



## FORMULARIO PARA LA PRESENTACION DE PROYECTOS

CODIGO  
(Uso Interno) C96-1-A-052

### 1. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO

1.1. TITULO DEL PROYECTO: "Evaluación de variedades importadas de frambueso rojo y negro, y selección de variedades locales, con potencial para las regiones IV, VI, VIII y X del país".

1.2. AREA TEMATICA: Fruticultura - berries

1.3. DURACION: 3 años

Fecha de Inicio del proyecto: Octubre, 1996    Fecha de Término: Octubre, 1996

1.4. ENTIDAD EJECUTORA:

Nombre: Pontificia Universidad Católica de Chile  
Facultad de Agronomía

Dirección: Vicuña Mackenna 4860

Teléfono: 6864113

Fax: 5534130

RUT:

1.5. INSTITUCIONES ASOCIADAS:

1.6. REPRESENTANTE LEGAL DE LA ENTIDAD EJECUTORA:

Nombre: Eduardo Venezian L.

Cargo en la entidad Decano, Facultad de Agronomía

RUT:

Firma:

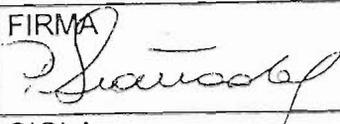
Edmundo Bordeu  
Director

1.7. COSTO TOTAL DEL PROYECTO: 68.379.880

Depto. Fruticultura y Enología

1.8. FINANCIAMIENTO SOLICITADO: 47.578.828



2. EQUIPO PARTICIPANTE DEL PROYECTO	
2.1. EQUIPO DE COORDINACION DEL PROYECTO	
<b>COORDINADOR GENERAL</b>	
NOMBRE María Pilar Bañados Ortíz	FIRMA 
ENTIDAD Pontificia Universidad Católica	SIGLA PUC
CARGO ACTUAL Profesor Auxiliar	CASILLA 306-22
DIRECCION Vicuña Mackenna 4860	FAX 5534130
FONO 6864305	EMAIL pbanados@sas.puc.cl.
<b>COORDINADOR ALTERNO</b>	
NOMBRE Doris Prehn Roth	FIRMA 
ENTIDAD Pontificia Universidad Católica	SIGLA PUC
CARGO ACTUAL Profesor Instructor	CASILLA 306-22
DIRECCION Vicuña Mackenna 4860	FAX 5526005
FONO 6864956	EMAIL dprehn@sas.puc.cl





### 3. BREVE RESUMEN DEL PROYECTO

(Completar esta sección al finalizar la formulación del Proyecto)

Este proyecto pretende realizar una evaluación de variedades de frambueso rojo, negro, púrpura y amarillo con potencialidades para las regiones IV, VI, VIII, X y RM del país, así como también buscar y seleccionar variedades locales de nuestro país, que han estado presentes en huertos caseros por casi 2 siglos, y evaluar sus características y potencialidades. Para esto se importarán plantas de frambuesa *in vitro* desde centros productores de Estados Unidos y Europa, el cual será micropropagado, y luego plantado para su evaluación en estaciones demostrativas en las regiones IV, VI, VIII, X y RM.

El grupo de variedades locales será seleccionado desde huertos caseros ubicados entre la VIII y X regiones, donde se buscarán aquellas variedades con características sobresalientes. Estas serán propagadas y evaluadas en las regiones antes mencionadas.

Los parámetros a considerar en ambos grupos de variedades serán aquellos asociados a producción (vigor de cañas, número de cañas, largo de laterales, tamaño del fruto), adaptación a las diferentes regiones del país y características de calidad, tanto para consumo fresco como para agroindustria (congelados o jugos). Para esto se considera además realizar embarques de prueba al mercado americano.

Se ensayarán también diversos tratamientos de poda en la variedad de frambuesa roja Heritage para tratar de manejar la época de cosecha de su fruta.

Este proyecto se ha pensado ya que en Chile existe muy poca diversidad de variedades, desconociéndose la adaptación de las nuevas selecciones de frambueso rojo, negro, púrpura y amarillo a las diferentes regiones del país. La variedad de frambuesa roja Heritage ocupa cerca del 70% de la superficie plantada con frambuesa en Chile. Esta variedad es remontante, y produce muy buena fruta en el retoño pero no así en la caña. Se piensa que hay que buscar variedades productoras de caña que reemplacen a la variedad Heritage durante los meses de Noviembre y Diciembre. Además hoy en día existen vacíos de fruta en la temporada, especialmente entre la primera y segunda flor de la Heritage, lo que podría subsanarse con la introducción de otras variedades remontantes. Si bien es cierto en la actualidad existe un grupo de variedades nuevas de frambuesa roja que han sido importadas principalmente por empresas privadas, no existe un programa de evaluación de dicho material tanto a nivel de producción como de zonas de adaptación. Se desconoce además, el comportamiento que puedan tener las selecciones locales tanto en mercado fresco como en el de procesados.

Con los resultados obtenidos en este proyecto se pretende recomendar variedades específicas para cada zona del país, con datos de producción y calidad que la avalen. Se confeccionará además, un catálogo con las principales variedades para Chile.



#### 4. IDENTIFICACION DEL PROBLEMA A RESOLVER

Chile ha tenido en los últimos 5 años un gran crecimiento en la superficie y producción de frambueso rojo, tanto para el consumo fresco como para la agroindustria. En este aumento se ha detectado la utilización de 1 ó 2 variedades en forma mayoritaria (Heritage y Meeker). Es así como la variedad Heritage se cultiva desde la RM hasta la X, no existiendo una clara diferenciación por zonas, como ocurre en otros países. Esto trae como consecuencia que no se estén aprovechando las ventajas comparativas de las diferentes regiones del país. Se piensa que el cultivo podría extenderse hacia la IV región, si se dispusiera de variedades de bajo requisito de frío invernal.

Existen además, en Chile un grupo de variedades de frambuesa que han estado presentes por largo tiempo, y que no han sido seleccionadas ni evaluadas. Estas se encuentra en huertos caseros de las regiones centro-sur y sur del país, y ha sido selecciones naturalmente por su cultivadores por las características sobresalientes de su fruta, ya sea por tamaño, sabor o producción.

