finalizar la segunda etapa ocurren los síntomas de daño por etileno, y por ende comienza la senescencia de la flor.

Dentro de los antagonistas del etileno se encuentra el dióxido de carbono en altas concentraciones (5 a 10%), actúa interfiriendo la producción autocatalítica de la hormona. Otro inhibidor mucho más eficaz de la acción del etileno, es el catión plata (Ag^+). Además, existen otros compuestos como el 2,5-norbornadieno que inhiben la acción del etileno (Salisbury y Ross, 1992)

Sin embargo, pese a la excelente acción anti-etileno, el efecto que tiene el STS sobre el medio ambiente ha sido puesto en juicio, tanto por grupos ambientalistas como por autoridades fitosanitarias, principalmente por la permanencia del catión plata en el suelo y en las aguas subterráneas por períodos prolongados, pudiendo pasar a los sistemas de agua potable, llegando a ser finalmente absorbidos por los seres humanos (Nell, 1992).

Staby (1996) señala que en los últimos años, se descubrió un compuesto anti-etileno, el 1-metilciclopropeno (1-MCP), ingrediente activo del producto comercial llamado EthylBloc. El producto puede ser usado a muy bajas concentraciones, en rangos de 5 a 50 ppb, pudiendo ser aplicado en el invernadero antes de la cosecha (las dosis bajas se refieren a aplicaciones en invernaderos) posterior a ésta en cámaras de almacenaje, cámaras de frío, o en contenedores. Varios ensayos en diferentes especies de flores de corte se han realizado con este nuevo inhibidor de la acción del etileno (Sisler *et al*, 1996; Elgar *et al*, 1999 Verdugo, Araneda y Riffo 2003)

Otro punto importante de considerar en postcosecha son las relaciones hídricas en el interior de una flor cortada hay tres puntos críticos

Pérdida de agua por follaje y pétalos (también sépalos) si están presentes, a través de la transpiración y respiración de la vara floral

Inhabilidad de los tallos de absorber agua en cantidades equivalentes a las pérdidas, debido a que el órgano especializado para dicha función es la raíz la cual no se encuentra presente en la gran mayoría de las flores.

Formación de una burbuja de aire en la base de corte del tallo que sube por los vasos xilemáticos e impide el ingreso normal de la columna de agua y que se conoce como embolia

Cada uno de estos puntos origina un manejo

Por otra parte muchas flores son cosechadas en estado de botón o cuando los pétalos están aún sin expandir, almidones y diferentes formas de azúcares almacenados en tallos, hojas y pétalos, proveen la energía necesaria para que la flor complete su desarrollo y abra, por estas razones una apropiada nutrición, condiciones de luz y aporte de agua son factores importantes en la duración de las flores. A la mayoría de las flores se les debe suministrar carbihidratos.

Almacenaje frío

Al igual que otros manejos las temperaturas y condiciones de la cámara de almacenaje son dependientes de la especie y cultivar. En general las especies de climas frío pueden ser guardadas cercano a los 0 °C (+-1) en tanto las especies provenientes de zonas tropicales y subtropicales requieren temperaturas de almacenaje de entre 4 y 6 °C .

Almacenaje en seco o en agua, depende de la especie en algunos casos como la peonía, gladiolos y claveles para períodos largos se recomienda el almacenaje en

seco, en casos de almacenaje por períodos cortos sería recomendable en agua como también para especies como Rosas Gypsophilas, Iris.

Antecedentes en el país

Se han realizado numerosos estudios en poscosecha de flores, a continuación se mencionaran algunos trabajos realizados en Chile, que se usarán como soporte de información.

En el trabajo realizado por Huber, C. (1994), el objetivo fue evaluar diferentes tratamientos sobre la vida de poscosecha de gladiolo. Para este efecto se estudió la hora de corte y el manejo de las varas durante la cosecha, se midió el efecto provocado por tratamientos de activación con sacarosa. Se analizó además, el efecto del almacenaje en frío en distintos períodos y posterior uso de solución conservante a nivel de florero.

En poscosecha de rosas, Mansilla, A. (1995) evaluó el empleo de la tecnología de atmósfera modificada en condición de almacenaje refrigerado en dos variedades de rosas ("Athenas" y "Red Success"), midiéndose efectos en calidad y longevidad de la vara después del almacenaje. González, V. (1990) evaluó el efecto de soluciones preservantes, en base a STS, 8-HQC y ACCEL con diferentes tiempos de inmersión para determinar la calidad de poscosecha de esta especie.

Camus, M.I. 1989. evaluó el efecto de tres fungicidas y tres formas de aplicación en el control de Botrytis cinerea en poscosecha de claveles de la variedad Longeva, calidad Fancy.

Verdugo, G. Araneda y M.O. Riffo.2003 evaluaron el efecto del los inhibidores de etileno EthylBloc, del catión plata y del almacenaje en cámara de frío sobre la duración en poscosecha y sobre la duración del color verde brillante de las hojas de varas de Lilium de los cultivares Her Grace (Híbrido Asiático), Star Gazer (Híbrido Oriental) y Don Quichoto (Híbrido L/A). Además evaluaron el efecto de esos productos en duración de claveles y liatris en un ensayo realizado para la empresa Rohm and Has
En INIA Carillanca durante 2002 se realizó un encuentro sobre postcosecha de flores y se editó un manual, en ese caso cirscuncrito a las especies analizadas

Finalmente en el mes de diciembre del año 2003, la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de Chile, en el marco de un proyecto financiado por la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), realizó un seminario titulado "Poscosecha de flores de corte". En el marco de este se dieron a conocer diversos aspectos relevantes, dentro de diferentes ámbitos y de gran importancia para el desarrollo de las técnicas a utilizar.

BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA

ADAM, Z. BORCHOV,S. MAYAK Y HALEVY A 1983. Correlative changes in sucrosa uptake ATPasa activity and membrane fluidity in carnation petals during senescence.Physiologia plantarum 58:257-261.

BOROCHOV, A and WOODSON, W. 1989 Physiology and biochemistry of flower petal senescence. Horticultural Review 11: 15-43.

CAMUS. M.I. 1989. Efecto de distintos fungicidas y formas de aplicaci{on en el control de Botrytis cinerea pers. Enmposcosecha de clavel (Dianthus caryophyllus L) Facultad de Agronomía. Universidad Católica de Chile.

ELGAR, H *et al.* 1999. Ethylene production by three lily species and their response to ethylene exposure. Postharvest Biology and Technology (3): 257-267.

FISHER 1953. Longterm holding of cut flowers. Proc Amer. Soc, Hort,Sci 61: 585-592.

GONZALEZ, V. 1990. Efecto de tres soluciones preservantes, en base a STS, 8-HQC y ACCEL con tres tiempos de inmersión sobre la calidad de poscosecha de rosas. Facultad de Agronomía. Universidad Católica de Chile.

HALEVY, A and MAYAK, S. 1981. Senescence and postharvest physiology of cut flowers. Part 2. Hort Rev. 3: 51-143.

