

*Marcelo BOP
24.*

PLAN OPERATIVO F UPP 73 01

NOMBRE INICIATIVA:	"Desarrollo del cultivo, manejo agronómico y postcosecha del copihue (Lapageria rosea) para la obtención de flor de corte comercializada como producto con valor agregado para nichos de mercado premium"
EJECUTOR:	Comercializador de Copihues Orgánicos Limitada.
CODIGO:	PYT-2012-0104
FECHA:	10 de diciembre de 2012

Carla M. C.
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA



E. Chantre
EJECUTOR o COORDINADOR PRINCIPAL

Se deja constancia que durante la supervisión continua del proyecto se podrá detectar la necesidad de ajustes y/o modificaciones al Plan Operativo y Plan de Trabajo en sus diferentes secciones, en especial, fechas de cumplimiento de resultados, metas e hitos, con las consecuentes modificaciones en actividades, método y presupuesto si fuesen necesarios.

Loreley 1582 - La Reina
Mesa Central
Fono (56-2) 4313000
Fax (56-2) 4313064
E-mail: fia@fia.gob.cl
www.fia.cl
Santiago - Chile

ANA MARIA ASTORGA CASTILLO
ANA MARIA ASTORGA CASTILLO
Asistente de Operaciones
UPP - FIA

Fecha: 10/12/2012

RENE MARTORELL VELASCO
Ejecutivo Innovación Agraria
UPP - FIA

Fecha: 11/12/12

RECIBIDO DE PARTES 2 FI
RECEPCIONADO
13 DIC 2012
930
5245
Ingreso

CONTENIDO

I.	PLAN DE TRABAJO TÉCNICO	3
A.	Antecedentes Generales	3
B.	Plan de Trabajo	5
C.	Dedicación	37
D.	Fichas curriculares.....	38
E.	Indicadores Solicitados por el Ministerio de Agricultura	47

M

h



I. PLAN DE TRABAJO TÉCNICO

A. Antecedentes Generales

1. Nombre Ejecutor (Entidad Responsable)

Nombre	Giro / actividad	RUT	Representante(s) Legal(es)
Comercializadora de Copihues Orgánicos Limitada	Agricultor Arrendatario		Eric Chait Mujica

2. Identificación de Agentes Asociados

Nombre	Giro / actividad	RUT	Representante(s) Legal(es)
Instituto de Investigaciones Agropecuarias	Investigación		Pedro Bustos Valdivia

3. Coordinadores Principal y Alterno

Nombre	Formación/grado académico	Empleador	Función dentro del proyecto
Juan Pablo Plaza Roa	Ingeniero Comercial	Comercializadora de Copihues Orgánicos Limitada	Coordinador Principal
Eric Pablo Chait Mujica	Médico Veterinario	Comercializadora de Copihues Orgánicos Limitada	Coordinador Alterno

4. Duración y ubicación del Proyecto

Duración		Período de ejecución	
Meses	36 meses	Fecha de inicio	20 de noviembre de 2012
		Fecha de término	19 de noviembre de 2015
Territorio			
Región (es)		Comuna (as)	
La Araucanía		Temuco	

5. Resumen ejecutivo (máximo 400 palabras)

El copihue es un Producto Forestal No Maderero, que no ha sido cultivado como flor de corte, no existe manejo agronómico y su floración depende de condiciones ambientales y tiene escasa duración en post cosecha. Sus pétalos nunca han sido utilizados como producto procesado gourmet ni para consumo en fresco. Las plantas en maceta se comercializan a pequeña escala y se cultivan en forma artesanal por lo que se plantea producir plantas por micropropagación solicitando servicios de terceros y con diseño de maceta con valor agregado y su mantención en forma ideal con condiciones ambientales controladas al igual que las plagas y enfermedades. El proyecto se plantea con tres propuestas innovadoras: flor de corte de copihue, pétalos de copihue gourmet y plantas en maceta micropropagadas con diseño de contenedor. La **solución innovadora** es el cultivo de copihue en invernadero autorizado por el SAG con tres opciones: **flor de corte**, presentada en formatos con valor agregado, cuya principal competencia en el mercado nacional sería la **orquídea envasada**. Desarrollar al menos **5 productos gourmet** a base de pétalos de copihue tanto procesados como en fresco y liofilizados e intensificar e **industrializar la producción de planta micropropagada en maceta**. Los **objetivos son**: **Selección del material vegetal existente** y definición de líneas promisorias producto de cruzamientos propios para flor de corte candidatas a ser inscritas como variedades protegidas; **Desarrollar el manejo agronómico** del copihue para mejorar la productividad de flores comerciales y plantas en maceta. **Evaluar y definir manejo postcosecha** del copihue como flor de corte mejorando su duración, y evaluarla liofilización de la flor de corte para aumentar la duración de la flor. Mejorar la inserción del copihue como flor de corte, productos gourmet y plantas en maceta en el mercado nacional como producto Premium.

A través del desarrollo de este proyecto se espera: Selección de individuos superiores para flor de corte y flor destino gourmet producto de cruzamientos promisorios candidatos a ser inscritas para su registro como variedades protegidas. También se espera aumentar la producción floral, mejorando a la vez la calidad y durabilidad de la flor de copihue cortada incrementando su vida útil de 5 a 10 días. Con la combinación de estas 3 alternativas mejora favorablemente las expectativas de negocio por la diversificación y elimina el actual problema de la pronta perecibilidad de la flor al procesarla. El proyecto contempla actividades de **difusión y promoción del mismo**.

6. Propiedad Intelectual

¿Existe interés por resguardar la propiedad intelectual?	Si	X	No	
Nombre institución que la protegerá	% de participación			
Comercializadora de Copihues Orgánicos Limitada	100			

B. Plan de Trabajo

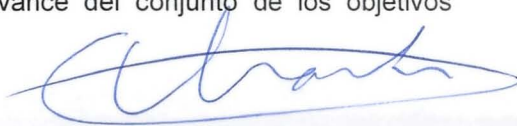


7. Objetivos

Objetivo general	
Desarrollar y validar el manejo agronómico del copihue posicionándolo como una nueva alternativa de flor de corte en nichos Premium del mercado nacional, con valor agregado.	
Nº	Objetivos específicos (OE)
1	Selección de individuos superiores para flor de corte, flor gourmet y planta en maceta producto de cruzamientos promisorios candidatos a ser inscritas para su registro como variedades protegidas.
2	Desarrollar el manejo agronómico del copihue para mejorar la productividad y calidad de flores de corte comerciales y generar plantas en maceta.
3	Evaluar y definir manejo poscosecha del copihue como flor de corte. Evaluar la liofilización de la flor para aumentar la vida postcosecha y el valor de productos alupra.
4	Mejorar la inserción de todas las líneas de productos en el mercado nacional como flor de corte, productos gourmet, planta en maceta con valor agregado y determinar la rentabilidad de cada producto.
5	Desarrollo de productos gourmet a base de flores de copihue procesadas, pétalos de copihue para consumo fresco y desarrollo de snacks liofilizados.
6	Desarrollo de plantas en maceta a partir de micropropagación, producción tecnificada y con diseño de maceta con valor agregado.



Nota: al término del primer año de ejecución se evaluará el avance del conjunto de los objetivos





planteados para determinar si el proyecto con los recursos humanos y financieros disponibles es capaz de abordarlos satisfactoriamente. Si el presupuesto no es suficiente para el desarrollo satisfactorio de todos los objetivos planteados, toda diferencia deberá ser aportada por el ejecutor. En caso contrario, FIA ajustará su aporte de recursos a los objetivos de mayor relevancia técnica y económica según las siguientes prioridades: 1º. Plantel genético, protocolo técnico para producción de flor y conservación postcosecha de la flor de corte. 2º. Producción de plantas en maceta. 3º. Desarrollo y producción de productos gourmets. 1º Protocolo técnico para producción de flor y conservación postcosecha de la flor de corte. 2º Producción de plantas en maceta. 3º Desarrollo y producción de productos gourmets.

M

M

[Handwritten signature]

8. Resultados esperados (RE)

Nº OE	Resultado Esperado (RE)	Indicadores de Resultados				Fecha de Cumplimiento
		Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Línea base del indicador (situación actual)	Meta del indicador (al final del proyecto)	
1	Selección de individuos superiores	Plantas superiores seleccionadas	Nº Plantas Seleccionadas	0	5 individuos superiores seleccionados y en proceso de registro varietal.	12-2014
1	Banco de germoplasma de copihue caracterizados	Catálogo editado	Nº de ecotipos caracterizados	0	50 ecotipos (banco de germoplasma)	11-2015
2	Aumento de producción de flores	Producción Floral	Nº Flores producidas	10.000 de 777 plantas totales	70.000 flores de 777 plantas totales	09-2015
2	Protocolo de manejo técnico de producción para aumentar productividad y calidad de flor de corte y plantas en maceta.	Protocolos de fertilización, riego y tratamiento de plagas y enfermedades	Protocolos de manejo técnico definidos para flor de corte y plantas en maceta. - Nº flores por planta	-Protocolo de producción de flores de corte -13 flores/planta -No existen protocolos para planta en maceta.	-Protocolos de manejo técnico para flor de corte y planta en maceta -77 flores por planta	06-2015
3	Protocolo de manejo técnico de cosecha y postcosecha para aumentar vida de flor cortada. Flores liofilizadas para alupra y flor de corte.	Protocolo de manejo postcosecha N días vida flor cortada Flores liofilizadas	Protocolo definido para flor de corte Días de vida postcosecha Flores liofilizadas	Protocolo actual 5 Días No hay disponibilidad de flores liofilizadas	-Protocolo de cosecha y postcosecha que aumenta vida en florero -10 o más días. -Flores liofilizadas en productos comerciales (Alupra y flor de corte).	05-2015
4	Incremento en las ventas	Flores Vendidas Venta Productos alupra Venta Productos gourmets Venta de kg pétalos frescos	Nº Unidades vendidas por año	6.000 flores 250 Alupra 0 frascos productos gourmets	-55.000 flores -1000 alupra -4000 frascos productos gourmet	07-2015