En Chile existen huertos comerciales sólo de frambueso rojo, pudiendo extenderse también al frambueso negro, púrpura y amarillo, que si bien son de una mercado reducido podrían ser de algún interés para la zona centro norte del país.

#### 5. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION DEL PROYECTO

En Chile existe en la actualidad una superficie de 2.295 ha plantadas con frambueso rojo (*Rubus idaeus* L.), las que se encuentran distribuidas desde la V a la X regiones del país, siendo las regiones VII, IX y X las con mayor superficie. La producción de fruta está dedicada casi en un 100% a la exportación, con un 20% del volumen al mercado en fresco (1.295.821 cajas en la temporada 94/95) y el resto a congelado o jugo (16 ton). Tanto la superficie como la producción se han duplicado en un período de 10 años, y se espera que para el año 2000 existan cerca de 3500 ha.



## 6. MARCO GENERAL DEL PROYECTO

Este proyecto se enmarca dentro de las políticas gubernamentales destinadas a aumentar y diversificar el número de especies y variedades a cultivar en la zona sur y norte del país. La frambuesa roja y negra pueden ser una buena alternativa de producción tanto para pequeños como grandes productores tradicionales de esas zonas.

Con la firma de tratados comerciales tales como el Mercosur, se deben favorecer aquellos productos con potencial de exportación, tanto en fresco como en subproductos agroindustriales.

Por otra parte existe una tendencia mundial a aumentar el consumo de jugos de frutas naturales, es así como el jugo concentrado de frambuesa tiene un gran valor en el mercado mundial. Se espera que esta tendencia se mantenga y que haya un cambio en el consumo de bebidas carbonatadas por jugos de frutas naturales, tal como esta ocurriendo en la actualidad.



## **7. OBJETIVOS DEL PROYECTO**

### **7.1. GENERAL:**

Identificar variedades de frambueso rojo, negro, púrpura y amarillo que se adapten a las condiciones edafoclimáticas de las regiones IV, VI, VIII, X y RM

### **7.2. ESPECIFICOS:**

1. Evaluar el comportamiento de variedades de frambueso rojo, negro y púrpura y amarillo en las diferentes regiones del país
2. Identificar, seleccionar y evaluar variedades de frambueso rojo presentes por largo tiempo en el país y que se cultivan a nivel de huerto casero
3. Evaluar el efecto de manejos de poda de cañas, raleo de cañas y raleo químico de retoños sobre la época de cosecha de la frambuesa roja Heritage.
4. Elaborar un catálogo de variedades de frambuesa para las distintas regiones de Chile.



## 8. RESULTADOS ESPERADOS DEL PROYECTO

### 8.1. TIPOS DE IMPACTOS ESPERADOS

Con los resultados de este proyecto se pretende identificar aquellas variedades de frambuesa roja que se adapten a regiones específicas del país, y así diversificar la gama de variedades actualmente existente en Chile. También se quiere introducir el cultivo comercial del frambueso negro, púrpura y amarillo a las regiones en que estos cultivares parezcan más promisorios, y que sea avalado por los resultados del estudio. Con esto se sacará un mejor provecho a la geografía de Chile, y permitirá además crear una base de datos para aquellos productores pequeños, medianos o grandes que quieran entrar en el negocio de la producción y exportación de frambuesas.

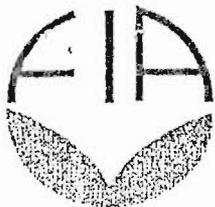
Con la búsqueda y selección de variedades locales se quiere llegar a obtener selecciones chilenas de frambuesa roja, y estudiar su potencial para el consumo fresco y procesado.

Al manejar la época de cosecha de la variedad Heritage, se pretende tener una oferta permanente de este producto en el mercado internacional.



## 8.2 INDICADORES DE RESULTADOS

Descripción indicador	Unidad de Medida	Situación sin Proyecto		Situación con Proyecto	
		1 Años	3 Años	1 Años	3 Años
Variedades de Frambueso rojo adaptadas a las distintas regiones	Nº	-	-	Indeterminado	
Introducción de variedades de Frambueso negro y púrpura	Nº	-	-	5	
Selección de variedades locales	Nº	-	-	Indeterminado	
Catálogo de variedades	Nº	-	-	1	



## 9. METODOLOGIA Y PROCEDIMIENTO

### 1. Importación de variedades de frambuesa

Se realizara una importación de variedades de frambuesa desde centros productores de Estados Unidos y Europa. Las variedades a importar son las siguientes:

Frambuesas rojas: Chilliwak, Malling Autumn Bliss, Tulameen, Titan, Skeena, Heritage (lipia), Glen Gary, Glen Prosen, Glen Moy, Dormared y Southland (estas 2 últimas de bajo requisito de frío)

Frambuesas negras: Bristol y Munger

Frambuesas púrpuras: Brandywine, Royalty

Frambuesa amarilla: Fallgold

Todas ellas serán traídas *in vitro* y propagadas en la unidad de biotecnología de la Facultad de Agronomía de la Pontificia Universidad Católica de Chile

### 2. Selección de variedades nacionales

Se hará un recorrido y búsqueda de variedades en la zona comprendida entre la VIII y X regiones del país. Para esto se identificarán huertos caseros que hayan tenido frambuesas por mucho años y se recolectarán y marcarán aquellas con características sobresalientes.

### 3. Evaluación de variedades.

Ambos grupos de variedades serán plantadas en parcelas demostrativas en Ovalle, Pirque, San Fernando, Angol y Osorno. Para esto se diseñarán bloques de variedades de 10 m lineales cada uno (plantadas a 50 cm cada una y conducida en un sistema de doble cruceta), y considerando 4 repeticiones para una en cada zona.

Se evaluarán características de las plantas tales como altura y diámetro de caña, largo de laterales, porcentaje de brotación y emisión de retoños. Características de la fruta tales como época de cosecha, peso de frutos, forma, color, sabor, textura, y facilidad de desprendimiento del receptáculo. Una muestra de fruta se embalará y se simulará el proceso de comercialización tanto en fresco como en congelado, y luego de este período se analizarán sus características de postcosecha.

Se considera además el envío de embarques de prueba a los Estados Unidos, de aquellas variedades que parezcan sobresalientes.