HUBER, C. 1994. Estudio de conservación de poscosecha en flores de gladiolo (Gladiolus hybridus). Tesis de grado. Facultad de Ciencias Agrarias.Universidad Austral de Chile.

LAGOS, M. 2001 Uso de Etylbloc y STS en postcosecha de gladiolos variedad Red Beauty Tesiis Universidad de la Frontera Temuco. Chile 58 p

MANSILLA, L. 1995. Evaluación preliminar del empleo de tecnología de atmósfera modificada en la conservación frigorífica de dos variedades de rosas (Rosas sp.). Taller de Licenciatura. Facultad de Agronomía. Universidad Católica de Valparaíso.

MAXIE, E *et al.* 1973. Temperature and ethylene effects of cut flowers of carnation (*Dianthus caryophyllus* L.) J. Amer. Soc Hort. Sci. 98: 568-572.

RHOADS, A; TROIANO, J and BRENNAN, E. 1973. Ethylene gas as a cause of injury to Easter lilies. Plant Disease Reporter 57(12): 1023-1024.

SALISBURY, F and ROSS, C. 1992. Fisiología vegetal. Grupo Editorial Iberoamericana. México. 759 p.

SISLER, E; DUPILLE, E and SEREK, M. 1996. Effect of 1.Methylcyclopropene y 1 Methylenecyclopropene on ethylene brinding and ethylene action on cut carnations. Plant Growth Regulation 18(1/2): 79-86.

STABY, G. 1996. A new tool in the battle against ethylene. Link Magazine. December 1996-January 1997. 50-52.

VERDUGO. G, 1998 Postcosecha de flores cortadas En: Apuntes Curso Manejo de Flor Cortada. Facultad de Agronomía Universidad Católica de Valparaíso s/f

VERDUGO, L. ARANEDA y M.O. RIFFO 2003 Efecto de inhibidores de etileno en poscosecha de flores cortadas de lilium. Facultad de Agronomía. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

www.angelfire.com/ingenieriaagricola/posco_flores.htm Seminario Internacional Poscosecha en Flores de Corte. 2003. Facultad de Ciencias Agronómicas. Universidad de Chile.

8.7. Otras Observaciones

SECCIÓN 9 : RESULTADOS E IMPACTOS ESPERADOS

El resultado esperado para esta actividad es tener el manual y sus fichas terminadas.

El uso de una herramienta de fácil comprensión por el grupo de trabajadoras permite mejorar la oferta país, al llegar a destino un producto de mejor presentación más homogéneo y de acuerdo a los estándares internacionales, ésta mejora en la llegada permite mayor satisfacción del cliente, quien podrá establecer negocios en mas largo plazo, puede significar alcanzar los mejores precios dentro de los rangos internacionales y nos posiciona como país serio con relaciones comerciales de largo plazo.

Iniciar una empresa exportadora puede ser relativamente fácil, mantenerse en el sistema, en forma competitiva requiere un esfuerzo y seriedad permanentes.

Esta herramienta colaboraría a que productores individuales o asociaciones puedan llegar a ser exportadoras, al respecto los dos agricultores que apoyan la presente propuesta forman parte de grupos de productores, por lo tanto el impacto de los resultados podría rápidamente abarcar a importante número de pequeñas y medianas empresas.

SECCIÓN 10 : EQUIPO ORGANIZADOR Y PARTICIPANTES (EXPOSITOR, EDITOR O AUTOR)

(Completar datos personales según ficha en Anexo 1 y presentar los Curriculum Vitae y cartas de compromiso en Anexo 3)

Nombre Completo	**Profesión**	**Lugar de trabajo**	**Actividad a Cargo en la Propuesta** *(Expositor, Coordinador, autor, editor, etc.)*
Gabriela Verdugo R	Ing Agrónomo M Sc	Facultad de Agronomía PUCV	Editor, autor coordinador principal
Pedro Undurraga M	Ing Agrónomo	Facultad de Agronomía PUCV	Consultor técnico
Alejandra Biggi T	Bachellor	Biggiflora ltda	Autor
Alejandro Montesinos V	Ing Agrónomo	Asesor de empresas	Autor
Gabriela Chahín A	Ing Agrónomo	Inia Carillanca	autor
Claudia Soriano	Ing agrónomo	Asistente se Investigador PUCV	autor
Alvaro González	Artista Ing Agrónomo	Revista Avance Agrícola	Apoyo gráfico
Constanza Harrison	Ingeniero Agrónomo	PUCV	Apoyo general y Coordinador altemo

SECCIÓN 10 : EQUIPO ORGANIZADOR Y PARTICIPANTES (EXPOSITOR, EDITOR O AUTOR)

(Completar datos personales según ficha en Anexo 1 y presentar los Curriculum Vitae y cartas de compromiso en Anexo 3)

Nombre Completo	Profesión	Lugar de trabajo	Actividad a Cargo en la Propuesta *(Expositor, Coordinador, autor, editor, etc.)*	Firma
Gabriela Verdugo R	Ing Agrónomo M Sc	Facultad de Agronomía PUCV	Editor, autor coordinador principal	
Alejandra Biggi T	Bachellor	Biggifiora ltda	Autor	
Alejandro Montesinos V	Ing Agrónomo	Asesor de empresas	Autor	
Gabriela Chahin A	Ing Agrónomo	Inia Carillanca	autor	
Claudia Soriano	Ing agrónomo	Asistente se Investigador PUCV	autor	
Alvaro González	Artista Ing Agrónomo	Revista Avance Agrícola	Apoyo gráfico	
Constanza Harrison	Ingeniero Agrónomo	PUCV	Coordinador alterno	

SECCIÓN 10 : EQUIPO ORGANIZADOR Y PARTICIPANTES (EXPOSITOR, EDITOR O AUTOR)

(Completar datos personales según ficha en Anexo 1 y presentar los Curriculum Vitae y cartas de compromiso en Anexo 3)

Nombre Completo	**Profesión**	**Lugar de trabajo**	**Actividad a Cargo en la Propuesta** *(Expositor, Coordinador, autor, editor, etc.)*	**Firma**
Gabriela Verdugo R	Ing Agrónomo M Sc	Facultad de Agronomía PUCV	Editor, autor coordinador principal	
Alejandra Biggi T	Bachellor	Biggiflora ltda	Autor	
Alejandro Montesinos V	Ing Agrónomo	Asesor de empresas	Autor	
Gabriela Chahín A	Ing Agrónomo	Inia Carillanca	autor	
Claudia Soriano	Ing agrónomo	Asistente se Investigador PUCV	autor	
Alvaro González	Artista Ing Agrónomo	Revista Avance Agrícola	Apoyo gráfico	
Constanza Harrison	Ingeniero Agrónomo	PUCV	Coordinador alterno	

SECCIÓN 10 : EQUIPO ORGANIZADOR Y PARTICIPANTES (EXPOSITOR, EDITOR O AUTOR)

(Completar datos personales según ficha en Anexo 1 y presentar los Curriculum Vitae y cartas de compromiso en Anexo 3)