		Venta Plantas en maceta		14 kg pétalos frescos 0 plantas en maceta	500 kg pétalos frescos -6500 plantas en maceta	
		N° Clientes	N° Clientes	12	60	07-2015
4	Difusión de la flor de corte con envase Premium, plantas en maceta y productos gourmet. Evaluación económica de cada línea de producto.	Presencia en medios y ferias, etc. Evaluación económica de cada línea de producto.	Apariciones en medios y participación en ferias VAN, TIR, margen operacional u otros indicadores económicos.	10 apariciones en medios, en 0 ferias y 0 eventos. -Indicadores flor de corte; Indicadores producto alupra: -- productos gourmet sin indicadores, -- plantas en macetas sin indicadores	20 apariciones en medios y 4 ferias 4 eventos Evaluación económica con proyecto Flor de corte, Alupra, gourmets y plantas en maceta	Ver actividades de difusión Ver archivo Flujos
4	Evaluación Económica de cada línea de Producto	Evaluación económica de cada línea de producto	VAN, TIR, Margen Operacional u otros indicadores económicos	Margen operacional base 2011/2012 Alupra 34% Flor Corte 54% Pétalos 12% Prod Gourmet 0% Planta Diseño 0%	Margen Operacional final 2015/2016 Alupra 12% Flor Corte 10% Pétalos 11% Productos Gourmet 27% Planta Diseño 40%	2015/2016
4	Evaluación Económica de cada línea de Producto	Evaluación económica de cada línea de producto	Ingresos Brutos	Ingresos brutos base 2011/2012 Alupra \$1.12M Flor Corte \$1.8M Pétalos \$0.43M Prod Gourmet \$0.0M Plantas Diseño \$0.0M	Ingresos Brutos Final 2015/2016 Alupra \$18M Flor Corte \$15M Pétalos \$17M Prod Gourmet \$40M Plantas Diseño \$60M	2015/16

5	Identificación y desarrollo de productos gourmet dulces y salados de interés para los clientes.	Productos gourmet identificados y desarrollados Snack liofilizados	N Productos gourmet desarrollados	3	5	03-2014
5	Piloto productivo de productos gourmet	Producción de productos gourmet	Número de frascos producidos	0	4000	05-2015
5	Producción de pétalos para consumo fresco	Pétalos para consumo	Kilos de pétalos producidos	15	500	08-2015
6	Producción piloto de plantas en maceta Diseño de plantas en maceta construido con clientes	Producción de plantas.	-Número de plantas en maceta	0	6500	08-2015
		Diseño de planta en maceta	N de diseños	Diseños no disponibles	2 diseños	06-2014




9. Actividades

Nº OE	Nº RE	Actividades	Fecha de inicio	Fecha de término
1	1	Diagnóstico inicial de las condiciones del banco de germoplasma de copihue	12-2012	06-2013
1	1	Definir descriptores de copihue y establecer los métodos de aplicación.	12-2012	02-2013
1	1	Caracterizar y evaluar el banco de germoplasma de copihues mediante el uso de descriptores	03-2013	07-2014
1	1	Analizar y sistematizar información generada	07-2014	08-2014
1	1	Seleccionar individuos superiores basados en la caracterización y evaluación de la colección.	07-2014	10-2014
1	1	Generar catálogo de ecotipos y líneas seleccionadas.	01-2013	05-2015
1	1	Micropropagación 4 individuos superiores	08-2014	11-2015
1	1	Ampliación de sombreadero por autoconstrucción con perfiles, alambre y malla rachel y riego por goteo tecnificado con fertirriego para crecimiento, desarrollo y producción de plantas de cruzamientos y de líneas seleccionadas y las clonadas.	09-2013	12-2013
1	1	Inscripción variedades en registro SAG.	04-2015	10-2015
2	1	Implementación de registros de insumos, labores y costos Se realizará la evaluación económica del sistema de producción actual (línea base)	12-2012	07-2015
2	2	Definición del manejo técnico a aplicar y su evaluación durante el proyecto, previo o al inicio del proyecto, tanto para flor de corte y planta en maceta.	12-2012	08-2015
2	2	Definición de parámetros de evaluación, sistemas, instrumentos y equipos de control y evaluación y registro. Previo o al inicio del proyecto, para protocolo de producción de flor de corte y plantas en maceta.	12-2012	08-2015
2	1	Toma y envío de muestras de plagas y enfermedades a laboratorio, diferenciación por ecotipos más importantes y abundantes dentro del vivero.	12-2012	03-2015
2	1	Identificación y registro de principales plagas y enfermedades que afectan el copihue	01-2013	05-2015
2	1	Control y registro de producción y datos ambientales para elaboración de informes y para el mejoramiento del protocolo de manejos técnicos para flor de	12-2012	05-2015

		corte y plantas en maceta.		
2	1	Establecimiento de propuesta inicial de manejo agronómico cultivo para flor de corte y plantas en maceta.	12-2012	03-2013
2	1	Levantamiento nutricional suelos y plantas	12-2012	05-2015
2	1	Fertilización, control de malezas y riego en copihueras en invernadero y sombreadero, y registro de parámetros de control del manejo aplicado para flor de corte y planta en maceta.	12-2012	11-2015
2	1	Toma muestras suelo y foliar, confeccionar protocolos de fertilización y riego	12-2012	5-2015
2	2	Elaboración manual de cultivo de copihues como flor de corte Se realizará la evaluación económica de la producción de flor de corte con la tecnología de manejo productivo desarrollada	05-2015	06-2015
2	2	Días de campo para difusión resultados preliminares y finales.	07-2014	04-2015
3	1	Elaboración escala de desarrollo de la flor	12-2012	01-2013
3	1	Ensayos para determinar índice de cosecha copihue para flor de corte. Se trabajará con ecotipos con mayor número de plantas para evitar errores.	12-2012	05-2015
3	3	Ensayos temperatura de almacenaje, hidratación, soluciones preservantes y sensibilidad al etileno en postcosecha de copihue para flor de corte	12-2012	05-2015
3	3	Toma y registro de datos, elaboración protocolo e informes. Evaluación de resultados y retroalimentación de la propuesta de investigación	01-2013	07-2015
3	3	Ensayos y actividades para desarrollo flores liofilizadas.	fecha	Fecha
4	1	Mantenimiento y actualización página web Alupra, flores de corte, productos gourmet y plantas micropropagadas en maceta con diseño.	12-2012	07-2015
4	1	Publicación de artículos divulgativos en prensa	01-2013	07-2015
4	1	Establecer contacto con entidades públicas y privadas para promocionar y posicionar el copihue de Alupra, flores de corte, productos gourmet y plantas micropropagadas en maceta con diseño	01-2013	12-2014
4	1	Distribución muestras y DVD a potenciales clientes	03-2013	12-2014
4	1	Visita promocional a florerías y empresas arreglos novios o eventos, tiendas gourmet, supermercados y clientes plantas en maceta.	03-2013	12-2014
4	1	Establecer alianzas comerciales para venta de productos Alupra, flores de corte, productos gourmet y plantas en maceta con diseño.	01-2013	12-2014

4	1	Participación en exposiciones de Club de Jardines o Expo Novias en Santiago	08-2013	08-2014
4	2	Elaboración video promocional con arreglos florales con copihue	02-2013	03-2013
4	2	Contratación diseñador arreglos florales con copihue para video y taller	02-2013	03-2014
4	2	Diseño y elaboración de 2 nuevos envases para mercado Premium.	12-2012	03-2013
4	2	Diseño y elaboración de portafolio promocional de la empresa y sus productos	03-2013	04-2013
4	3	Taller de arreglo de floral con copihue, en dos locaciones	04-2013	03-2015
4	3	Invitación a florerías, empresas eventos y clientes potenciales a taller	03-2013	03-2015
5	1	Determinación de envase pétalos frescos para restaurantes y envase minorista para supermercado, código de barra y diseño de etiquetas.	12-2012	05-2013
5	2	Promoción de los envases con pétalos a hoteles, restaurantes y supermercados.	12-2012	06-2012
5	3	Comercialización de los pétalos frescos en Santiago y regiones.	12-2012	06-2015
5	4	Determinación de valores nutricionales y de pigmentos de los pétalos en INTA	12-2012	06-2013
5	1	Definición de tipo de productos a elaborar y desarrollo junto a clientes seleccionados y potenciales .Diseño con clientes de productos gourmet procesados dulces y salados, diseño de envases, etiquetas, códigos de barra, obtención de permisos sanitarios.	12-2012	05-2014
5	2	Determinación valores nutricionales de los productos gourmet en INTA	12-2012	06-2013
5	2	Desarrollo de los productos gourmet diseñados y producción piloto	01-2013	08-2014
5	3	Promoción de los productos diseñados en ferias y talleres de cocina para chefs	03-2013	08-2015
5	4	Comercialización de productos en forma piloto Evaluación económica de los productos comercializados	08-2013	03-14
6	1	Estudio de mercado de planta en maceta de copihue. Queda pendiente – realización estudio debe ser resuelto con FIA durante ejecución proyecto-	12-2012	02-2013

		propuesta I Qonsulting.		
6	1	Contratación servicio producción de plantas micropropagadasa PUC para plantas en maceta Diseño de formato de comercialización de planta en maceta junto a clientes finales	12-2012 05-2013	definir 07-2013
6	2	Producción de plantas en maceta con apoyo de crecimiento forzado con control de plagas y enfermedades bajo invernadero frío o caliente. (en base a protocolo técnico propuesto y a mejorar)	03-2013	08-2015
6	3	Desarrollo estrategia marketing y su aplicación		
6	4	Construcción de invernadero frío o caliente de 500m2 para el cultivo de plantas en maceta y las cruza superiores.	06-2013	09-2013
6	4	Visita técnica de técnico agrícola a viveros especializados en producción plantas en maceta Evaluación económica de la producción de plantas en maceta	A definir	A definir