Esta evaluación se realizará por dos temporadas y las variedades serán comparadas con la variedad Heritage como control.



## 9. METODOLOGIA Y PROCEDIMIENTO

(Continuación)

4. Establecimientos de ensayos de poda en frambuesa Heritage para manejar su época de cosecha.

Estos ensayos se realizarán en un huerto de la región metropolitana y se probarán los siguientes tratamientos.

4.1. Poda razante: Eliminación completa de cañas en invierno

4.2 Poda de retoños en Octubre y Diciembre.

4.3 Poda química de retoños: esta se realizará cuando los retoños tengan 10 cm de altura y con uso de Paraquat 5L ia/ha

En estos ensayos se evaluará la época de cosecha de cañas y retoños, a si como también calidad de fruta tal como se indicó en el punto anterior.

Estos ensayos serán establecidos el primer año y se evaluarán por dos temporadas seguidas.

5. Elaboración de un catálogo de variedades

Se fotografarán las variedades a estudiar en las distintas zonas del país. Esto se realizará tanto a plantas como a fruta, para confeccionar un catálogo de las variedades para Chile.



## 10. ACTIVIDADES DEL PROYECTO

### AÑO 1 (1996)

OBJETIVO	ACTIVIDAD	DESCRIPCION	FECHA INICIO	FECHA TERMINO
1	1	Planificación de actividades	08/96	10/96
	2	Importación de material	10/96	12/96
2	1	Reconocimiento de zonas	10/96	12/96
	2	Busqueda de variedades	10/96	12/96
	3	Primera cosecha y evaluación	11/96	12/96
3	1	Establecimiento de los ensayos	09/96	11/96
	2	Evaluación 1º cosecha	11/96	12/96
4	1	Fotografía variedades	11/96	12/96



## 10. ACTIVIDADES DEL PROYECTO

### AÑO 2 (1997)

OBJETIVO	ACTIVIDAD	DESCRIPCION	FECHA INICIO	FECHA TERMINO
1	3	Micropropagación	01/97	03/97
	4	Plantación y establecimiento de parcelas	08/97	10/97
2	3	Cosecha y evaluación de variedades	01/97	05/97
	4	Propagación del material	06/97	09/97
	5	Plantación parcelas demostrativas	09/97	10/97
	6	Evaluación de plantas	11/97	12/97
3	2	Evaluación fecha cosecha y evaluación de la fruta	01/97	05/97
	3	Repetición ensayos		
4	1	Fotografía variedades	02/97	12/97



## 10. ACTIVIDADES DEL PROYECTO

### AÑO 3 (1998)

OBJETIVO	ACTIVIDAD	DESCRIPCION	FECHA INICIO	FECHA TERMINO
1	5	Evaluación variedades	01/98	09/98
	6	Elaboración informativo para cada región	09/98	10/98
2	7	Evaluación 3° temporada	01/98	05/98
		Identificación de selecciones sobresalientes según resultados segunda temporada		
4	2	Elaboración catálogo variedades de Frambuesa para Chile	01/98	10/98



## 11. METAS ANUALES DEL PROYECTO

OBJETIVO	DESCRIPCION DE LA META
	<b>AÑO 1</b>
1	Importación de variedades
2	Busqueda de variedades nativas
3	Establecimiento de ensayos
	<b>AÑO 2</b>
1	Plantación y evaluación año 1 variedades importadas
2	Identificación de variedades locales sobresalientes
3	Determinar ensayo de poda necesario para manejar época de cosecha.
	<b>AÑO 3</b>
1	Identificación de variedades para cada región
2	Elaboración catálogo de variedades ( 1 Unidad)



## 12. COSTOS TOTALES DEL PROYECTO

### 12.1. CUADRO RESUMEN

(Completar este cuadro una vez preparado el cuadro de costos desglosado por ítem y por año)

Costos Totales				
Item/Actividad	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL
Arriendo vehículo	2132000	2709360	2862720	7704080
Viático	528000	1017600	1077600	2623200
Micropropagación plantas	0	1500000	0	1500000
Termino Nitrógeno líquido	450000	0	0	450000
Cámara fotográfica	350000	0	0	350000
Propagación variedades locales	0	800000	0	800000
Insumos análisis de variedades	2000000	4500000	4500000	11000000
Elaboración catálogo variedades	0	0	3500000	3500000
Importación de plantas	1000000	0	0	1000000
Personal 1 (de apoyo)	4500000	4770000	5056200	14326200
Personal 2 (Investigadores, cargo UC)	6000000	6380000	6740000	19100000
Utilización Infraestructura (cargo UC)	1000000	2200000	2332000	5532000
Embarques de prueba (Vitalberries SA)		247200	247200	494400
Total	17960000	24104160	26315720	68379880



## 12.2. DETALLE CALCULO DE LOS COSTOS

*(Detallar los criterios utilizados para la presupuestación por ítem y por año, indicando los valores unitarios y el número de unidades por concepto)*

### 1. Arriendo vehículo:

Año1:

Se consideró recorrer 10660 km a un valor de arriendo de \$200/km, lo que incluye, bencina, mantención, seguros, etc).

Este kilometraje corresponde a 1 visita al año a las regiones IV y VI, y 3 visitas en el año a las regiones VII y X

Año 2:

12780 km a \$212/km (\$200 + 6% IPC anual)), lo que corresponde a 3 visitas al año por cada región.

Año 3:

12780 km a \$224/km , lo que corresponde a 3 visitas al año por región

### 2. Viáticos

Año1: 66 días de visitas a \$8000/día

Año2: 66 días a \$8480/día

Año3: 66 días a \$8980/día

### 3. Micropropagación de plantas:

En el año 2 se considera propagar 3000 plantas a un costo de \$500/planta

4. Termo N líquido de 10 L, para congelar fruta. Se consideró valor comercial

5. Cámara fotográfica: Se utilizará en la elaboración del catálogo de variedades

6. Propagación de variedades locales: Se considera la propagación de 8000 plantas a \$100 c/u

7. Insumos análisis de variedades: en este ítem se consideró la compra de insumos tales como N líquido, pie de metro, refractómetros, canastillos, bandejas, bolsas plásticas,

8. Elaboración catálogo. Se considerará el diseño, fotografías y la impresión de 800 ejemplares del catálogo de variedades.