Nombre Completo	Profesión	Lugar de trabajo	Actividad a Cargo en la Propuesta *(Expositor, Coordinador, autor, editor, etc.)*	Firma
Gabriela Verdugo R	Ing Agrónomo M Sc	Facultad de Agronomía PUCV	Editor, autor coordinador principal	
Alejandra Biggi T	Bachellor	Biggiflora ltda	Autor	
Alejandro Montesinos V	Ing Agrónomo	Asesor de empresas	Autor	
Gabriela Chahin A	Ing Agrónomo	Inia Carillanca	autor	
Claudia Soriano	Ing agrónomo	Asistente se Investigador PUCV	autor	
Alvaro González C.	Ing Agrónomo	Revista Avance Agrícola	Apoyo gráfico	
Constanza Harrison	Ingeniero Agrónomo	PUCV	Coordinador alterno	

SECCIÓN 12 : ANEXOS

ANEXO 1 : FICHA DATOS PERSONALES

Ficha 1 Equipo Organizador/Participante
(Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los docentes participantes)

Nombres	Gabriela			
Apellido Paterno	Verdugo			
Apellido Materno	Ramírez			
RUT Personal				
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Pontificia Universidad católica de Valparaíso			
Tipo de Entidad (A)	Universidad Nacional			
RUT de la Organización				
Tipo de Organización	Pública		Privada	X
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Docente e investigador			
Dirección (laboral)				
País	Chile			
Región	V			
Ciudad o Comuna	Quillota			
Fono				
Fax				
Celular				
Email				
Web	Ucv.cl			
Género	Masculino		Femenino	X

(Se deberá repetir esta información tantas veces como números de docentes participen)
(A)

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

Ficha 2

Nombres	Pedro Luis			
Apellido Paterno	Undurraga			
Apellido Materno	Martínez			
RUT Personal				
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Pontificia Universidad católica de Valparaíso			
Tipo de Entidad (A)	Universidad Nacional			
RUT de la Organización				
Tipo de Organización	Pública		Privada	x
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Docente e investigador			
Dirección (laboral)				
País	Chile			
Región	V			
Ciudad o Comuna	Quillota			
Fono				
Fax				
Celular				
Email				
Web	Ucv.cl			
Género	Masculino	x	Femenino	

Ficha 3

Nombres	María Alejandra			
Apellido Paterno	Biggi			
Apellido Materno	Tronfi			
RUT Personal				
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Biggiflora Ltda			
Tipo de Entidad (A)	Empresa productiva			
RUT de la Organización				
Tipo de Organización	Pública		Privada	X
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Propietario-gerente			
Dirección (laboral)				
País	Chile			
Región	AM			
Ciudad o Comuna	Lampa			
Fono				
Fax				
Celular				
Email				
Web	-			
Género	Masculino		Femenino	**x**

Ficha 4

Nombres	Alejandro			
Apellido Paterno	Montesinos			
Apellido Materno	Vásquez			
RUT Personal				
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Ejercicio libre de la profesión			
Tipo de Entidad (A)	Sin clasificar			
RUT de la Organización				
Tipo de Organización	Pública		Privada	x
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Asesor tecnico			
Dirección (laboral)				
País	Chile			
Región	AM y X			
Ciudad o Comuna	Santiago-Osorno			
Fono				
Fax				
Celular				
Email				
Web				
Género	Masculino	X	Femenino	

Ficha 5

Nombres	María Gabriela			
Apellido Paterno	Chahín			
Apellido Materno	Ananía			
RUT Personal				
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Instituto de Investigaciones Agropecuarias			
Tipo de Entidad (A)	Instituciones o entidades Públicas			
RUT de la Organización				
Tipo de Organización	Pública	x	Privada	
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Investigador			
Dirección (laboral)				
País	Chile			
Región	IX			
Ciudad o Comuna	Temuco			
Fono				
Fax				
Celular				
Email				
Web				
Género	Masculino		Femenino	X

Ficha 6

Nombres	Claudia Soledad			
Apellido Paterno	Soriano			
Apellido Materno	Gómez			
RUT Personal				
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Libre ejercicio de la profesión			
Tipo de Entidad (A)	Sin clasificar			
RUT de la Organización	-			
Tipo de Organización	Pública		Privada	
Cargo o actividad que desarrolla en ella	-			
Dirección (laboral)				
País	Chile			
Región	X			
Ciudad o Comuna	Osorno			
Fono				
Fax	-			
Celular				
Email				
Web	-			
Género	Masculino		Femenino	x

Ficha 7

Nombres	Alvaro Mauricio			
Apellido Paterno	González			
Apellido Materno	Castro			
RUT Personal				
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Revista Avance Agrícola			
Tipo de Entidad (A)	Sin clasificar			
RUT de la Organización				
Tipo de Organización	Pública		Privada	x
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Diagramación y dirección			
Dirección (laboral)				
País	Chile			
Región	V			
Ciudad o Comuna	Quillota			
Fono				
Fax				
Celular				
Email				
Web				
Género	Masculino	X	Femenino	

Ficha 8

Nombres	María Constanza				
Apellido Paterno	Harrison				
Apellido Materno	Vergara				
RUT Personal					
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Libre ejercicio de la profesión				
Tipo de Entidad (A)	-				
RUT de la Organización	-				
Tipo de Organización	Pública		Privada		
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Asesor Agronómo				
Dirección (laboral)					
País	Chile				
Región	V				
Ciudad o Comuna	ConCon				
Fono					
Fax	-				
Celular					
Email					
Web	-				
Género	Masculino		Femenino		**x**

CURRICULUM VITAE NORMALIZADO Y RESUMIDO

1. ANTECEDENTES PERSONALES

Apellidos y nombres : Gabriela Verdugo Ramirez

Profesión : Ingeniero Agrónomo

2. ANTECEDENTES ACADEMICOS

Ingeniero Agrónomo de la Facultad de Agronomía, Universidad Católica de Valparaíso

3 Estudios superiores

Magister en Ciencias Vegetales, Pontificia Universidad Católica de Chile

4 Experiencia profesional

DOCENCIA

Profesor titular de la catedra Fundamentos de Horticultura desde 1989 a la fecha
Profesor titular de la catedra de Floricultura desde 1975 a la fecha

Investigación

Evaluación agronómica de dos ecotipos y semillas F1 de Leucocoryne.	G. Verdugo R.(Directora), L. Mansur V.	D.G.I.
Producción de *Peonia subfruticosa* en la Región de Magallanes.	Agropal G Verdugo (coinvestigadora)	Convenio Agropal (CORFO) Fontec
Desarrollo de Plantas aromáticas y medicinales en Chile.	G.Verdugo R, L Morend y Fredes C (coinvestigadora)	Ministerio de Agricultura, F.I.A.
Producción de propágulos (o plantas fundación) de bulbos de flores.	G Verdugo R. (directora) L Mansur V	FONDEF
Propagación de azafrán (*Crocus sativus*)	M. Castro V y G .Verdugo R. (coinvestigadora),	Ministerio de Agricultura, F.I.A.
Defensa del patrimonio genético del Leucocoryne a través del mejoramiento genético y su introducción como cultivo para flor de corte.	G. G Verdugo R (directora) L Mansur	S.A.G., Empresa Mansur Agricultural Services Ltda.
Centro demostrativo de producción y evaluación de nuevas alternativas de flores cortadas, acompañamiento y follaje para pequeños productores de la X Región	lu G Verdugo ordinadora);A Mon ntesinos C Soriano	FIA/ Sociedad Agrícola Reumén/ M Aleuy

Desarrollo de una metodología de transferencia tecnológica para la creación de una empresa para la venta de bulbos libres de virosis hasta grado mínimo o inexistente y la venta de bulbos de Leucocoryne (y sus técnicas de cultivo) para uso en paisajismo.	o Verdugo y Mansur (directora) V.	FONDEF
Mejoramiento genético de orquídeas chilenas del género *Chloraea*	X Calderon, E Mathei; ugo; y col (coinvest)	FIA

Publicaciones científicas

VERDUGO, G. ARANEDA, L. Y RIFFO M.O 2003. Efecto de inhibidores de etileno en postcosecha de flores cortadas de *Lilium.* Ciencia e Investigación Agraria :31 (2) 89-95.