Hitos Críticos

Nº RE	Hitos críticos	Fecha Cumplimiento
1	Criterios de selección definidos (descriptores).	12-2014
1	Banco de Germoplasma evaluado	12-2014
1	Individuos superiores seleccionados e inicio proceso registro varietal	12-2014
1	Diseño del catálogo definido	04-2015
2	Protocolos de manejo técnico evaluados anualmente para flor de corte y plantas en macetas redefinidos según resultados.	mayo de cada año
2	Definición de parámetros de evaluación, sistemas, instrumentos y equipos de su control y evaluación y registro. Previo o al inicio del proyecto, para protocolo de producción de flor de corte y plantas en maceta. Implementación de Registros de manejo, insumos y costos implementados para flor de corte y plantas en maceta.	01-2013

2	Propuesta de manejo técnico productivo para plantas en maceta. (Corresponde hacerlo previo al inicio de la producción)	- Definir fecha
3	Evaluación de resultados de ensayos y replanteamiento de la investigación (evaluación y retroalimentación anual).	
3	Evaluación calidad flores liofilizadas y vida útil postcosecha.	06-2013
3	Plan de trabajo actualizado de acuerdo a evaluación resultados. Evaluación y retroalimentación anual.	08-2013 y 08-2014 y 2015
4	Definición estrategia de marketing productos alupra, flores de corte, productos gourmet y plantas micropropagadas en maceta con diseño (nuevos diseños de envase). Establecer alianzas comerciales con clientes para venta de productos.	05-2013
5	Pétalos comercializados en hoteles, restaurantes y supermercados.	03-2014
5	Productos gourmet dulces y salados desarrollados Inicio producción piloto comercial productos gourmets	08-2013 Definir fecha
5	Comercialización de productos gourmet	08-2013
6	Contratación servicio producción plantas en maceta	12-2012
6	Inicio producción piloto de 6500 plantas en maceta con diseño en invernadero de 500 m2	08-2014
6	Construcción Invernadero frío o calefaccionado de 500 m2 para plantas en maceta	09-2013

9. Método

Objetivo N° 1	Nombre Selección de individuos superiores para flor de corte producto de cruzamientos promisorios candidatos a ser inscritas como variedades protegidas.
---------------	--

Diagnóstico inicial del banco de germoplasma

Se realizará un levantamiento de la información del banco de germoplasma que permita identificar los genotipos que componen la colección, la información asociada a cada accesión (nombre ecotipo, datos colecta y/ o adquisición), número de ejemplares por accesión y estado de las accesiones entre otros.

Producto: Informe de diagnóstico del banco de germoplasma de copihue.

Caracterización del Banco de Germoplasma

Con el objetivo de evaluar la variabilidad genética disponible en el banco de germoplasma de copihue, se caracterizará la colección utilizando descriptores fenotípicos, fenológicos y agronómicos. Los descriptores serán definidos de acuerdo a características propias de la especie y caracteres demandados por el mercado, de presencia los caracteres a considerar serán de alta heredabilidad. Se establecerán los procedimientos de evaluación de los descriptores y se capacitara al personal técnico para su aplicación y toma de notas. La caracterización de la colección se realizará a lo menos en dos temporadas.

Producto : Descriptores de copihue definidos

: Banco de germoplasma caracterizado

: Catálogo de copihues publicado

Documentación del banco de germoplasma

Los datos obtenidos de la caracterización de la colección serán analizados y sistematizados, para ello se contará con el apoyo de un especialista en estadística.

Producto : Catálogo de copihues publicado

: Publicación con datos de caracterización publicada

Selección de Materiales Promisorios

En base a los resultados de los análisis estadísticos se establecerá un procedimiento que permita renquear los genotipos de acuerdo a su importancia agronómica y comercial. Esta metodología permitirá identificar genotipos superiores los cuales deberán ser propagados para incrementar su disponibilidad e incorporarse como material parental programa de cruzamientos controlados.

Producto : Ranking de calidad de ecotipos establecido

: Materiales superiores identificados

Evaluación de cruas existentes.





Los materiales provenientes de cruzamientos controlados realizados en la temporada 2008,2009, 2010, 2011 y 2012 serán evaluados aplicando los mismos descriptores definidos para la caracterización del banco de germoplasma

Producto : Informe de evaluación anual de cruzas ya existentes

Objetivo N° 1

Nombre: Selección de individuos superiores para flor de corte producto de cruzamientos promisorios candidatos a ser inscritas como variedades protegidas.

Programa de mejoramiento

El objetivo del programa de mejoramiento genético de copihue será mejorar mediante la recombinación de genes superiores la calidad del producto, considerando parámetros agronómicos y comerciales requeridos por el mercado. (Flor de Corte, Flores para productos gourmet y plantas en maceta).

Se establecerá un ciclo continuo de cruzamientos a partir desde el primer año del proyecto. Se identificarán genotipos superiores obtenidos a partir de la caracterización del banco de germoplasma. Se seleccionarán entre 6 y 10 genotipos, los cuales serán utilizados como progenitores en el programa de cruzamientos. Los cruzamientos se realizarán en condiciones de invernadero en época de floración de la especie, se establecerá un diseño dialélico con sus recíprocos (Delgado y Layriss, 1992; Hernández-Pérez, et. al 2011). Esta metodología será adoptada por los beneficiarios de la propuesta e implementada con personal técnico de apoyo.

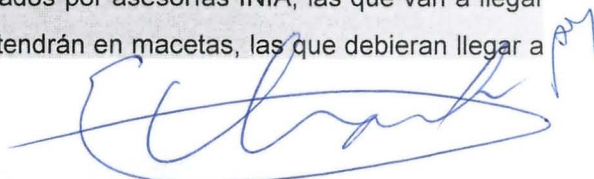
Anualmente se recolectará la semilla proveniente de cada cruce, se propagará según métodos previamente establecidos, se llevará a macetas y se esperará para su evaluación (desde el momento que establecen las semillas en el sustrato se estima que transcurren dos años para poder evaluar las líneas segregantes).

Producto: Líneas segregantes evaluadas.

: Líneas segregantes renqueadas según parámetros agronómicos y comerciales

10.

Para albergar a las plantas de **líneas superiores** producidas por cruzamiento se construirá invernadero en madera nativa con lucarna (120m²), techo de policarbonato y paredes abatibles de plástico invernadero transparente y en época de calor estas serán abatidas y reemplazadas por mallarachell (y Aluminett). En este invernadero se alojarán las plantas obtenidas por cruzamientos en los años anteriores al proyecto y las plantas de líneas superiores por nuevos cruzamientos determinados por asesorías INIA, las que van a llegar fácilmente a varios miles según asesores, en este lugar se mantendrán en macetas, las que debieran llegar a



4500 en tres años.

Este invernadero es esencial si se quiere acortar el período de juvenilidad de las plantas, lograr un mayor crecimiento y una floración a los 3 o 4 años. La etapa siguiente de estas plantas es pasar a tierra en la ampliación de sombreadero donde se pondrán en filas a un metro de distancia y dos metros entre filas, con riego por goteo y fertiriego, brindando las mejores condiciones para un rápido crecimiento. Se incluirán 2 bandejas de germinación que favorece el proceso de desarrollo de las plantas. También deberán integrarse a estesombreaderolos clones de líneas superiores, que debieran ser 2000, en los cuales se podrán hacer distintos ensayos en un futuro. Se consideran al menos 2 viajes a Santiago, de los cuales uno será para ir a dejar las líneas superiores y el segundo para traer los clones.

17

14

[Handwritten signature]

Objetivo N 2 Generar el manejo agronómico del copihue mejorando su rendimiento y calidad para producción de flor de corte y plantas en maceta.

Primero se establecerán las condiciones agronómicas generales del manejo técnico actual sin proyecto, identificando lo que se ha efectuado desde la plantación inicial el año 2009 al año 2012. No existen antecedentes agronómicos científicos para el copihue, sólo publicaciones que relatan la experiencia de lo que algunos han hecho, sin base científica.

Se establecerá un protocolo de manejo agronómico general para el cultivo de copihue, en base a la experiencia de los asesores técnicos del proyecto, considerando también la experiencia adquirida por el productor.

Se hará un levantamiento del **estado nutricional** de las plantas y del suelo, con análisis de suelo y foliar. Como no se tienen antecedentes en cuanto a los requerimientos de la especie, se hará una fertilización de corrección para elevar los niveles de disponibilidad de los distintos elementos en el suelo. De acuerdo a lo señalado por Urban (1934), la diferencia en el diámetro de los tallos de copihue es debido únicamente a la mayor o menor fertilidad del suelo, o sea, mayor o menor potencia del rizoma. Se llevará un control y registro en base a los análisis de suelo y foliar.

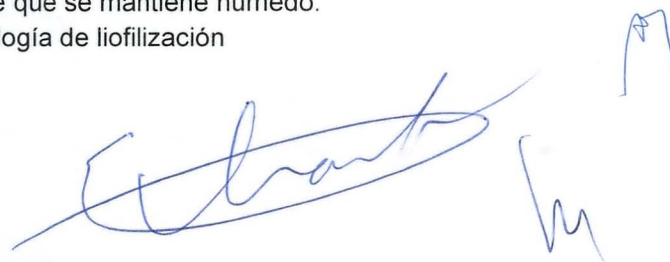
Para el **manejo sanitario** del cultivo, se llevará un registro de los daños que aparezcan y se enviarán muestras a un laboratorio especializado para determinar los organismos causales. En base a ello, se establecerán normas de manejo integrado de las potenciales enfermedades y plagas del cultivo. El técnico agrícola deberá llevar un monitoreo constante de las patologías y su registro. Para el control de malezas, de ser posible se realizará un control químico a los bordes y entre hilera del cultivo, mientras que la sobre hilera se controlará básicamente en forma manual.