9. Personal 1 (de apoyo): Se considera la contratación de 1 técnico agrícola (Jessica Gonzalez) para trabajar en el proyecto, y quien será la encargada de ayudar en la recolección y evaluación de variedades (70% de su tiempo). Se considerará un salario mensual de \$200.000 brutos para el primer año y luego se reajustó al 6% anual.

Se considera además el apoyo de un ayudante de investigación-agrónomo (Soledad Santiago) quien dedicará un 50 % promedio de su tiempo al proyecto. Será la encargada de realizar las recolecciones en terreno. Ella será ayudada por alumnos en tesis. Se consideró una remuneración mensual de \$175000 para el primer año y se reajustó los siguientes.

10. Personal 2: Se refiere a los investigadores del proyecto , y es parte del aporte de la UC. Se estimó un aporte bruto mensual de \$500000, lo que equivale al 65% del sueldo bruto. (Se estimó que ese será el tiempo sumado de los investigadores participantes)

11. Infraestructura: Se considera la utilización de cámaras de frío, invernaderos, laboratorios, sala de computadores, y sala de fotografía. Aporte de contraparte

12. Embarques de prueba de detalla en punto 13.1



### 13. FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

#### 13.1. APORTES DE CONTRAPARTE

*(Si hay más de una institución que aporta fondos de contrapartida se pueden presentar los valores en forma separada)*

Item/actividad	Año 1	Año 2	Año 3	Total
Embarques de prueba. Vitalberries		\$247000	\$247000	\$494400
Honorarios 2 UC	\$6000000	\$6360000	\$6740000	\$19100000
Utilización infraestructura	\$1000000	\$2200000	\$2332000	\$5532000
<b>TOTAL</b>	<b>\$7000000</b>	<b>\$8807000</b>	<b>\$9319000</b>	<b>\$25126000</b>



### 13.2. DETALLE CALCULO APORTES DE CONTRAPARTE

*(Detallar los criterios y métodos utilizados en la valoración por ítem y por año de los aportes de contrapartida)*

#### 1. Vitalberry

Esta empresa se comprometió (carta adjunta) a financiar embarques de prueba y comercialización por 2 años

Los valores estimados son los siguientes:

100 bandejas/año a US\$6/bandeja= US\$600 (cambio estimado \$410/1 US\$)

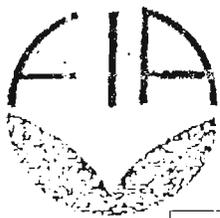
Año 2: \$247000

Año 3: \$247000

#### 2. Pontificia Universidad Católica de Chile

Personal 2: Se refiere al sueldo de los investigadores del proyecto, y es parte del aporte de la UC. Se estimó un aporte bruto mensual de \$500000, lo que equivale al 65% del sueldo bruto. (Se estimó que ese será el tiempo sumado de los investigadores participantes)

Uso de Infraestructura: Se considera la utilización de cámaras de frío, invernaderos, laboratorios, sala de computadores, y sala de fotografía.



MINISTERIO DE AGRICULTURA  
FUNDACION PARA LA INNOVACION AGRARIA

13.3. FINANCIAMIENTO SOLICITADO

Item/Actividad	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		TOTAL
	Monto	%	Monto	%	Monto	%	
Arriendo vehículo	2132000	27.7	2709360	35.2	2862720	37.2	7704080
Viático	528000	20.1	1017600	38.8	1077600	41.1	2623200
Micropropagación plantas	0	0.0	1500000	100.0	0	0.0	1500000
Termo Nitrógeno líquido	450000	100.0	0	0.0	0	0.0	450000
Cámara fotográfica	350000	100.0	0	0.0	0	0.0	350000
Propagación variedades locales	0	0.0	800000	100.0	0	0.0	800000
Insumos análisis de variedades	2000000	18.2	4500000	40.9	4500000	40.9	11000000
Elaboración catálogo variedades	0	0.0	0	0.0	3500000	100.0	3500000
Importación de plantas	1000000	100.0	0	0.0	0	0.0	1000000
Personal 1 (de apoyo)	4500000	31.4	4770000	33.3	5056200	35.3	14326200
<b>Subtotal</b>	<b>10960000</b>	<b>25.3</b>	<b>15296960</b>	<b>35.4</b>	<b>16996520</b>	<b>39.3</b>	<b>43253480</b>
10% administración UC	1096000		1529696		1699652		4325348
<b>TOTAL</b>	<b>12056000</b>		<b>16826656</b>		<b>18696172</b>		<b>47578828</b>



## 15. ESTRATEGIA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS

Seminario al término del proyecto.

Publicación de resultados en revista científica y de extensión.

Elaboración de un folleto descriptivo de las distintas variedades estudiadas indicando su adaptación a regiones.



## 16. CAPACIDAD INSTITUCIONAL PARA LA EJECUCION DEL PROYECTO

### 16.1. ANTECEDENTES Y EXPERIENCIA DE LA INSTITUCION

*(Adjuntar Perfil Institucional y documentación que indique la naturaleza jurídica de la institución)*

#### RESUMEN DE LA EXPERIENCIA DE LA INSTITUCION EN INVESTIGACION AGROPECUARIA:

Las actividades de investigación son realizadas en forma independiente o conjunta por los diferentes Departamentos de la Facultad, con la participación de profesores, personal técnico y alumnos de pre y postgrado. Se cuenta para estos efectos con las facilidades de sus Estaciones Experimentales, invernaderos, unidad para cultivos hidropónicos, laboratorio de computación, unidades de biotecnología y percepción remota. La Facultad recibe financiamiento para la investigación de diverssas instituciones y organismos nacionales e internacionales, lo que ha permitido el desarrollo de las áreas de Economía Agraria, Frutales, Viñas, Enología, Cultivos, Manejo de Suelos y Aguas, Forrajeras y Producción Animal, entre otras.