DE LA CUADRA, L. MANSUR, G. VERDUGO, Y L. ARRIAGADA. 2002. Deterioro de las semillas de *Leucocoryne* spp.Agric. Técnica 60:38-45

Libros o capítulos de libros

MANSUR, VERDUGO, ZOELLNER, RIDERMANA, HARRINSON Manual de uso del leucocoryne en paisajismo Editado por OTT UCV 2002

Publicaciones en revistas

VERDUGO G. ARANEDA L Y RIFFO M. 2003. Efecto de inhibidores de etileno en postcosecha de flores cortadasde *lilium.* Ciencia e Investigación Agraria. 30:89-95 Chile

VERDUGO, G. Y SCHIAPACASSE, F. 1999. Chile a land of opportunities. Flowertech 2 (2):10-11.

Resúmenes publicados en Libros de resúmenes de congresos

MERSEY. L., CISTERNAS M.A., BESOAIN X. A. y VERDUGO G.S. 2003. Obtención de plantulas de *Chloraea crispa* a partir de semillas micorrizadas. XXIX Jornadas Argentinas de Botanica y XV Reunión Anual de la Sociedad Botánica Chilena San Luis. Argentina.

CORTES, R. y VERDUGO, G 2003 Efecto de períodods de vernalización con luz continua y ocasional en la floración de lysianthus (*Eustoma grandiflorum (Raf) Shinn*) Var. Balboa Yellow. 54 Congreso Agronómico de Chile. Torres del Paine. Universidad de Magallanes

ERICES, Y. y VERDUGO, G 2003 Evaluación del crecimiento y uso de brasinoesteroides en rizomas de peonias *Paeonia lactiflora* en la V región. 54 Congreso Agronómico de Chile. Torres del Paine. Universidad de Magallanes

VERDUGO,G GARCIA P Y ESCUDERO V 2002 Evaluación tecnica económica del cultivo de *Eringium planun* en Quillota 53 Congreso Agronómico de Chile, Congreso Iberoamaricano de Tecnología Postcosecha y Agroexportaciones Fac de Agro U de Chile Santiago Chile (resumen)

VERDUGO, G BARRAZA, G PALMA, B Y GAMONAL, A 2002Desarrollo de la inflorescencia de *Leucocoryne Pauciflora* 53 Congreso Agronómico de Chile, Congreso Iberoamaricano de Tecnología Postcosecha y Agroexportaciones Fac de Agro U de Chile Santiago Chile (resumen)

MOREND,L FREDES, C Y VERDUGO, G. 2002 Caracterización estacional de principios antioxidantes de romero (*Rosmarinus officinalis*) en Quillota 53 Congreso Agronómico de Chile, Congreso Iberoamaricano de Tecnología Postcosecha y Agroexportaciones Fac de Agro U de Chile Santiago Chile (resumen)

VERDUGO, G ESCUDERO,V ERICES,Y. 2002 Evaluación del comportamiento del *Leucocoryne Sirius* en poscosecha 53 Congreso Agronómico de Chile, Congreso Iberoamaricano de Tecnología Postcosecha y Agroexportaciones Fac de Agro U de Chile Santiago Chile (resumen) Proyecto FONDO SAG UCV MAS

NUÑEZ,O., VERDEJO, C. y VERDUGO,G. 2001 Evaluación de nuevas variedades y de dos regímenes de fertilización en claveles 52º Congreso Agronómico de Chile. Fac. de Agronomía, Universidad Católica de Valpo. Quillota. Chile. (Resumen).

FREDES, C., MOREND, L. y VERDUGO, G. Conducción y poda de la especie *Lippia citriodora* (cedrón) en cultivos orgánicos desarrollados en la localidad de Quillota, V Región 52º Congreso Agronómico de Chile. p. 42. Fac. de Agronomía, Universidad. Católica de Valpo. Quillota. Chile. (Resumen). Proyecto FIA 014/94

MOREND, L., FREDES, C. y VERDUGO, G. Fenología y conducción de *Passiflora incarnata* L. cultivadas orgánicamente en la localidad de Quillota, V Región 52º Congreso Agronómico de Chile. p. 42. Fac. de Agronomía, Universidad. Católica de Valpo. Quillota. Chile. (Resumen). Proyecto FIA 014/94

CASTRO,M., VERDUGO,G., BESOAIN,X., FREDES,C. y WITT,A. Propagación *in vitro* de azafrán (*Crocus sativus* L.). II. Agentes contaminantes 52º Congreso Agronómico de Chile. p. 42. Fac. de Agronomía, Universidad. Católica de Valpo. Quillota. Chile. (Resumen). Proyecto FIA C98-1-A-051

CASTRO,M., VERDUGO,G., FREDES,C., GONZALEZ,M. y WITT,A. Propagación *in vitro* de azafrán (*Crocus sativus* L.). I. Formación de microcormillos 52º Congreso Agronómico de Chile. p. 42. Fac. de Agronomía, Universidad. Católica de Valpo. Quillota. Chile. (Resumen). Proyecto FIA C98-1-A-051

VERDUGO, G. y RENDICH, A.-Evaluación del ciclo fenológico de la especie *Chloraea crispa* en una primera y segunda temporada, en condiciones experimentales en la zona de Quillota 52º Congreso Agronómico de Chile. p. 42. Fac. de Agronomía, Universidad. Católica de Valpo. Quillota. Chile. (Resumen). Proyecto FIA C98-1-A-022

VERDUGO, G.,_MANSUR, L. y VASQUEZ, A. Efecto de tres densidades de plantación sobre la producción de flores y bulbificación de *Leucocoryne coquimbensis* 52º Congreso Agronómico de Chile. p. 42. Fac. de Agronomía, Universidad. Católica de Valpo. Quillota. Chile. (Resumen). Proyecto DGI UCV

ACHONDO, G., VERDUGO, G. y MANSUR, L Efecto de la temperatura en la germinación de semillas de lilium (*Lilium formolongui*) 52º Congreso Agronómico de Chile. p. 42. Fac. de Agronomía, Universidad. Católica de Valpo. Quillota. Chile. (Resumen).