Además, se automatizará el riego en el cultivo, llevando un control de la humedad de suelo, manteniéndolo a capacidad de campo, definiendo distintas frecuencias y tiempo de riego según época del año y estado de desarrollo de las plantas. Se llevará un control de riego para ajustarlo según demanda y oferta de agua.

Se llevará un registro de la temperatura y humedad, tanto del suelo como del ambiente, así como la luz fotosintéticamente activa, como una manera de relacionar estos parámetros con la variable respuesta del cultivo en cuanto a crecimiento, desarrollo, productividad, precocidad, período de producción, así como comportamiento en poscosecha de las flores. Se plantearán los parámetros de temperatura, luz y humedad relativa para producción de flores y plantas en maceta y buscar la forma de lograrlo (previo inicio producción)

Para el copihue es imprescindible la humedad y la temperatura ambiental, por lo tanto, se acomodará el clima entre Chillan y Llanquihue. Según Hoffmann (2005), el copihue crece enredado sobre matorrales y árboles en zonas húmedas, tanto en la Cordillera de la Costa como de los Andes, desde Valparaíso a Osorno. Según Maack (1984) dentro del bosque la temperatura fluctúa entre 10 y 20 °C, fuera del mismo se eleva bastante durante el día por el calentamiento del suelo, bajando considerablemente en la noche, circunstancia por la cual el aire frío, más pesado que el caliente, baja hasta el suelo produciendo las heladas, lo que no sucede dentro del bosque, gracias a los árboles y al ambiente que se mantiene húmedo.

Se realizará la evaluación costo/beneficio de la tecnología de liofilización



Referente al manejo de la **propagación por semillas de las cruas superiores**.. Se aplicará para solo para las semillas provenientes de los cruzamientos del PMG

Se contratara asesoría de especialista para definir el manejo técnico a realizar, la selección sustrato y control de dumping off

La propagación de plantas in vitro para la producción de plantas en maceta se contratará a la PUC

Además, se implementarán registros de todas las labores e insumos utilizados en el cultivo de manera tal de poder desarrollar los protocolos de manejo, a la vez de realizar la evaluación económica del cultivo. Se adaptarán los registros que INIA ha desarrollado para otros cultivos ornamentales

Bibliografía consultada:

Hoffmann, Adriana. Flora Silvestre de Chile Zona Araucana. Árboles, arbustos y enredaderas leñosas. 2005. Quinta Edición 257p.

MaackKaerner Erich. El copihue y su cultivo. Talleres impresos Andalién Concepción. 1984.

Urban Otto. Botánica de las plantas endémicas de Chile Soc. Concepción. 1934



Objetivo N 3 Evaluar y definir manejo poscosecha del copihue como flor de corte y la liofilización de la flor para aumentar la vida de poscosecha y el valor del producto Alupra.

Nota; la investigación debe dar luces sobre el potencial de mejoramiento de la poscosecha por la vía agronómica en el mas breve plazo. Los ensayos esenciales para ese fin se deben establecer en el primer año

Propuesta debe recoger conocimiento y experiencia del productor

Ensayo Índice de cosecha. Dado que en esta especie la información sobre el manejo en poscosecha no existe, se comenzará con la determinación del **índice de cosecha óptimo**, de acuerdo al destino de la producción mercado local y producto que en este caso sería flor de corte. Según la literatura (Bañón et al., 1997), el estado de desarrollo del botón depende de la especie, el cultivar, la estación de cultivo, la distancia del mercado, preferencia del consumidor y del objetivo que el productor tenga. Generalmente, las flores cosechadas muy cerradas no se desarrollan adecuadamente al ser puestas en agua, disminuyendo la calidad y longevidad (Nowak, 1990). Entre las ventajas que se obtienen al cosechar en un adecuado momento de corte, Halevy y Mayak (1979) mencionan:

a) Reducción de sensibilidad de la flor a: temperatura extrema, baja humedad, etileno durante manejo y transporte; Ahorro de espacio durante el transporte y almacenaje; Extender el almacenaje de las flores; Reducción del tiempo del cultivo en el invernadero o facilitar una cosecha del cultivo; Mejorar la apertura, tamaño, color y longevidad de las flores principalmente aquellas que crecen bajo condiciones deficitarias de luz y temperatura, y Reducir el riesgo de daño en el terreno por condición adversa como helada, lluvia y temperatura extrema, las que favorecen el desarrollo de plagas y enfermedades.

Dado que la determinación del índice de cosecha es primordial y esencial para iniciar cualquier línea de investigación en el tema poscosecha, es que se harán pruebas con al menos 4 ecotipos, los que a juicio del ejecutor tengan una mayor potencial como flor de corte, ya sea por color, tamaño flor, largo del pedicelo, u otros factores. Se elaborará una escala para determinar preliminarmente los estados de desarrollo de la flor del copihue, basada principalmente en: coloración y grado apertura tépalos. Será necesario hacer un seguimiento de cómo va madurando el botón, registrando escrita y visualmente los cambios en el desarrollo del mismo. Para determinar la coloración se utilizarán cartas de colores o colorímetro.

Las flores deberán seleccionarse en campo considerando que sean flores sanas, uniformes, tanto en tamaño como estado de madurez. Las varas serán hidratadas inmediatamente después de cortadas, con agua limpia, por al menos 2 horas. Se llevarán al laboratorio de poscosecha de INIA Carillanca en cooler, con una temperatura entre 4-6°C, aprox. Las flores pasarán directamente a florero, sin almacenaje, para evaluar el desarrollo de los botones y la vida útil de la flor, de acuerdo a cada estado de desarrollo en que fueron cosechadas. Antes de colocarla en florero, se evaluará: el grado color, apertura botón, diámetro flor, turgencia tépalos, hojas, largo flor y presencia de algún tipo de daño.

Tratamientos:

a) Hidratación: Flores hidratadas en campo posterior a la cosecha, y flores sin hidratar.

b) Estado de desarrollo del botón: se definirán al menos 4 estados de madurez del botón.

Para medir la vida útil, se evaluarán los mismos parámetros cada 2 días, determinando los índices: días a apertura total flor y días de vida útil. Este último parámetro estará definido por la apreciación visual de estar o no atractiva la flor.

Se usará un diseño de parcela dividida, donde la parcela principal será la hidratación o no, luego de la cosecha, y las subparcelas serán los distintos estados de desarrollo del botón al momento de la cosecha. Se requieren mínimo 15 varas por cada tratamiento (5 varas por unidad experimental y 3 repeticiones).

Además, se podrían agregar y/o cambiar los ecotipos a evaluar en la medida que exista suficiente cantidad de material vegetal.

Este ensayo se repetirá al menos por dos temporadas y se implementará además en dos oportunidades durante cada temporada, aprovechando la longitud del período de floración que tiene esta especie. Además, se podrían agregar y/o cambiar los ecotipos a evaluar en la medida que exista suficiente cantidad de material vegetal.

M
h

[Handwritten signature]

Ensayo: Temperatura de almacenaje

La temperatura es el principal factor en poscosecha debido a que influye en la respiración de la vara. Halevy y Mayak (1981), citando a diversos autores, sostienen que el almacenaje en frío es el sistema más utilizado comercialmente para flores de corte. Los métodos desarrollados son húmedos y secos. El método húmedo se utiliza para un corto período de almacenamiento (1-3 días) y el seco para períodos prolongados. En el método de almacenamiento en seco, la flor es cosechada normalmente temprano en la mañana, cuando se encuentra totalmente turgente, es clasificada y sellada en bolsas plásticas o cajas.

Se recomienda un pre-enfriamiento a temperatura de 10-12°C antes del empaque y almacenamiento (Sola y Cano, 1999). El control de la temperatura es la medida más importante en el cuidado poscosecha, ya que es el factor que provoca mayores pérdidas en la calidad de la flor cortada.

Por tanto, se define que se requiere generar la temperatura óptima para el almacenaje para esta nueva especie. Una vez que se tenga más o menos claridad sobre los índices adecuados de cosecha para los distintos ecotipos, se procederá a diseñar un ensayo donde el parámetro a evaluar será la temperatura de almacenaje. Se considerará un período mínimo de almacenaje de 7 días, siendo los tratamientos las distintas temperaturas:

Tratamientos:

T1: Testigo (T° ambiente aprox 20°C); T2: 1-3°C; T3: 6-8°C y T4: 12-14°C.

Hoy en día, el productor ha almacenado las flores a una temperatura cercana a 6°C, y no tiene mayor experiencia con los resultados que se podrían obtener si variará estas condiciones de almacenaje y menos cuanto durarían las varas almacenadas.

De acuerdo a la primera temporada de análisis, las temperaturas se ajustarán a menores rangos de variación, hasta encontrar el más adecuado para la especie y ecotipos estudiados. Estos ensayos se realizarán en el laboratorio de poscosecha de INIA Carillanca, aprovechando las cámaras de temperatura existentes.

Las flores se seleccionarán en campo, siendo uniformes en cuanto a grado de madurez, tamaño y deben estar sanas y libres de daño. Idealmente se trabajará con los mismos ecotipos del ensayo antes descrito. Se usará un diseño de bloques al azar, se requieren mínimo 15 varas por cada tratamiento de temperatura (5 varas por unidad experimental y 3 repeticiones). Inmediatamente después de cosechadas se hidratarán en agua limpia a temperatura ambiente y se trasladarán en un cooler refrigerado a INIA Carillanca.