PROYECTOS RELACIONADOS EJECUTADOS ANTERIORMENTE POR LA INSTITUCION *(indique fecha de inicio y finalizaciÓN, objetivos, responsable, resultados obtenidos, y cualquier otra información adicional que considere relevante).*

Ver antecedentes Investigadores que se adjuntan



## 16.2. CAPACIDADES FISICAS, ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

### FACILIDAD DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

Para el desarrollo de este proyecto se cuenta con las siguientes facilidades de infraestructura:

Laboratorios de Biotecnología para micropropagación de material vegetal.  
Laboratorio de Fisiología Frutal.  
Laboratorio de Postcosecha.  
Cámaras de Crecimiento  
Cámaras de Frio  
Laboratorio Fotográfico.

Todas estas dependencias cuentan con los equipos e instrumentos necesarios para un adecuado funcionamiento.

### CAPACIDAD DE GESTION ADMINISTRATIVO CONTABLE

La Facultad de Agronomía cuenta con una unidad administración centralizada (Sub-Dirección Administrativa) para el adecuado manejo de los recursos financieros y materiales de los distintos Departamentos que la componen. Estos últimos cuentan además, con personal administrativo específico cuya función principal es canalizar en forma expedita los recursos disponibles permitiendo así realizar en buena forma las labores de docencia, investigación y extensión de la Facultad.



## ANEXO A

### INFORMACION REQUERIDA SOBRE CADA UNO DE LOS TECNICOS QUE INTEGRAN EL EQUIPO DEL PROYECTO

1. Antecedentes personales:
  - Nombre
  - Fecha de nacimiento, nacionalidad, sexo
  - Dirección para envío de correspondencia
2. Antecedentes académicos
  - Títulos y grados
  - Nombre universidad, país y año en que fue obtenido
  - Premios o distinciones especiales
3. Trabajo actual:
  - Institución, cargo que ocupa, compromiso contractual con la institución
4. Trabajo anteriores relevantes al proyecto
5. Principales proyectos de investigación o innovación en que haya participado.
  - Indicar a lo menos 3 durante los 3 últimos años. Señalar el nombre del proyecto, la institución, el cargo que desempeño, y los principales resultados
6. Publicaciones ( ya sea en revistas nacionales o internacionales)
  - Indicar a lo menos 3 durante los 3 últimos años.

## CURRICULUM VITAE

### ANTECEDENTES PERSONALES

Nombre : María Pilar Bañados Ortíz  
Fecha de nacimiento : 16 de Mayo de 1964  
Nacionalidad : Chilena  
Cédula de Identidad : Santiago  
Profesión : Ingeniero Agrónomo  
Estado Civil : Casada  
Domicilio : Fundo Todos Los Santos, Nancagua  
Teléfono : (72) 858224 Nancagua

### ESTUDIOS REALIZADOS

#### Estudios Universitarios

1982 - 1986 : Pontificia Universidad Católica de Chile  
Facultad de Agronomía  
Departamento de Fruticultura y Enología  
Ingeniero Agrónomo (1982-1986)  
Proyecto de Título: "Influencia de la época de cosecha niveles de carga desbrote y luz sobre el desgrane de la uva de mesa cv. Sultanina (Thompson Seedless)".

1990-1992 : Oregon State University  
Departamento de Horticultura  
Master of Science (1990-1992)  
Tesis: "Nitrogen and Environmental factors affect Bark Storage Protein gene expression in Poplar".

## ACTIVIDADES PROFESIONALES Y DOCENTES

- Junio 1987 - Junio 1990 : Manejo y supervisión del sector Frutales de Investigación Estación Experimental, Pirque, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- 1987 - 1990 : Instructor docente. Departamento de fruticultura y enología. Pontificia Universidad Católica de Chile.
- 1988 : Profesora del Curso "Introducción a la Fruticultura". Escuela de Administración Agrícola Paine. S.N.A.
- 1989 : Profesora del curso "Producción Frutal I". Universidad Católica de Chile. Curicó.
- 1992 a la fecha : Profesor Auxiliar Fisiología Frutal y Frutales Menores. Departamento de Fruticultura y Enología. Pontificia Universidad Católica de Chile.

## PARTICIPACION EN CURSOS, SEMINARIOS Y CURSOS

- 1986 : Asistencia a Seminario "Uva de Mesa de Exportación: Problemas de Producción y Calidad". Pontificia Universidad Católica de Chile.
- 1987 : Asistencia al Simposio Internacional sobre denominaciones de Origen Vitivinícolas en América Latina OIV. La Serena. Chile.
- 1988 : Asistencia y coordinación del Seminario "Producción de Kiwi". Facultad de Agronomía. Pontificia Universidad Católica de Chile.
- 1989 : Asistencia al curso "Gerencia de la Investigación y Transferencia Tecnológica Agropecuaria" FAO- IICA- ISNAR: 17-21 Abril.

- 1989 : Asistencia al curso "Bioquímica del crecimiento y desarrollo de las Plantas". Facultad de Ciencias, Universidad de Chile. Mayo-Junio.
- 1990 : Asistencia al curso "Bioquímica de Plants y Biología Celular". Universidad de Nagoya. Japón: 3-20 Marzo.
- 1992 : Asistencia al Congreso de la Sociedad Americana de Horticultura (ASHS). Hawaii 30 Julio - 6 Agosto.
- 1993 : Organización del Seminario: "Avances recientes en nutrición de plantas frutales y vides". 5 y 6 de Agosto.

## PUBLICACIONES

- Bañados, M.P. 1988. Influencia de la época de cosecha, niveles de carga, desbrota y luz sobre la calidad de la uva cv. Sultanina (Thompson Seedless). Tesis Ingeniero Agrónomo. Facultad de Agronomía. Pontificia Universidad Católica de Chile. 53 p.
- Pérez, J., W. Momberg, y M. P. Bañados. 1989. Evaluación de algunos factores predisponentes del desgrane o caída seca de bayas en postcosecha, en uva de mesa del cv. Sultanina. Rev. Ciencia e Investigación Agraria. 16(1-2): 75-88.
- Bañados, M.P., G. Coleman, and T.H.H. Chen. 1992. Nitrogen status influences bark storage protein gene expression in poplar. HortScience 27(2):627.
- Bañados, M.P. 1992. Nitrogen and Environmental factors influence bark storage protein gene expresion in poplar. Master of Science Thesis. Dept. Of. Horticulture. Oregon State University. 91 p.
- Bañados, M.P. 1994. Importancia y Manejo de las reservas nitrogenadas en especies frutales. Panorama Económico de la Agricultura. Mayo-Junio.