VERDUGO, G. y VARGAS, A. Efecto de la fertilización en la ganancia de peso de bulbos de lilium *coquimbensis* 52º Congreso Agronómico de Chile. p. 42. Fac. de Agronomía, Universidad. Católica de Valpo. Quillota. Chile. (Resumen).

MANSUR L., VERDUGO G. 2001. Avances del mejoramiento genético de *Leucocoryne*, un género de bulbos endémico de Chile. 52º Congreso Agronómico de Chile. p. 42. Fac. de Agronomía, Univer. Católica de Valpo. Quillota. Chile. (Resumen).

MANSUR L. CHELLET V. Y VERDUGO, G. 2001. Influencia del remoje de bulbos de *Leucocoryne pauciflora* en una solución de etephon y posterior almacenaje a 15oC en el número de dias a floración y número de flores. 52º Congreso Agronómico de Chile. p. 78. Facultad de Agronomía, Universidad Católica de Valparaíso. Quillota. Chile. (Resumen).

ARRIAGADA, L., MANSUR L., ZOELLNER, O., VERDUGO G., DE LA CUADRA, C., CHELLET V., VERGARA R., Y QUIROZ, M. 2000. Creación Ex Situ de una colección del género Leucocoryne. Gayana Botánica Vol. 57 p. 90. (Resumen).

CHELLET V., MANSUR L., VERDUGO G. ARRIAGADA L., ZOELLNER O., DE LA CUADRA, C. Y VERGARA R. 2000. Ganancia de peso fresco y producción de bulbillos en relación al peso inicial del bulbo madre y el tipo de invernadero en *Leucocoryne ssp.* Gayana Botánica Vol. 57 p.90. (Resumen).

DE LA CUADRA, C., MANSUR L., VERDUGO G., ARRIAGADA, L., ZOELLNER, O., CHELLET V., QUIROZ, M. Y VERGARA R. 2000a. Efecto del tiempo de almacenaje sobre la germinación de Huilli (*Leucocoryne spp.*) Gayana Botánica Vol. 57 p. 32. (Resumen).

DE LA CUADRA, C., MANSUR L., VERDUGO G., ARRIAGADA, L., ZOELLNER, O., CHELLET V., QUIROZ, M. Y VERGARA R. 2000b. Descripción de la fenología y del crecimiento de *Leucocoryne* spp. Semilla a bulbo. Gayana Botánica Vol. 57 p. 94. (Resumen).

MANSUR, L., G. VERDUGO, L. ARRIAGADA, O. ZOELLNER, C. DE LA CUADRA, V. CHELLET, M. QUIROZ, Y R. VERGARA. 1999. Bases para un programa de mejoramiento genético del Huilli (*Leucocoryne spp.*) Congreso No 50 de la Sociedad Agronómica de Chile. Pucón, Chile. (Resumen).

MANSUR L., DE LA CUADRA C, CHELLET V, VERDUGO G, ARRIAGADA L, QUIROZ M. 2000. Mejoramiento Genético en *Leucocoryne spp.* Simposio Los geófitos nativos y su importancia en la agricultura. Univ. de Talca Noviembre 1999. (Resumen).

Publicaciones de extensión

VERDUGO, G ESCUDERO, V y GARCÏA P 2004 Evaluación técnica y económica de Eryngium planun en Quillota V Región Avance Agrícola 122 : 15-17

VERDUGO, G 2004. Producción de especies nativas para uso como flor de corte.. Avance Agrícola 122 :6

VERDUGO, G. MEX, D. y CUEVA, R. 2003. Tarai i Rapa Nui. Avance Agrícola 113 :18-20

VERDUGO, G 1998 Cultivo del clavel in Manejo de flores cortadas. Facultad de Agronomía Universidad Católica de Valparaíso C 1-9.

VERDUGO, G 1998 Cultivo del gladiolo in Manejo de flores cortadas. Facultad de Agronomía Universidad Católica de Valparaíso D 1-10.

VERDUGO, G. 1998 Cultivo de peonía y tulipán in Manejo de flores cortadas. Facultad de Agronomía Universidad Católica de Valparaíso I 1-14.

VERDUGO, G.1998 Cultivo de especies con manejo de fotoperíodo *Gypsophila paniculata* y crisantemo in Manejo de flores cortadas. Facultad de Agronomía Universidad Católica de Valparaíso J 1-10.

VERDUGO, G 1998 Producción de rosas in Manejo de flores cortadas. Facultad de Agronomía Universidad Católica de Valparaíso M 1-8.

VERDUGO, G 1998 Postcosecha de flores cortadas in Manejo de flores cortadas. Facultad de Agronomía Universidad Católica de Valparaíso N 1-13.

Solicitudes de patentes y registros

En tramite por Mansur y Verdugo sobre tres variedades de Leucocoryne Paulina Elena y Gabriela

Charlas
Curso fformación continua en flores para pequeños agricultores de Hijuelas (cinco charlas)
Postcosecha de flores cortadas 2002 y 2001 para Agricultores de Hijuelas y de Temuco
Nuevas alternativas de producción para agricultores de Agroprimavera enero 2003
Dias de Campo enero 2002 y 2003 Proyecto FIA C00-1—081
Día de Campo Proyecto FIA C98-1-A-022 diciembre 2001
Charla sobre mejoramiento genético de especies nativas Encuentros Académicos UTM dic 2002

Administración : Directora del Magister en Producción Agroambiental Facultad de Agronomía UCV

CURRICULUM VITAE

ANTECEDENTES PERSONALES

NOMBRE COMPLETO : María Alejandra Biggi Tronfi

ANTECEDENTES ACADEMICOS

ESTUDIOS UNIVERSITARIOS : BACHELOR OF SCIENCE WITH
A MAYOR IN PLANT SCIENCE
Universidad de California, Davis
Profesor Guía Sr. A. M. Kofranek.

TITULO PROFESIONAL : INGENIERO AGRÓNOMO
Universidad de California, Davis
U.S.A.

ESTUDIOS SECUNDARIOS : Colegio Scuola Italiana Vittorio
Montiglio, Santiago.

ESTUDIOS PRIMARIOS : Colegio Scuola Italiana Vittorio
Montiglio, Santiago.

CURSOS DE POST GRADO

2002-		MASTER EN CIENCIAS VEGETALES Pontificia Universidad Católica.
2003		SEMINARIO DE FERTIRRIGACION SOQUIMICH
2000		SEMINARIO DE FERTIRRIGACION SOQUIMICH
1998	:	DIPLOMADO EN FORMACIÓN EMPRESARIAL DE LA MUJER Instituto de formación empresarial Escuela de Negocios (INFE.
1996	:	CURSO DE TULIPAN Universidad de Talca
1995	:	TALLER DE ESPECIES FLORALES EXOTICAS Dr. Jacob Benjacoov. Universidad. Católica de Valparaíso
1989	:	PRODUCCIÓN DE KIWI Pontificia Universidad Católica de Chile
1988	:	DIRECCIÓN DE EXPORTACIONES Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

PUBLICACIONES

2004		BIGGI T. M. A. ¿Seremos capaces de salir del subdesarrollo? ·122. Empresa y Avance Agrícola.
1996	:	BIGGI T. M. A. Como reconocer una buena planta De clavel. · 42. Empresa y Avance Agrícola.