Para el almacenaje refrigerado, las flores se colocarán en cajas de cartón envueltas por un film plástico similar a la que se usa en fruta o en cajas plásticas como la utilizada en los berries. Cumplido el almacenaje, se retiran del frío, se recorta el tallo, se evaluará el estado a la salida de cámara y se colocarán en floreros con agua limpia para determinar su vida útil. Una vez que se haya dilucidado la mejor temperatura de almacenaje, se pueden realizar pruebas con distintos períodos de almacenaje, para determinar la durabilidad y respuesta de esta especie.

Las evaluaciones para determinar vida útil, serán las mismas a las señaladas en el ensayo 1.

Ensayo: Uso soluciones preservantes

Muchos preservantes florales contienen carbohidratos, germinicidas, inhibidores de etileno, reguladores de crecimiento y algunos compuestos minerales. (Halevy, 1981; Nowak, 1990). Según Nowak y Rudnicki (1990), para mantener la calidad de las flores de corte después de la cosecha y hacerlas más resistentes a los cambios del ambiente se ha recomendado el uso de preservantes florales; que también proporcionan otras ventajas como prolongan la vida florero, aumentan el tamaño y mantienen la coloración de los pétalos.

Tratamientos:

Como una hidratación previa al almacenaje refrigerado, se usarán formulaciones comerciales recomendadas para otras especies, como Florissant 310, F320, F100; como testigos será el agua y sin hidratar. Posteriormente se almacenarán en seco, considerando 1 período de almacenaje: 7 días. Cumplido este período se sacarán de la cámara, se recorta los tallos y se colocaron en agua limpia a temperatura ambiente.

para evaluar la vida útil de la vara. Las evaluaciones para determinar vida útil, serán las mismas a las señaladas en el ensayo 1.

Las condiciones de la sala que se utiliza para evaluar la vaselife o vida útil en floricultura, debe cumplir con los siguientes parámetros: La temperatura de la sala debe ser de 20°C ($\pm 1^\circ\text{C}$); humedad relativa entre 40-60% HR y la luz debe ser entre 20-40 $\mu\text{mol m}^{-2}$ por 12 horas día.

Una vez analizados los resultados obtenidos durante la primera temporada de ensayos, se reestudiarán las soluciones preservantes a utilizar, analizando lo nuevo que ofrece el mercado.

Se realizarán diversos ensayos de liofilización de flor de corte de copihue en liofilizador disponible en convenio con la Universidad Católica de Temuco y aportado por FIA. Se utilizarán protocolos de liofilización existentes para otras flores y se determinará la duración de la flor liofilizada. Se realizarán diversos ensayos de tiempo, temperatura y humedad para determinar el punto óptimo de liofilización, o receta óptima. Se trabajará por turnos en la Universidad Católica de Temuco. Se contratará asesoría especializada si se requiere. Se realizará la evaluación costo/beneficio de la tecnología de liofilización para lo cual se llevarán los registros de manejo técnico y costos correspondientes.

Bibliografía

Bañón, S. et al. 1993. Gerbera, Lilium, Tulipan y Rosa. Madrid, España. 250 p

Bañón, S. et al. 1997. Tecnología de la conservación de flores cortadas frescas. Plantflor cultivo y comercio Año 10: (4) 68-72.

Costa, L. 2003. Floricultura en el mundo. <http://www.chubut.gov.ar/corfo> (En línea, consultado mayo 2007)

Chahín Ma. G., Verdugo G., Montesino. A. 2002. Manejo de poscosecha de flores. Boletín INIA. 82.

Chahín, M. 2002. Factores de precosecha que influyen en la vida de una flor cortada. En: Manejo de poscosecha de flores. INIA, Centro Regional de Investigación Carillanca. Temuco, Chile. Boletín INIA N° 82. Pp 5-12.

Dole, J. and Wilkins, H. 1999. Floriculture: principles and species. Postharvest. Prencice Hall, Upper. SaddleRiver, New Jersey. 123-137

Gleiser, M. 2001. Conservación de la flor cortada. <http://www.Florvertical.com/encuentro/documentos/conservación.pdf> (En línea, consultado febrero 2005)

Halevy, A., Mayak, S. 1981. Senescence and postharvest physiology of cut flowers. Part I. Horticultural reviews 3:59-143.

Halevy, A., Mayak, S. 1981. Senescence and postharvest physiology of cut flowers Part 2. Hortic. Rev. 204-236. 22 de octubre 2010.

Nell, A., Reid, M. 2002. Poscosecha de las flores y plantas: Estrategias para el siglo 21. Society of American Florists (SAF). Bogotá, Colombia. 115 p.

Nowak, J. y Rudnicki, R. 1990. Postharvest Handling and Storage of Cut Flowers, Florist Greens, and Potted Plants. Oregon, USA. 210 p

Paulin, A. 1997. La poscosecha de las Flores Cortadas: Bases Fisiológicas. 2ªed Hortitecna. Bogotá, Colombia. 142 p.

Sacalis, J. 1993. Cut flowers, prolonging freshness post production care and handling. Illinois, Ohio. USA.

Sola, A., y Cano, E. 1999. Punto, momento de corte y manejo de la recolección. Jornadas Técnicas

Expoflor Lorca 99. Plantflor, cultivo y comercio. 12: (2) 52-57

Objetivo N 4. Mejorar la inserción de los productos alupra, flor de corte, productos gourmets procesados, pétalos frescos, plantas en maceta con diseño de envase en el mercado nacional y determinar la rentabilidad de cada producto.

La comercialización de los productos de las 3 líneas de negocio se ven favorecidas ya que hay gran diversidad de productos y en 2 de ellas la perecibilidad está solucionada como son los pétalos gourmet procesados que tendrán una duración de 2 años y la planta en maceta de multiplicación in vitro que aumenta su tamaño con el paso del tiempo. Se instaurará un portal de ventas por internet con alianza de Transbank con pago con tarjeta de crédito y débito, solución comercial propuesta por ejecutivos transbank al ver la novedad de los productos. Otra forma de comercializar los productos es con alianzas estratégicas con empresas importantes en los rubros de acción. Desde que se tenga disponibilidad de los diversos productos se procederá a comercializarlos con antiguos clientes y se buscaran nuevos clientes para los nuevos productos.

Productos Gourmet: estos se desarrollarán en conjunto con potenciales clientes, viendo coincidencias de presentación, tamaño de envase y tipo de productos. Además se desarrollarán presentaciones de envase y etiquetas acorde a los productos. Se implementarán alianzas estratégicas con Emporio Nacional (www.emporionacional.cl), la mayor tienda de productos gourmet del país para la comercialización de estos productos. Además se aprovecharán los contactos realizados con empresa Jumbo que nos visitó a finales de la última temporada Sr. Edwin Retamal, chef ejecutivo de Jumbocencosud (edwin.retamal@cencosud.cl, cristian.orellana@jumbo.cl). Para colocar productos gourmet elaborados y pétalos frescos.

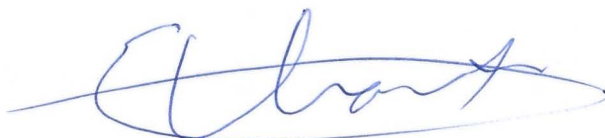
Pétalos frescos: variante de pétalos gourmet. Se mantendrá comercialización de pétalos frescos a Marriot Hotel con Srta. Ángela Salinas (angela.salinas@marriot.cl) y compromiso verbal de Hotel Sonesta Concepción con sr. Alejandro Dubelloy (41-2109520) de compra de pétalos (

Flor de corte y Productos Alupra: esta área del negocio deberá esperar al desarrollo del punto tres, Mejora de la postcosecha y liofilización del producto. El desarrollo de este objetivo para estos productos queda sujeto al aumento de la vida de postcosecha. En la actualidad mientras no haya solución a este punto solo se venderán flores para eventos puntuales de un día. Se espera prolongar la vida útil de la flor con la liofilización a larga duración (más de un mes), lo que facilitaría la comercialización de los productos Alupra como regalos institucionales, entregándoles un gran valor comercial. Las flores liofilizadas tienen un mayor valor comercial por su duración adicional. Solucionando el problema de la duración de la flor se desarrollarán 2 nuevas presentaciones para comercializar la flor de corte. Se detallarán los canales de comercialización y/o clientes para la inserción de estos productos en el mercado en los primeros **3 meses de ejecución del proyecto.**

Plantas en maceta con diseño de contenedor: El producto se desarrollará junto a los clientes a los cuales se ofrecerá para su comercialización. En consecuencia, como primera actividad se identificarán los clientes (retail y otros viveros). Producto Premium que utiliza alta tecnología de multiplicación in vitro obteniendo un producto homogéneo y de alta calidad. Se realizará estudio de mercado (a resolver su realización junto con FIA) y diseño de producto (2 nuevos envases) con potenciales clientes, siendo grandes tiendas del retail y tiendas de regalos corporativos los potenciales clientes. Se detallarán los canales de comercialización y/o clientes para la inserción de estos productos en el mercado en los primeros 3 meses de ejecución del proyecto.

Difusión: se realizarán diversas actividades de difusión para las 3 líneas de negocio, por separado y en conjunto. Se mejorará la actual página web con las 3 líneas de negocio. Se mantendrá la presión sobre los medios de comunicación para obtener reportajes divulgativos y marketing tanto a nivel nacional como regional. Participación en ferias de los 3 rubros y creación de talleres gourmet (se contratará un chef para enseñarle a chefs la utilización del copihue gourmet), de arreglos florales (se contratará un diseñador de arreglos florales para enseñarles a floristas la utilización del copihue) y de plantas en maceta.

Se elaborará un video promocional referido a las tres líneas de negocio el cual será subido youtube.



Objetivo N 5 Desarrollo de productos gourmet a base de flores de copihue procesadas y pétalos de copihue para consumo fresco.

Se desarrollarán y definirán productos según las necesidades de los clientes en cuanto a tamaño de envase , línea de producto y packaying en conjunto con especialista chef. Los productos se van a desarrollar y modificar junto a los clientes.