- Coleman, G.C., M.P. Bañados, T.H.H. Chen. 1994. Poplar bark storage protein and a related wound-induced gene are differentially induced by nitrogen. *Plant Physiol.* 106(1):211-215.
- Bañados, M.P. y M.S. Santiago. 1994. Identificación de proteínas de almacenamiento de la corteza en duraznero y ciruelo. *Simiente* 64(3):90. Resumen.
- Bañados, M.P.; M.S. Santiago y C. Eterovic. 1995. Bark storage protein in peach, plum and cherry trees. *Hort Science* 30(4): 756. Abstract.
- Bañados, M.P.; M. Guzmán; M.S. Santiago; L. Contreras y J. Scarpa. 1995. Distribución del nitrógeno invernal en vides sultanina. *Simiente* 65(1-3): (Resumen).
- Bañados, M.P.; M. Guzmán; M.S. Santiago; L. Contreras y J. Scarpa. 1995. Caracterización de los compuestos nitrogenados invernales en duraznero O'Henry. *Simiente* 65: 28. (Resumen).
- Bañados, M.P.; M.S. Santiago; G. Lillo; L. Contreras y Ph. Pszczólkowski. Caracterización isoenzimática de 12 cultivares de vid. *Simiente* 65: 29.
- Bañados, M.P.; M.S. Santiago; Ph. Pszczólkowski; G. Lillo; S. Silva. 1995. Identificación de cepajes viníferas mediante análisis isoenzimático. Resumen. XXII Congreso mundial de la viña y del vino. Uruguay, Diciembre, 1995.

# CURRICULUM VITAE

## 1. Antecedentes Personales

Nombre : *Doris Angela Prehn Roth,*  
Fecha de nacimiento : *6 de Julio de 1960.*  
Nacionalidad : *Chilena.*  
Domicilio : *Las Dalias 2681 dpto 21 Providencia - Santiago*  
Teléfono *2234416*

## 2. Antecedentes Académicos

Títulos y grados :

- Ingeniero Agrónomo (Distinción Máxima) Universidad Austral de Chile (Chile), año 1984.
- Master in Science in Crop and Soil Science, Oregon State University (Estados Unidos), año 1993.

Premios :

- "Mejor Alumno de la Agronomía", otorgado semestralmente por la Universidad Austral mediante matrícula exenta (8 semestres).
- "Premio Salitre", otorgado por SOQUIMICH (Promoción'84).
- "Premio Sociedad Agronómica de Chile" (Promoción'84).

## 3. Trabajo Actual

Institución : Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal.  
Cargo : Profesor Instructor en el área de Genética y Mejoramiento Vegetal.  
Contrato : Jornada completa (44 horas semanales)

#### 4. Trabajos anteriores relevantes al proyecto (1990-1993)

- Asistente de laboratorio de genética en el Programa de Cebada de Oregon State University, colaboración en proyectos de mapeo genético, con participación directa en técnicas de aislamiento de ADN, electroforesis e identificación de marcadores moleculares (RFLPs).

- Asistente de laboratorio de Biotecnología para cultivo *in vitro* y producción de líneas puras. Experiencia en cruzamientos de cebada, manejo de plantas de invernadero, evaluación y manejo de ensayos de campo.

#### 5. Participación en proyectos de investigación o innovación.

"Mapa genético de cebada, población Bowmann x LBIran/UNA8271/ Gloria/Come".

Resultados: Construcción de un mapa genético de baja densidad, con un total de 33 marcadores, para identificar genes de resistencia a roya amarilla en cebada.

Institución: Oregon State University; Cargo: Técnico de laboratorio y alumna tesista.

"Análisis genético de la resistencia de roya amarilla de cebada (*Puccinia striiformis* f. sp. *hordei*).

Resultados: Se identificaron dos zonas de resistencia, del tipo de herencia cuantitativa, ubicadas en los cromosomas 4 y 7. No se detectaron nexos negativos entre los loci de resistencia y genes que controlan características agronómicas y de calidad maltera.

Institución: Oregon State University; Cargo: Técnico de laboratorio y alumna tesista.

"Producción de líneas puras de cebada resistentes a roya amarilla mediante selección asistida con marcadores moleculares del tipo RFLP".

Resultados: Se implementó un programa de retrocruza asistida mediante marcadores moleculares para introducir las zonas de resistencia a roya amarilla en dos cultivares de cebada. Se desarrollaron líneas puras resistentes, en ausencia de la enfermedad, dentro de un período de 3 años y con ayuda de la técnica de producción de dobles haploides (*Hordeum bulbosum*).

"Desarrollo de un protocolo de micropropagación y aclimatación de cinco variedades de frambueso".

Resultados: Se establecieron brotes de frambuesa en medio MS, se elongaron y formaron raíces al cabo de 6 semanas de cultivo *in vitro*. Estas plántulas se traspasaron a sustrato de perlita/ tierra de hoja (1:1) y se aclimataron, primero en cámara de crecimiento y luego en invernadero, logrando plantas con un vigoroso sistema radicular en aproximadamente 3 meses. Las plantas de frambuesa mostraron una clara diferencia varietal respecto a su capacidad de regeneración *in vitro*.

Institución: P. Universidad Católica de Chile; Cargo: Profesor Instructor.

"Micropropagación de pino radiata".

Este proyecto se encuentra en curso, con un estado de avance de un 20%.

Institución: P. Universidad Católica de Chile; Cargo: Profesor Instructor.

" Mapa genético de la Alpaca".

Este es un proyecto conjunto INIA- PUC ( Registro F.I.A. 0016-94) y se encuentra en etapa de puesta en marcha.

Institución: P. Universidad Católica de Chile; Cargo: Profesor Instructor.

## 6. Publicaciones

Chen, F.Q., D. Prehn, P.M. Hayes, D. Mulrooney, A. Corey, and H. Vivar. 1994. Mapping genes for resistance to barley stripe rust (*Puccinia striiformis* f. *sphordei*). *Theor. Appl. Genet.* (88): 215-219.

Hayes, P.M., D. Prehn, F. Chen, T. Blake, M. Johnston, B. L. Jones, D. Mather, B. J. Steffenson, and H. Vivar. Mapping and use of QTL associated with resistance to *Puccinia striiformis* and *P. hordei* in a spring barley population. *J. QTL*, April 1996.