1993 - 1992	:	BIGGI T. M. A. Producción comercial del clavel Desde su punto de vista práctico: I.- Parte. La propagación #17 (1992) II.- Parte. El cultivo #19 (1992) III.- Parte. El embalaje #23 (1993) Empresa y Avance Agrícola.
1991	:	BIGGI T. M. A.
	:	Una belleza rentable llamada flor. Empresa Avance Agrícola

ANTECEDENTES LABORALES

1998	:	Creación y puesta en marcha de Biggi Flora Ltda... Socia al 80%. Empresa de propagación de plantas de clavel a partir de plantas madres, bajo licencia Holandesa (Kooij & Zonen B. V).
1997 - 1995	:	Desarrollo técnico y productivo de la Empresa, en particular Propagación, producción de plantas de clavel a partir de plantas madre, bajo licencia Alemana (Selecta Klemm.
1994 - 1991	:	Desarrollo técnico y productivo de la empresa, con tres hectáreas de claveles y 3.000 metros cuadrados de rosas.
1990 - 1989	:	Creación y puesta en marcha de la Empresa, de producción de flores, Agro flora Ltda. Social al 50%.
1988 - 1987	:	Investigación en fumigación para la empre Exportadora Frutícola de los Andes Ltda.

ASESORÍAS

1. Misión chilena a Holanda de CORFO, visitas a centros de flores cortadas, de elementos de propagación y centros de mejoramiento genéticos, Centro Internacional de Bulbicultura, Hilegrom, Fitonova, Kordes, Fides, Kooij and Zonnen, Selcta Klemm y Subasta de Flores.

2. Charla en claveles INDAP. La Ligua.

3. Charla en claveles INDAP. Chillan.

4. Asesoría de cultivo de claveles al Sr. Rodrigo Manubenz.

5. Cátedra de Horticultura ornamental. Facultad de Agronomía Universidad Católica de Valparaíso.

6. Gira empresarial a Colombia, visitando productores de diversos cultivos de flores, principalmente clavel y rosa.

7. Asesoría de cultivo de claveles a la empresa Maravilla del Valle, Ocoa.

8. Asesoría de cultivo de claveles a la empresa Sociedad Agrícola Blumen. El Melón.

9. Asesoría de cultivo de claveles y otras flores a la empresa Consultora Agraria

10. Jornada de capacitación " La Producción Integrada de Clavel bajo Invernadero". Consultora Agraria, Proyecto de Producción Integrada de Flores y Hortalizas Bajo Invernadero.

11. Participación en proyecto FIA en Capacitación en Producción de Flores de Corte.

SANTIAGO, 9 de mayo de 2004

FIRMA

CURRICULUM VITAE NORMALIZADO Y RESUMIDO

1. ANTECEDENTES PERSONALES

Apellidos y nombres : Alejandro Patricio Montesinos Vásquez

Profesión : Ingeniero Agrónomo

2. ANTECEDENTES ACADEMICOS

EDUCACIÓN SUPERIOR

- Universidad Austral de Chile

3.- ESTUDIOS SUPERIORES

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

4.- EXPERIENCIA PROFESIONAL (ULTIMOS CUATRO AÑOS)

1994 a 2000 .- Gerente general de Agrícola Santa Bárbara Ltda., empresa productora y exportadora de flores de lilium, tulipanes, peonias, lilmonium.

2000 a la fecha: asesoría técnica a productores de flores,
asesoría a proyectos de investigación y gestión relacionados con flores
agricultor viverista en Osorno

5. PUBLICACIONES (ULTIMOS CUATRO AÑOS)

- El cultivo del lilium y tulipan. Universidad de las Américas 2001
- Manejo de post cosecha de flores, INIA Carillanca 2002, coautor.

CURRICULUM VITAE

I. DATOS PERSONALES

NOMBRE : MARÍA GABRIELA CHAHIN ANANÍA

II. DATOS EDUCACIONALES Y CALIFICACIONES

ENSEÑANZA MEDIA

1969-1979 : Colegio Inglés "The Grange School".

ESTUDIOS UNIVERSITARIOS

1980-1985 : Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la Universidad de Chile. Tesis de Grado: Efecto del corte y pastoreo sobre la persistencia y productividad en dos variedades de alfalfa, con crecimiento invernal y sin él. 80 p.

1988 : Título de Ingeniero Agrónomo, aprobado con distinción máxima (6.1 de 7.0).

CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO

1998	:	Curso "Manejo de la flor cortada", Universidad Católica de Valparaíso, Quillota, 9 al 13 de noviembre
1998	:	Gira tecnológica a Holanda y España, en el tema ornamentales
2000	:	Gira tecnológica a Nueva Zelanda en el rubro flores de bulbo
2002	:	Gira tecnológica a Holanda

III. EXPERIENCIA LABORAL

1989 - 1992	:	Investigadora del Programa Praderas de Riego de la Estación Experimental La Platina (INIA), Santiago.
1992-1993	:	Transferencista en el Programa Transferencia de Tecnología de la Estación Experimental La Platina (INIA), Santiago.
1994	:	Transferencista en el Programa Transferencia de Tecnología de la Estación Experimental Carillanca INIA), Temuco.
1995	:	Investigador del Departamento Gestión de Sistemas Productivos
1996 a la fecha	:	Investigador del Departamento de Producción Vegetal, en el rubro Floricultura.

IV. DOCENCIA

1987 (mayo-junio):	Ayudantía de la cátedra Producción de Forrajes en la Escuela de Agronomía de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad de Chile. Santiago.
1989 (marzo-junio):	Ayudantía de la cátedra Ecología en la Escuela de Agronomía de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad de Chile. Santiago.

1991(julio-diciembre): Ayudante de investigación de la cátedra Producción Animal I, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad de Chile.

1993 (marzo-agosto): Profesor cátedra Praderas y Manejo de Praderas, Universidad Mayor, Santiago.

2000 (agosto/diciembre):Profesor Cátedra floricultura Universidad de La Frontera

V. RECONOCIMIENTOS

Premio al mejor trabajo presentado en la Mesa Praderas de la Sociedad Chilena de Producción Animal (SOCHIPA), Chillán 1992.

VI. PUBLICACIONES

CHAHIN A., MA. GABRIELA . 1997. La floricultura en el sur del país. Revista Tattersall N°135:6-7.

CHAHIN A., MA. GABRIELA. 1998. La floricultura en Chile. Horticultura Internacional N° 20 :94-100.

CHAHIN A., MA. GABRIELA. 1998. El cultivo de flores en Chile: Calidad y competitividad contrastada. PLANTFLOR. Cultivo y Comercio. Año 11-N°3 :36-39.