De acuerdo a la definición proporcionada de producto gourmet por el estudio de mercado (Prochile):

Son especiales, pues sobresalen en características tales como: exclusividad, origen exótico, elaboración especial (artesanal), ingredientes (naturales), diseño, suministro limitado, aplicación o uso inusual o específico, canal de distribución.

El concepto Gourmet incluye un aspecto autóctono y natural, que en términos de la practica agrícola, se traduce en la poca intervención tecnológica tanto de los procesos de producción como en la calidad final de los alimentos

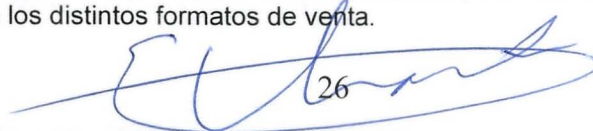
Además, los alimentos Gourmet son considerados productos que por ejemplo tienen un alto nivel de ingredientes de gran calidad, con un tipo de embalaje muy atractivo, entre otras características. Entre estos se cuentan productos como, aceites naturales, agua envasada, bebidas no alcohólicas, chocolates, condimentos, confites, embutidos y jamones, frutas y frutos deshidratados, frutas y vegetales enlatados en frasco, galletas, helados, mermeladas, productos del mar procesados, quesos y salsas, entre otros.

La elaboración y comercialización productos en base a pétalos de copihue tiene una cabida en su definición y por lo tanto se abre un potencial a ser explorado en esta industria.

Pétalos de copihue gourmet procesados dulces y salados (EL DESARROLLAR DE LOS PRODUCTOS EST SUJETO A LA IDENTIFICACION DE CLIENTES CON INTERES Y SE DEBEN GENERAR CON ELLOS.)

La **mermelada Gourmet** debe ser exclusiva, con una clara diferenciación del resto, con especial énfasis en la buena calidad y debe contar preferentemente con denominación de origen. La variable precio, no es determinante en este rubro, generalmente los precios delas mermeladas Gourmet son bajos, sin embargo, esto no quiere decir que se descuida la calidad del producto en donde la textura y la cantidad de frutas son parámetros primordiales para las mermeladas Gourmet. El alto porcentaje de fruta entera es un importante factor de diferenciación entre las mermeladas Gourmet, además, preferentemente la mermelada no debe contener preservantes ni aditivos. (Universidad Central de Chile, 2005)

El producto debe ser presentado en un envase atractivo, diferente, con una etiqueta llamativa. Lo ideal es que sea un envase único, entre los distintos formatos de venta.


26







El etiquetado también es importante en este tipo de productos, lo ideal es que sean etiquetas únicas, que contenga fondos oscuros y letras en colores oro que le entregue una característica de distinción al producto. Además es muy importante que la etiqueta contenga la información necesaria del producto, debe resaltar el origen del producto estableciendo marcos zonales, por ejemplo mermeladas del sur de Chile, las cuales se asocian a algunos sabores con fruta de esa zona. (Universidad Central de Chile, 2005)

Una forma de comercializar los **pétalos de copihue** es elaborar productos gourmet procesados dulces y salados como mermeladas de pétalos de copihue con murtila, mermelada de pétalos de copihue con murtila y arándano. Los **productos salados** son pétalos de copihue a las finas hierbas donde se cocinan en vino blanco o vinagre con albahaca, pimienta, romero, salvia, jengibre, orégano, sal, ajo, además de la opción de con o sin merquén y aceite de oliva. Estos pétalos a las finas hierbas tienen un gran parecido al jamón serrano tanto en apariencia como textura y sabor. Estos productos están en etapa de desarrollo, los envases son frascos hexagonales de 190 grms y debe realizarse desarrollo de productos con chef o ingenieros de alimentos.

Una vez desarrollados y definidos los productos gourmet se debe realizar el **análisis nutricional (proximal) de los productos en el INTA** con las variables nutricionales suficientes para exportar. Como ya existe información fidedigna de que los pétalos tienen un valor antioxidante interesante se procederá a evaluarlo técnicamente en INTA, (primero se evaluará el valor antioxidante y proximal de los pétalos frescos de copihue ecotipo Sangre de Toro y después solo si estos son realmente favorables se efectuarán los análisis antioxidantes de los productos elaborados). En paralelo a estos procesos es necesario prepararse para producir en forma piloto los productos desarrollados y adquirir esterilizadores, ollas, cocina industrial, insumos, frascos, etiquetas, etc. Una vez completado todos estos procesos debe colocarse en el mercado los productos desarrollados y producidos. Otra arista es exportar nuestros productos con ofrecimientos de ProChile. Para la preparación de estos productos se requiere implementar un mínimo de equipamiento que incluye un autoclave para esterilizar los productos.

Al ver que no fue posible comercializar todas las flores la temporada anterior como flor de corte se optó por crear una nueva alternativa de producto comercializable, **el pétalo para consumo fresco**, que además simplifica mucho el proceso ya que es posible cosechar las flores en distintos grados de punto de corte sin tener alteración de condiciones organolépticas. El pétalo de copihue es turgente, crocante, sin olor, sabor levemente dulzón, rico en antioxidantes antocianos, sus características recuerdan a la endivia pero de colores sobresalientes (rojo, rosado y blanco). Los pétalos se han vendido por peso en cajas clambshell de 250 grms, en donde 120 flores hacen 1 kilo y 140 flores hacen un kilo de pétalos. Estos se comercializaron al final de la última temporada 2012 a un valor de \$30.000 más iva el kilo. Existe una gran posibilidad de crear mercado para la cocina gourmet exquisita y tradicional chilena. Se buscará posicionar los pétalos de copihue como ingrediente gourmet en grandes hoteles, restaurantes, empresas de eventos y banqueteros. Además existe



una posibilidad de posicionarlo en supermercado Jumbo por solicitud del Chef el cual quedó muy sorprendido con la versatilidad de los pétalos y se comprometió a utilizarlos en 15 locales donde incorporarán comida gourmet. Este producto está disponible a partir de la próxima temporada.

Dentro de las actividades a realizar para la promoción de los productos están: A) demostración de utilización de pétalos frescos y productos procesados y la creación de platos gourmet en un restaurante para chefs en Santiago, 2 presentaciones con Chef. B) participación en 2 ferias de productos gourmet para dar a conocer los distintos productos.

Se realizará la evaluación económica de los productos desarrollados y comercializados para lo cual se llevarán los registros de manejo y costos correspondientes.

Objetivo N 6 Desarrollo de plantas de copihue in vitro en maceta de contenedor con diseño.

Para el desarrollo de este producto se enviarán a micropropagar in vitro 6500 plantas de variedades conocidas a la Pontificia Universidad Católica de Chile para obtener plantas homogéneas en color, variedad y calidad. Para la mantención y crecimiento de estas plantas se construirá un invernadero tecnificado de 500m². Para colocar estos productos se deben desarrollar contenedores con diseños adecuados para lograr un valor agregado que acompañe a la planta de calidad. Para esto se contratará un diseñador para esta actividad y poder lograr 1 ó 2 diseños.

Se contratará asesoría especializada para definir el manejo a aplicar y asesorar la producción de plantas en maceta

El diseño del producto se desarrollará junto con los potenciales clientes

Se considerará una capacitación del técnico agrícola a cargo de la capacitación en un vivero de plantas en maceta especializado

Se realizará la evaluación económica de la producción de plantas en maceta para lo cual se llevarán los registros de manejo y costos correspondientes.

Es indispensable llegar con un producto de calidad de primer nivel con diseño superior y penetrar en el mercado de los regalos corporativos y grandes tiendas. El destino de estos productos es ubicarlos en el interior de las casas en un lugar destacado.

Seguir la tendencia mundial de incorporar naturaleza a espacios reducidos y un producto que no demande tiempo en cuidados y altamente diferenciado, permitirá llegar a nichos de adultos jóvenes con ingresos medios y altos que habitan en lugares con poco espacio físico y no destinan tiempo a cuidados de jardinería, por lo cual la planta de copihue en maceta es una alternativa que además incorporara el sentido simbólico de llevar un parte de los bosques del sur de Chile al hogar.

Factores diferenciadores:

- ⌚ Flor nacional
- ⌚ Producto homogéneo
- ⌚ Valor agregado
- ⌚ Producto de calidad
- ⌚ Variedades no presentes en el mercado
- ⌚
- ⌚ Producto étnico
- ⌚ Moda, tendencia en países desarrollados

Objetivo. "Regalar un símbolo nacional", una historia.

Las actividades de promoción consiste en ir a 1 feria de productores de plantas ornamentales y una feria de floricultura, ambas en Santiago.