Prehn, D. 1994. Analysis of genetic resistance to barley stripe rust (*Puccinia striiformis* f. sp. *hordei*). Tesis de grado M. Sc. Crop and Soil Science, Oregon State University. 30 p.

## **7. Cursos de Perfeccionamiento y Conferencias**

Conferencia de Planificación del Programa Nacional de Biotecnología Agropecuaria y Forestal, realizada en el Centro Regional de Investigación Quilamapu, desde el 16 al 19 de octubre de 1995.

Curso " Biología Molecular de Mitocondrias y Cloroplastos", realizado en la Facultad de Ciencia Biológicas de la P. Universidad Católica de Chile, desde el 20 al 31 de Marzo de 1995.

Curso "Molecular Marker Applications to Plant Breeding", realizado en el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT) en Méjico, desde el 27 de noviembre al 8 de diciembre de 1995.

# CURRICULUM VITAE

## ANTECEDENTES PERSONALES

Nombre : Juan Pablo Zoffoli G.  
Fecha de nacimiento : 29 de Enero de 1964  
Nacionalidad : Chilena-Italiana  
Cédula de Identidad :  
Profesión : Ingeniero Agrónomo, M.Sc.  
Estado Civil : Casado  
Domicilio : Av. Colón 5289, Depto. 122, Santiago  
Teléfono : 2299637

## ESTUDIOS REALIZADOS

### ESTUDIOS PRIMARIOS Y SECUNDARIOS

: Colegio Inglés Católico de La Serena.

ESTUDIOS UNIVERSITARIOS : 1982-1987. Facultad de Agronomía. Pontificia Universidad Católica de Chile.

TESIS : Uso de reguladores de crecimiento en la formación anticipada de árboles.

TITULO POST-GRADO : Master of Science 1992-1994. Oregon :State University. Corvallis, Oregon, USA.

TESIS POST-GRADO : Pear fruit scald: A physiologic disorder involving -farnesene, conjugated trienenes, and -tocopherol.

ACTIVIDAD ACTUAL : Profesor Auxiliar. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile, Responsable del Laboratorio de Postcosecha de frutas, curso Postcosecha de frutas.

## ACTIVIDADES ACADÉMICAS

1989 Participación en el XI Congreso anual de la Sociedad Agronómica de Chile, Valparaíso, Chile. Evaluación de una nueva alternativa para la dosificación de anhídrido sulfuroso.

Período de cuatro meses de perfeccionamiento en Oregon State University (USA) en laboratorio de postcosecha de frutas y hortalizas Dr. Daryl Richardson.

Instructor de docencia, Pontificia Universidad Católica de Chile. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal.

- 1991 Participación en el seminario "Peras rojas, verdes y Asiáticas". Las Piedras, Uruguay.  
Participación en el curso Frutexport. Madurez y calidad de fruta, Santiago, Chile.  
Período de tres meses de perfeccionamiento en el laboratorio de postcosecha Kearney Agricultural Center, University Davis California, USA. Dr. C. Crisosto, Dr. S. Johnson.
- 1992 Participación al "IV International symposium on grapevine physiology" San Michele all'Adige. Italia.
- 1994 Participación en el International symposium on table grape production. Anaheim, California, USA.  
Participación en el 91 st Annual meeting of the American Society for Horticultural Science, Corvallis, Oregon, USA.

### ASISTENCIA A CURSOS Y SEMINARIOS

- 1986 Asistencia a seminario: "Uva de mesa de exportación: problemas de producción y calidad". Facultad de Agronomía. Pontificia Universidad Católica de Chile. Dr. Jorge Pérez.
- 1987 Asistencia al curso breve: "Manejo de botritis y otras plagas en uva de mesa" Facultad de Agronomía. Pontificia Universidad Católica de Chile. Dr. Bernardo Latorre.
- 1988 Asistencia al Seminario: "Producción de kiwi". Facultad de Agronomía. Pontificia Universidad Católica de Chile.  
Asistencia al curso: "Postcosecha de frutas y hortalizas". Fundación Chile.  
Asistencia al curso: "Producción y manejo de chirimoya". Facultad de Agronomía. Universidad Católica de Valparaíso.
- 1990 Asistencia al seminario: "Avances tecnológicos en postcosecha de kiwi: problemas de ablandamiento y etileno". Fundación Chile.
- 1993 Asistencia al seminario: "Recent advance in scald disorder", Weenache, USA.  
Asistencia al seminario: "Sixth international symposium on pear growing", Medford, USA.

### ACTIVIDADES DE INVESTIGACION

- 1986 Ayudante investigación proyecto Corfo: "Anhídrido sulfuroso en uva de mesa cv. Sultanina, profesor Riccardo Gatti Msc.
- 1987 Ayudante investigación proyecto (Alusa, Coopefrut) - U. Católica: "Modificación en el embalaje de cerezas", profesor Riccardo Gatti Msc.
- 1988 Ayudante investigación proyecto Corfo: "Atmósfera modificada en kiwi" profesor Riccardo Gatti Msc.

- 1989 Investigador responsable proyecto Dosigas-Universidad Católica: "Nueva alternativa para la dosificación de anhídrido sulfuroso", colaborador Dr. Bernardo Latorre.
- 1990 Ayudante investigación proyecto Asociación de exportadores- Universidad Católica: "Madurez de cosecha de manzanas 'Granny Smith' Dr. Gonzalo Gil.
- Ayudante investigación proyecto Schering- Universidad Católica: "Desórdenes fisiológicos relacionados con deficiencia de Calcio en frutos de peras y manzanas" Dr. Gonzalo Gil.
- 1991 Investigador responsable proyecto Exportadora Río Blanco-Universidad Católica: "Relación entre la condición nutricional de frutos de kiwi y su capacidad de conservación".
- Ayudante investigación convenio U. California-U. Católica: "Calcium dipping in kiwifruit" y "Comparison of different methods to determine final soluble solids in kiwifruit". Dr. C. Crisosto, Dr. Scott Johnson. Kearney. USA.
- 1992 Investigador responsable proyecto Exportadora Agro Frío-U. Católica: "Pardeamiento de la baya en uva de mesa cv. "Dawn Seedless".