CHAHIN A., MA. GABRIELA. 1998. Flores de bulbo en La Araucanía. Revista El Tattersal N°155 :8-11

CHAHIN A., MA. GABRIELA y JEREZ B., JORGE. 1998. Evaluación de cinco variedades de lilium cultivadas bajo plástico en la IX región. IX Congreso Latinoamericano de Horticultura y XLIX Congreso Agronómico de Chile. 30 de noviembre al 3 de diciembre de 1998. Santiago, Chile. N°112.

CHAHIN A., MA. GABRIELA y JEREZ B., JORGE. 1998. Evaluación de cinco variedades de lilium cultivadas al aire libre en la IX región. IX Congreso Latinoamericano de Horticultura y XLIX Congreso Agronómico de Chile. 30 de noviembre al 3 de diciembre de 1998. Santiago, Chile. N°113.

CHAHIN A., MA. GABRIELA. 1999. Flores de Bulbo en La Araucanía. Gladiolos, tulipanes y lilium. Revista Tierra Adentro N° 24. pp:26-29.

CHAHIN A., MA. GABRIELA. 1999. El cultivo del Lilium. Curso Producción de tulipán, lilium y gladiolos. Serie Carillanca N°79. Pp:12-33. Temuco, Chile.

CHAHIN A., MA. GABRIELA. 1999. La Floricultura en Chile. Curso Producción de tulipán, lilium y gladiolos. Serie Carillanca N°79. Pp:1-11. Temuco, Chile.

CHAHIN A., MA. GABRIELA. 2000. La realidad de la floricultura en Chile. Agricultura Hoy Año 2 N° 3. Seremi Agricultura IX región. Pp:7-10. Temuco, Chile.

CHAHIN A., MA. GABRIELA. 2000. El cultivo del Lilium. Curso Producción Moderna de Flores de Bulbo. INIA y Colegio de Ing. Agrónomos de Ñuble. Concepción y Los Angeles, 4 y 5 de julio de 2000.

CHAHIN A., MA. GABRIELA. 2000. La Floricultura en Chile. Curso Producción Moderna de Flores de Bulbo. INIA y Colegio de Ing. Agrónomos de Ñuble. Concepción y Los Angeles, 4 y 5 de julio de 2000.

CHAHIN A., MA. GABRIELA. 2000. El cultivo de la calla. Curso Producción Moderna de Flores de Bulbo. INIA y Colegio de Ing. Agrónomos de Ñuble. Concepción y Los Angeles, 4 y 5 de julio de 2000.

CHAHIN A., MA. GABRIELA. 2000. El cultivo de la cala. Curso Producción comercial de calas y peonías. Boletín INIA N° 38. Carillanca, Temuco. Pp: 5-29.

CHAHIN A., MA. GABRIELA. 2000. Cultivo del tulipán: las hijas del frío. Revista Campo Sureño N° 844. P:6.

CHAHIN A., MA. GABRIELA. 2000. Calas, flor de negocio. Revista Campo Sureño N° 863. Pp:6-7.

CHAHIN A., MA. GABRIELA. 2000. A cultivar tulipanes. Revista Sofocampo N° 24. Julio del 2000. Pp: 10-11

CHAHIN A., MA. GABRIELA. 2000. El cultivo de calas, alternativa productiva para el sur. Revista Sofocampo N° 27. Septiembre. Pp:14-15.

CHAHIN A., MA. GABRIELA. 2000. El cultivo de calas. Informativo INIA Carillanca N° 7.

CHAHIN A., MA. GABRIELA. 2000. El cultivo del Tulipán. Informativo INIA Carillanca N° 8.

CHAHIN A., MA. GABRIELA. 2000. Centro de generación, capacitación y transferencia de tecnología en producción de flores. Informativo INIA Carillanca N° 9.

CHAHIN A., MA. GABRIELA. 2001. Producción comercial de Calas. Revista El Tattersal N°167.

CHAHIN A., MA. GABRIELA 2001. Evaluación de cultivares de tulipán plantados en dos densidades bajo plástico. 52° Congreso Agronómico de Chile. 17 al 19 de octubre diciembre de 2001. Quillota, Chile. N°39.

CHAHIN A., MA. GABRIELA 2001. Evaluación de cultivares de Iris (*Iris hollandica*) plantados en dos densidades bajo plástico. 52° Congreso Agronómico de Chile. 17 al 19 de octubre diciembre de 2001. Quillota, Chile. N° 40.

CHAHIN A., MA. GABRIELA. 2002. Factores de precosecha que influyen en la vida de una flor cortada. Curso Manejo de poscosecha de flores Boletín INIA N° 82. Carillanca, Temuco. Pp: 5-12.

CHAHIN A., MA. GABRIELA. 2002. Peonía, nueva especie para la floricultura del sur de Chile. Revista El Tattersal N° 176. P:4-5, julio/agosto 2002

CHAHIN A., MA. GABRIELA. 2002. El cultivo del Iris. Informativo INIA Carillanca N° 11.

CHAHIN A., MA. GABRIELA, ETCHEVERRIA, PAULINA. 2002. Efecto de la intensidad de sombra y del mulch sobre la producción y calidad de flores de Zantedeschia hybrida var. Mango. Revista Simiente 72(3-4). Julio-diciembre 2002. p 126.

CHAHIN A., MA. GABRIELA y SAEZ M., CONSUELO. 2003. Cultivo de peonías en la zona sur de Chile. Variedades, propagación y ciclo productivo. Tierra Adentro N° 48 p:44-47

CHAHIN A., MA. GABRIELA y SAEZ M., CONSUELO. 2003. Cultivo de peonías en la zona sur de Chile. Manejo del cultivo, cosecha y poscosecha. Tierra Adentro N° 49 p:32-35

CURRICULUM VITAE NORMALIZADO Y RESUMIDO

1. ANTECEDENTES PERSONALES

Apellidos y nombres : **Soriano Gómez Claudia Soledad**

Profesión : **Ingeniero agrónomo**

2. ANTECEDENTES ACADEMICOS

EDUCACIÓN SUPERIOR

- Universidad Católica de Valparaíso, Facultad de Agronomía

3.- ESTUDIOS SUPERIORES

Ingeniero agrónomo

4.- EXPERIENCIA PROFESIONAL (ULTIMOS CUATRO AÑOS)

1999-2002 :Encargada de ensayos y evaluaciones, Proyecto FIA " Centro de evaluación de nuevas alternativas de producción de flores, acompañamientos y follajes para pequeños agricultores de la décima región"

2002-2005:Encargada de ensayos y evaluaciones, Proyecto FIA "Introducción y evaluación de nuevas variedades de Peonías (Paeonia lactiflora) en la zona de Panguipulli, x^{a} región."

5. PUBLICACIONES (ULTIMOS CUATRO AÑOS)

CURRICULUM VITAE

DATOS PERSONALES

NOMBRE: ALVARO MAURICIO GONZALEZ CASTRO

ESTUDIOS

BASICOS (1964-1971): COLEGIOS "MY COLLEGE" Y SS.CC. VALPARAISO
MEDIOS (1972-1975): SS.CC. VALPARAISO
UNIVERSITARIOS (1976-1983): UNIVERSIDAD CATOLICA DE VALPARAISO

TRABAJOS REALIZADOS

1977-1985: DIBUJANTE DEL LABORATORIO DE FANEROGAMIA (BOTANICA) DE LA UNIVERSIDAD CATOLICA DE VALPARAISO.