M
h



11. Carta Gantt (Trimestral) incorporar nuevas actividades

Nº OE	Nº RE	Actividad	Año 1				Año 2				Año 3			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
			DicFeb	MarMay	JunAgo	SepNov	DicFeb	MarMay	JunAgo	SepNov	DicFeb	MarMay	JunAgo	SepNov
1	1	Diagnóstico inicial del banco de germoplasma	X	X	X									
1	1	Definir descriptores de copihue y aplicación	X	X										
1	1	Caracterizar y evaluar el banco de germoplasma			X	X	X	X	X	X				
1	1	Analizar y sistematizar información generada								X				
1	1	Seleccionar individuos superiores								X	X			
1	1	Edición Catálogo										X	X	
1	2	Micropropagar 5 individuos superiores								X	X	X	X	X
1	1	Ampliación de sombreadero					X	X						
1	3	Inscripción variedades en registro SAG.											X	X
2	1	Implementación de registros Evaluación económica línea base	X X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	1	Construcción invernadero 120m2	X											
2	1	Definición manejo técnico, aplicación y su evaluación	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	1	Definición de parámetros de evaluación, su control y registro.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

2	1	Toma y envío muestras fitopatológicas laboratorio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	1	Identificación y registro de plagas y enfermedades	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	1	Control y registro de producción y ambiente		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	1	Establecimiento manejo agronómico inicial	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	1	Levantamiento nutricional suelos y plantas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	2	Manual establecimiento y manejo copihues Evaluación económica producción con tecnología desarrollada											X X	X X
3	1	Elaboración escala desarrollo de la flor		X	X									
3	1	Ensayos para determinar índice de cosecha copihue para flor de corte		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	2	Ensayos poscosecha de copihues (t° almacenaje, hidratación, preservantes y sensibilidad al etileno Desarrollo ensayos liofilización		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	3	Feria de floricultura y jardinería					X	X	X	X				
3	3	Toma y registro de datos, para protocolo e informes		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

4	1	Mantenión y mejoramiento pág. Web	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	1	Publicación de artículos divulgativos en prensa		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	1	Establecer contacto con clientes para promocionar y posicionar el copihue		X	X	X	X	X	X	X	X			
4	1	Distribución muestras y DVD a clientes			X	X	X	X	X	X	X			
4	1	Visita promocional a florerías y empresas			X	X	X	X	X	X	X			
4	1	Establecer alianzas comerciales con florerías para venta			X	X	X	X	X	X	X			
4	2	Elaboración video con arreglos con copihue			X									
4	2	Contratación diseñador arreglos florales para video y taller			X									
4	1	Participación en Club de Jardines o Expo Novias					X				X			
4	2	Diseño y elaboración de 2 nuevos envases		X	X									
4	2	Diseño y elaboración de portafolio promocional		X	X									
4	3	Taller de arreglo de floral con copihue, dos lugares			X				X					
4	3	Invitación a clientes potenciales al taller			X				X					
5	1	Desarrollo envase pétalos frescos, código de barra y etiquetas.	X	X										
5	2	Promoción de los pétalos en hoteles,		X	X			X	X			X	X	

		restaurantes y supermercados.												
5	3	Comercialización de pétalos frescos Santiago y Regiones		X	X			X	X			X	X	
5	4	Det. Valores nutricionales y pigmentos en pétalos		X	X	X								
5	5	Diseño productos gourmet procesados, diseño de envases, etiquetas y códigos de barra		X	X	X			X	X				
5	5	Pétalos Liofilizados gourmet		X	X									
5	6	Determinación de valores nutricionales de los productos gourmet		X	X	X			X	X				
5	7	Desarrollo de los productos gourmet diseñados con clientes potenciales y producción piloto		X	X	X	X							
5	8	Promoción de los productos diseñados.		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	9	Comercialización de productos en forma piloto Evaluación económica productos desarrollados y comercializados			X	X	X	X	X					
5	10	Taller gourmet utilización pétalos y procesados							X				X	
5	11	Feria productos gourmet				X				X				
6	1	Estudio de mercado plantas en maceta.	X	X										

6	1	Micropropagación in vitro de 6500 plantas – contratación servicio PUC	X	X									
6	2	Diseño de formato comercialización de planta			X	X							
6	3	Construcción de invernadero producción de plantas en maceta			X	X							
6	4	Producción de plantas en maceta bajo invernadero					X	X	X	X	X	X	X
6	5	Desarrollo tecnológico reproductivo de plantas		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	6	Desarrollo estrategia marketing venta planta en maceta				X	X	X	X	X	X	X	X
		Capacitación del técnico agrícola en producción plantas en maceta											
6	7	Comercialización de planta en maceta en mercados estudiados Evaluación económica						X	X	X	X	X	X
6	8	Feria plantas ornamentales							X				
6	9	Feria floricultura										X	
1- 2- 3- 4- 5- 6-	10	Seminario Final											X

Función y responsabilidad del ejecutor(es) y asociado(s) en el desarrollo del proyecto

Ejecutor(es) / Asociado(s)	Función y responsabilidad
Juan Pablo Plaza Roa	Dirección y coordinación del proyecto con FIA e INIA. Encargado de las actividades comerciales del proyecto: desarrollo productos, actividades de difusión, capacitación y la elaboración de informes financieros.
Eric Chait Mujica	Coordinador alterno, asesor técnico en selección variedades promisorias, registro en SAG y propagación, supervisor en terreno de ensayos y manejo agronómico del copihue.
Claudia Alejandra Plaza Roa	Encargada de la producción y desarrollo de los productos gourmet. Presentar curriculum
Erik Obando Cerón	Técnico Agrícola a cargo de toma de información en predio y su traspaso a Excel y Word según corresponda, aplicación de tratamientos, toma de muestras, cosecha de flores y seguir las instrucciones de los asesores técnicos INIA y la empresa. Presentar detalle tareas para cada objetivo -
Operario Agrícola	Seguir indicaciones del Técnico Agrícola, regar, desmalezar, fertilizar y todas las actividades relacionadas al proyecto.
Operario Productos gourmet	Seguir indicaciones Sra. Claudia Plaza en la elaboración de los productos gourmet, para cocinar, elaborar, esterilizar, lavar, etc.
María Gabriela Chahin A.	Investigadora de INIA a cargo de: normas manejo agronómico del copihue y ensayos poscosecha. Emitirá informes de sus visitas y capacitará al personal a cargo del cultivo.
Ivette Seguel Benítez.	Investigadora de INIA apoyara técnicamente la elaboración de descriptores para la especie , supervisará las labores de caracterización y evaluación de la colección y participará en la selección e genotipos promisorios.
Gustavo Azócar Beroiza	Labores de manejo de cultivo, toma de datos, así como la evaluación e implementación ensayos en poscosecha. También capacitará al persona de la empresa en el manejo y uso de pesticidas, ya que esto debe hacerse con personal calificado y que cuente con el carnet respectivo.

12. Actividades de Difusión

Fecha	Lugar	Tipo de Actividad	Nº participantes	Perfil de los participantes	Medio de Invitación
Abril 2014	Santiago	Taller Utilización gourmet de pétalos procesados y frescos.	30 personas	Chefs, restaurantes, hoteles, supermercados.	Directa telefónica.
Abril 2015	Santiago	Taller Utilización gourmet de pétalos procesados y frescos.	30 personas	Chefs, restaurantes, hoteles, supermercados.	Directa telefónica.
Por definir 2013	Santiago	Feria de productos gourmet		Asistente a feria gourmet	Prensa escrita
Por definir 2014	Santiago	Feria de productos gourmet		Asistentes a feria gourmet	Prensa escrita
Por definir 2014	Santiago	Feria productores plantas ornamentales y jardinería		Asistentes a feria plantas ornamentales	Prensa escrita
Por definir 2015	Santiago	Feria de floricultura		Asistentes a feria de floricultura	Prensa escrita
Por definir 2013, 2014 y 2015	Temuco	Día de campo	40	Floricultores, propietarios de jardines, supermercados	Prensa escrita y electrónico
Mayo 2015	Temuco o Santiago	Seminario Final Difusión resultados	40	Floricultores, propietarios de jardines, supermercados	Prensa escrita y electrónico

C. Dedicación

13. Tiempos de dedicación del equipo técnico*.

Nombre	Rut	Cargo dentro del proyecto	Nº de resultado sobre el que tiene responsabilidad	Nº de Meses de dedicación	Período dd/mm/aa- dd/mm/aa	Horas/Mes
Juan Pablo Plaza Roa	12.866.549-8	Coordinador	1-2-3-4-5-6	36	01/08/12 al 31/07/15	96-53%
Eric Pablo Chait Mujica	7.108.351-9	Coordinador Alterno	1-2-3-4-5-6	36	01/08/12 al 31/07/15	96-55%
Claudia Alejandra Plaza Roa	10.053.173-9	Director Productos gourmet	5	36	01/08/12 al 31/07/15	30
Gabriela Chahin	7.816.172-8	Asesor Técnico	2 y 3	36	01/08/12 al 31/07/15	26- 15%
Ivette Seguel	9.232.437-0	Asesor Técnico	1	36	01/08/12 al 31/07/15	9 - 5%
Erik Obando	16.946.183-k	Técnico Agrícola	1; 2 y 3-6	36	01/08/12 al 31/07/15	192 100%
Gustavo Azócar Beroiza	9.370.811-3	Técnico Agrícola	2 y 3	36	01/12/12 al 30/11/15	18 10%

*Equipo Técnico: Todo el recurso humano definido como parte del equipo de trabajo del proyecto. **No incluye RRHH de servicios de terceros.**

14. Flujo de Horas de Dedicación al Proyecto por Trimestre del Equipo Técnico

Recurso Humano	Año 1				Año 2				Año 3			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Juan Pablo Plaza	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288
Eric Chait	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288
Claudia Plaza Roa	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Gabriela Chahín	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78
Ivette Seguel	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
Erik Obando	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576
Gustavo Azócar Beroiza	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54

D. Fichas curriculares

15. Ficha del Ejecutor(entidad responsable)

Nombre o razón social	Comercializadora de Copihues Orgánicos Limitada			
Giro / Actividad	Agricultor arrendatario			
RUT				
Tipo de entidad (1)	Empresa Productiva			
Ventas totales (nacionales y exportaciones) de la empresa durante el año pasado, indique monto en UF en el rango que corresponda	Micro empresa menos de 2400 UF / año	Pequeña 2.401 a 25.000 UF / año	Mediana 25.001 a 100.000 UF / año	Grande más de 100.001 UF / año
	X			
Exportaciones, año 2010 (US\$)	-			
Número total de trabajadores	3			
Usuario INDAP (sí / no)	No			
Dirección (calle y número)	Parcela 15 El Mirador de Trañitrañi			
Ciudad o Comuna	Temuco			
Región	Novena - De La Araucanía			
País	Chile			
Teléfono fijo				
Fax				
Teléfono celular				
Email				
Dirección Web	www.alupra.cl			