1981-1983: AYUDANTE DE LA CATEDRA DE HORTICULTURA Y DEL LABORATORIO DE FITOPATOLOGIA EN LA ESCUELA DE AGRONOMIA UCV.

1984-1986: ASESORIA TECNICA EN HUERTOS DE FRAMBUESO EN LA ZONA DE QUILLOTA Y LIMACHE, PARA LA EMPRESA ENISA EXPORTACIONES.

1987-1990: ADMINISTRACION TECNICA DE CULTIVOS FORZADOS Y FRUTALES PARA LA EMPRESA SOC.AGRICOLA FUNDO LO ROJAS, EN LO ROJAS, LA CRUZ.

1990-1993: ASESOR DE CULTIVOS FORZADOS DE LA EMPRESA SOC.AGRICOLA FUNDO LO ROJAS, LO ROJAS, LA CRUZ.

1990 A LA FECHA: EDITOR TECNICO DE LA REVISTA "AVANCE AGRICOLA" DEL SERVICIO AGRONÓMICO INTEGRAL LTDA., EN QUILLOTA; EJECUTANDO LABORES DE PLANIFICACION, BUSQUEDA, ANALISIS Y REDACCION DE INFORMACION, COMO ASIMISMO DE DISEÑO, ILUSTRACION Y COMPAGINACION DE LA MISMA.

1993 A LA FECHA: PROFESOR DEL LICEO AGRICOLA DE QUILLOTA EN LAS ASIGNATURAS DE HORTICULTURA Y DE FUNDAMENTOS DE PRODUCCION VEGETAL.

1995-1996: EDICION AGRONOMICA DEL SUPLEMENTO AGRICOLA DEL SEMANARIO "DIMENSION", EN QUILLOTA.

OTROS

1983:	ILUSTRACIONES EN GUIA-MANUAL: "BIOLOGIA FLORAL Y ESTRUCTURAS PRODUCTIVAS", A.VILLALOBOS; ESCUELA AGRONOMIA UCV.
1993:	ILUSTRACIONES EN LIBRO: "EL CULTIVO DEL CHIRIMOYO", F.GARDIAZABAL-G.ROSENBERG; EDIC.UNIVERSITARIAS DE VALPARAISO.
1993:	CURSO DE TECNICAS DE VENTA EN EL INSTITUTO IDEP, VIÑA DEL MAR.
2002:	ILUSTRACIONES EN MANUAL "LEUCOCORYNE: UN GENERO NATIVO CHILENO Y SU USO COMO PLANTA DE JARDIN", VARIOS AUTORES; OTT-UCV.
2002 A LA FECHA:	ALUMNO DE TALLER LIBRE EN PINTURA, DE LA ESCUELA DE ARTES DE QUILLOTA.

Quillota, mayo de 2004.-

CURRICULUM VITAE

ANTECEDENTES PERSONALES

Nombre : MARIA CONSTANZA HARRISON VERGARA

TITULOS Y GRADOS

1993 Taller de título. Control biológico de Pseudococcus longispinus.

1993 Título de Ingeniero Agrónomo. Universidad Católica de Valparaíso. Mención Fruticultura.

1996 1er. Módulo Postítulo Arquitectura del Paisaje. Universidad de Chile. Santiago.

2002 Curso de capacitación en Flora Nativa , INACAP.

2002 Seminario Arbol Urbano.

2002 Seminario de pastos ornamentales. Panquehue.

EXPERIENCIA LABORAL

1995 Arquitectura del paisaje urbano. Harrison Asociados. Proyecto ganador Concurso Nacional de Diseño Urbano en Eje Transversal Bellavista, Valparaíso.

1996 Arquitectura del paisaje urbano. Harrison Asociados. Segundo lugar en Concurso Nacional de Diseño Urbano Eje Transversal Uruguay, Valparaíso.

1997 Arquitectura del paisaje urbano. Harrison Asociados. Segundo lugar en Concurso Nacional de Diseño Urbano en Eje La Matriz, Valparaíso.

2002 Diseño de áreas verdes Paseo Muello Barón, Valparaíso.

2002-2003 Consultoría en formulación de proyectos FONTEC, FIA. Temas: Protección, propagación y producción en vivero de especies vegetales de zona desértica, uso de aceites esenciales, cultivo de hongos, entre otros.

2003 Diseño Paisajístico Residencia Congregación Esclavas de María Inmaculada.

2003 Diseño pasiajístico casa Hardy –Bascopé. Concón.

2003 a la fecha Asesoría Técnica Vivero Los Pinos , Concón

2003 Administración proyecto FIA "Diversificar el uso del lupino, utilizándolo como fuente Proteica en la alimentación de la salmnicultura". Escuela Ciencias del Mar. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

2003 a la fecha Asesoría técnica en propagación y organización de seminarios y talleres Vivero San Gabriel, Panquehue

Viña del Mar, mayo de 2004

1996 Diseño paisajístico casa particular en Lomas de Llallanquen. Rapel.

1996 Proyecto de Arquitectura del paisaje nativo en parcela Los Pinos de Reñaca.

1998 Diseño paisajístico Edificio Río Andalién . Viña del Mar.

1996 Diseño paisajístico Condominio La Campana. Olmué.

1997 Diseño paisajístico parcela de agrado Lomas del Huinganal. Limache. Familia Espinoza – Koplow

1998 Diseño paisajístico Casa Varela. Pinares de Montemar. Concón. Inmobiliaria Rodriguez Varela Ltda.

1998 Arquitectura del paisaje del entorno Gimnasio Regional Polideportivo V Región. Control de erosión y rellenos.

1999 Guía de Diseño del Espacio Público.
Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
Estudio Capítulo "El Arbol Urbano"

1999 Diseño Paisajístico. Rediseño Proyecto Plaza Cívica Valparaíso.
Plaza Lord Cochrane – Plaza Anibal Pinto.

1999 Proyecto Paisajismo Jardín Condominio Pinares
Inmobiliaria Puerto Mayor Ltda.

2000 Diseño Paisajístico Casa Vani. Pinares de Montemar. Concón .

Diseño Paisajístico Casa Vergara. Pinares de Montemar. Concón

1999-2003 Asesorías en Mantención y Mejoramiento de Jardines.

2001 Puesta en marcha y asesoría Vivero Nativo Campolindo. Casablanca

2002 Diseño paisajìstico Casa Aguayo. Jardìn del Mar. Reñaca

2002 Diseño paisajistico Jardín Autosustentable de la Colección de Bulbos nativos de Leucocoryne. Facultad de Agronomía, Universidad Católica de Valparaíso.

2002 Manual N°1 de la Serie de Manuales de Innovación Tecnológica para la Agricultura. Leucocoryne. Un género nativo chileno y su uso como planta de jardín. Capítulo "Aplicaciones Paisajísticas"

2002 Taller de Transferencia Tecnológica. Uso de Leucocoryne en Paisajismo. Expositora.