(1) Tipo de entidad

Empresas productivas y/o de procesamiento
Personas Naturales
Universidades Nacionales
Universidades Extranjeras
Instituciones o entidades Privadas
Instituciones o entidades Públicas
Instituciones o entidades Extranjeras





Institutos de investigación
Organización o Asociación de Productores
Otras (especificar)

16. Ficha representante(s) Legal(es) del Ejecutor (entidad responsable)

Nombre	ERIC PABLO
Apellido paterno	CHAIT
Apellido materno	MUJICA
RUT	
Cargo en la organización	Gerente Técnico
Género	Masculino
Etnia (2) (clasificación al final del documento)	Sin Clasificar
Tipo (3) (clasificación al final del documento)	Productor Individual Pequeño
Firma del representante legal	

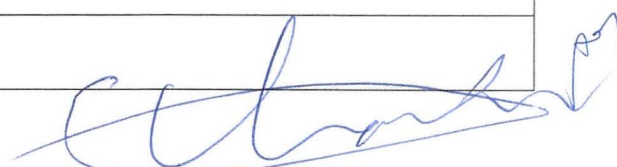
07
h

[Handwritten signature]

17. Ficha del Asociado N°1. (Repetir esta información por cada asociado)

Nombre o razón social	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIA			
Giro / Actividad	Investigación			
RUT				
Tipo de entidad(1)	Instituciones o entidades Privadas			
Ventas totales (nacionales y exportaciones) de la empresa durante el año pasado, indique monto en UF en el rango que corresponda	Micro empresa (menos de 2400 UF / año)	Pequeña (2.401 a 25.000 UF / año)	Mediana (25.001 a 100.000 UF / año)	Grande (más de 100.001 UF / año)
				X
Exportaciones, año 2010 (US\$)	No corresponde			
Número total de trabajadores	621			
Usuario INDAP (sí / no)	No			
Dirección (calle y número)	Fidel Oteiza 1956 Piso 11 y 12.			
Ciudad o Comuna	Providencia			
Región	Santiago			
País	Chile			
Teléfono fijo				
Fax				
Teléfono celular	-			
Email				
Dirección Web	www.inia.cl			

18. Ficha representante(s) Legal(es) de Asociado(s) N°1. Repetir esta información por cada asociado

Nombre	PEDRO TOMAS
Apellido paterno	BUSTOS
Apellido materno	VALDIVIA
RUT	
Cargo en la organización	Director Nacional
Género	Masculino
Etnia (2) (clasificación al final del documento)	No aplica
Tipo (3) (clasificación al final del documento)	Profesional
Firma del representante legal	

19. Fichas de los Coordinadores

Nombres	JUAN PABLO	
Apellido paterno	PLAZA	
Apellido materno	ROA	
RUT		
Profesión	Ingeniero Comercial	
Empresa/organización donde trabaja	Comercializadora de Copihues Orgánicos Ltda.	
RUT de la empresa/organización		
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Gerente Comercial	
Si es investigador responda	Horas totales dedicadas al proyecto	Valor total de las horas dedicadas al proyecto (\$)
Dirección laboral (calle y número)	Parcela 15 El Mirador de Trañitrañi	
Ciudad o Comuna	Temuco	
Región	Novena	
País	Chile	
Teléfono fijo		
Fax	-	
Teléfono celular		
Email		
Género	Masculino	
Etnia (2) (clasificación al final del documento)	No corresponde	
Tipo (3) (clasificación al final del documento)	Profesional	
Firma		

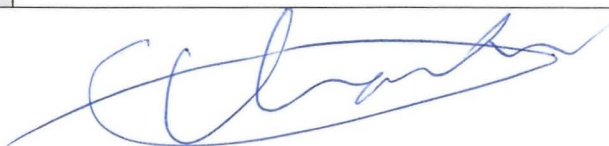




Nombres	ERIC PABLO	
Apellido paterno	CHAIT	
Apellido materno	MUJICA	
RUT		
Profesión	Médico Veterinario	
Empresa/organización donde trabaja	Comercializadora de Copihues Orgánicos Ltda.	
RUT de la empresa/organización		
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Gerente Técnico	
Si es investigador responda	Horas totales dedicadas al proyecto	Valor total de las horas dedicadas al proyecto (\$)
Dirección laboral (calle y número)	Parcela 15 El Mirador de Trañitrañi	
Ciudad o Comuna	Temuco	
Región	Novena de la Araucanía	
País	Chile	
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Género	Masculino	
Etnia (2) (clasificación al final del documento)	No corresponde	
Tipo (3) (clasificación al final del documento)	Profesional	
Firma		

22. Ficha Equipo Técnico. Se deberá repetir esta información por cada profesional del equipo técnico

Nombres	CLAUDIA ALEJANDRA	
Apellido paterno	PLAZA	
Apellido materno	ROA	
RUT		
Profesión	Médico Veterinario	
Empresa/organización donde trabaja	Comercializadora de Copihues Orgánicos Ltda.	
RUT de la empresa/organización		
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Elaboración y Desarrollo de productos Gourmet	
Si es investigador responda	Horas totales dedicadas al proyecto	Valor total de las horas dedicadas al proyecto (\$)
Dirección laboral (calle y número)	Parcela 15 El Mirador de Trañitrañi	
Ciudad o Comuna	Temuco	
Región	Novena	
País	Chile	
Teléfono fijo		
Fax	-	
Teléfono celular		
Email		
Género	Femenino	
Etnia (2) (clasificación al final del documento)	No corresponde	
Tipo (3) (clasificación al final del documento)	Profesional	
Firma		



Nombres	Erik	
Apellido paterno	Obando	
Apellido materno	Cerón	
RUT		
Profesión	Técnico Agrícola	
Empresa/organización donde trabaja	Comercializadora de Copihues Orgánicos Ltda.	
RUT de la empresa/organización		
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Técnico Agrícola	
Si es investigador responda	Horas totales dedicadas al proyecto	Valor total de las horas dedicadas al proyecto (\$)
Dirección laboral (calle y número)	Parcela 15 El Mirador de Trañittrañi	
Ciudad o Comuna	Temuco	
Región	Novena	
País	Chile	
Teléfono fijo		
Fax	-	
Teléfono celular		
Email		
Género	Masculino	
Etnia (2) (clasificación al final del documento)	No corresponde	
Tipo (3) (clasificación al final del documento)	Técnico	
Firma		

Nombres	MARIA GABRIELA	
Apellido paterno	CHAHIN	
Apellido materno	ANANIA	
RUT		
Profesión	Ingeniero Agrónomo	
Empresa/organización donde trabaja	INIA Carillanca	
RUT de la empresa/organización		
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Investigadora cultivos ornamentales	
Si es investigador responda	Horas totales dedicadas al proyecto	Valor total de las horas dedicadas al proyecto (\$)
Dirección laboral (calle y número)	Km 10 camino Cajón Vilcún	
Ciudad o Comuna	Vilcún	
Región	La Araucanía	
País	CHILE	
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Género	femenino	
Etnia (2) (clasificación al final del documento)	No aplica	
Tipo (3) (clasificación al final del documento)	Profesional	
Firma		




Nombres	IVETTE	
Apellido paterno	SEGUEL	
Apellido materno	BENITEZ	
RUT		
Profesión	Bióloga MSc Mejoramiento Vegetal	
Empresa/organización donde trabaja	INIA Carillanca	
RUT de la empresa/organización		
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Investigadora Recursos Genéticos	
Si es investigador responda	Horas totales dedicadas al proyecto	Valor total de las horas dedicadas al proyecto (\$)
Dirección laboral (calle y número)	Km 10 camino Cajón Vilcún	
Ciudad o Comuna	Vilcún	
Región	La Araucanía	
País	CHILE	
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Género	Femenino	
Etnia (2) (clasificación al final del documento)	No aplica	
Tipo (3) (clasificación al final del documento)	Profesional	
Firma		

20. Cuantificación e identificación de Beneficiarios directos de la iniciativa

Género	Masculino		Femenino		
Etnia	Pueblo Originario	Sin Clasificar	Pueblo Originario	Sin Clasificar	Subtotal
Agricultor micro-pequeño		X			1
Agricultor mediano-grande					
Subtotal	1		0		1
Total	1		0		1

E. Indicadores Solicitados por el Ministerio de Agricultura

21. Indicadores Minagri

¿Su proyecto tiene que ver con la venta de algún bien o servicio?						Si	X	No	
Si su respuesta es sí , refiérase a los siguientes indicadores relacionados con el proyecto:									
Selección de indicador ¹	Indicador	Descripción del indicador ²	Fórmula de indicador	Línea base del indicador ³	Indicador al término del proyecto ⁴	Indicador a los 3 años de finalizado el proyecto ⁵			
X	Ventas	Flores vendidas/corte /gourmet/plantas	M\$/año	M\$11.000	M\$82.000	M\$197.000			
		N° clientes	N° clientes por período	12	60	100			
X	Costos	Disminución costo por unidad productiva	\$/unidad	240	146	80			
	Empleo		Jornadas hombre/año						

[Handwritten signature]

¹ Marque con una X, el o los indicadores a medir en el proyecto

² Señale para el indicador seleccionado, lo que específicamente se medirá en el proyecto

³ Completar con el valor que tiene el indicador al inicio del proyecto

⁴ Completar con el valor del indicador, al cual se espera llegar al final del proyecto

⁵ Completar con el valor del indicador, al cual se espera llegar al cabo de 3 años de finalizado el proyecto

(2) Etnia

Mapuche
Aimará
Rapa Nui o Pascuense
Atacameña
Quechua
Collas del Norte
Kawashkar o Alacalufe
Yagán
Sin clasificar

(3) Tipo

Productor individual pequeño
Productor individual mediano-grande
Técnico
Profesional
Sin clasificar

17

h

[Handwritten signature]