## PUBLICACIONES

- Crisosto C.H.; W.A. Retzlaff; L.E. Williams; T.M. J'Jong; J.P. Zoffoli. 1993. Postharvest performance evaluation of plum (*Prunus salicina* Lindel, 'Casselmann') fruit grown under three ozone concentrations. *J. Amer., Soc. Hort. Science* 118:497-502.
- Gatti R.; Lavandero J.C.; Contador L.F. y Zoffoli J.P. 1987. Efecto del embalaje y del anhídrido sulfuroso en uva de mesa. *Revista Frutícola* 8:13-15.
- Gil G.; Zoffoli J.P. 1989. Madurez de consumo de peras. *Revista Frutícola* 10:14-16.
- Gil G.; Zoffoli J.P. 1990. Madurez de cosecha de manzanas Granny Smith en Chile. Publicación interna Asociación de Exportadores de Chile A.G. Agosto, 36 p.
- Gil G.; Zoffoli J.P. 1990. Madurez de cosecha de manzanas Granny Smith: Revisión de literatura. Publicación interna en Chile. Publicación interna Asociación de Exportadores de Chile A.G. Agosto, 36p.
- Gil G.; J.A. Henríquez, C.A. Vera, and J.P. Zoffoli. 1993. Physiological disorders of pears in relation with nutrition. *Acta Horticulturae* 367, 296-304.
- Gil G.; D.A. Urquiza, J.A. Bofarull; G. Montenegro and J.P. Zoffoli. 1993. Russet development in the "Beurre Bosc" pear. *Acta Horticulturae* 367, 239-247.
- Gil G.; I. Dabancens; G. Montenegro and J.P. Zoffoli. 1992. Continuous pistil initiation and development in grape flowers cv. "Flame Seedless" Proceeding IV International Symposium on Grape Physiology 11-15 may San Michelle Italy.
- Gil G.F.; M. Rivera; F. Vargas and J.P. Zoffoli. 1994. Effectiveness and mode of action of gibberellic acid on grape berry thinning. Proceeding of the international symposium on table grape production. June, 43-46.

- Palma T.; Stanley D.W.; Aguilera J.M. and Zoffoli J.P. 1993. Respiratory behaviors of Cherimoya (*Annona cherimola* Mill) under controlled atmospheres. *HortScience* 28:141-143.
- Zoffoli J.P.; Gil G. y Poblete H. 1992. Dureza y conservación de frutos de kiwi: Importancia del nitrógeno. *Aconex* 35: 16-20.
- Zoffoli J.P.; Lavandero J.C. y Zarate M.M. 1988. Posibles alternativas de embalaje para la exportación de cerezas. *Revista Frutícola* 9:13-15.
- Zoffoli J.P. 1991. Antecedentes de la madurez de cosecha de peras Asiáticas. *Aconex* 32: 13-16.
- Zoffoli J.P. 1994. Pear fruit scald: A physiologic disorder involving -farnesene, conjugated trienes, and -tocopherol. Thesis M.Sc., Oregon State University, Corvallis Or. USA.
- Zoffoli J.P., D. Richardson, Sugar D. and P. Chen. 1994. Spectrophotometric characterization of storage scald disorder in 'Bartlett', 'Packham's Triumph', and 'Anjou' pear fruit varieties. *HortScience* (Abstract) 29(5) 534.
- Zoffoli J.P., C.H. Crisosto. Julio-Diciembre 1995. Qué es y como reducir el "inking o enintado en frutos de duraznos y nectarines. *Aconex*. 49: 10-13.
- Zoffoli J.P., Deryl Richardson, Paul Chen. Septiembre-Diciembre 1995. Principales antecedentes orientados al manejo integrado del desorden fisiológico escaldura de manzanas y peras. *Revista Frutícola*. Vol 16 (3): 89-95.

# CURRICULUM VITAE

## I. ANTECEDENTES PERSONALES

NOMBRE : MARIA SOLEDAD SANTIAGO NUÑEZ  
CEDULA DE IDENTIDAD :  
NACIONALIDAD : Chilena  
FECHA DE NACIMIENTO : 1 de Junio de 1966  
DIRECCION : Casilla 306-22, Fac. Agronomía Santiago  
TELEFONO : 6864305

## II. ANTECEDENTES ACADEMICOS

EDUCACION SUPERIOR : Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Agronomía, Depto. de Fruticultura y Enología. Ing. Agrónomo, Licenciado en Agronomía(1984-1989).  
  
Beca de la Youth for Understanding, para estudios secundarios en Warrenton, Missouri U.S.A.

## III. ANTECEDENTES LABORALES

Instructor, 44 horas semanales, Facultad de Agronomía, P.U.C.

Encargada de los Programas de Registro de Calibres y Estimación de Defectos en Palta de exportación, Temporadas 1991 y 1992 (P.U.C. /Comité de Paltas) y del Programa Nacional de Auditoría al Proceso de Certificación de Calidad, Temporada 1991/92 (P.U.C. / ASOCEXPORT / FEDEFRUTA).

Participación en el estudio de homologación de normas europeas (EN 4500 a NCh2400) ante el I.N.N.

Proyecto Fondecyt 1930646 (Colaborador); Identificación de especies de Phytophthora utilizando técnicas isoenzimáticas.

Proyecto Fondecyt 1940732 (Asistente Investigación); Importancia de las proteínas como reservas nitrogenadas en especies frutales de hoja caduca.

## IV. OTROS

Publicaciones : Bark Storage Protein in Peach, Plum and Cherry trees. Hortscience Vol 30 N°4, July 1995.  
Caracterización Isoenzimática de 12 cultivares de vid. Revista Simiente Vol. 64 N°3, Noviembre 1995.  
Verificación de Calidad en Uva de Mesa de Exportación. Resultado de Cuatro Temporadas. Revista Aconex N° 4, Julio - Diciembre 1995.

# CURRICULUM VITAE.

## 1. Antecedentes Personales.

Nombre : Jessica María González Mahan

Fecha de Nacimiento : 26 de Septiembre 1974.

Nacionalidad : Chilena

Dirección : Bahía Inglesa N° 01822. La Florida.

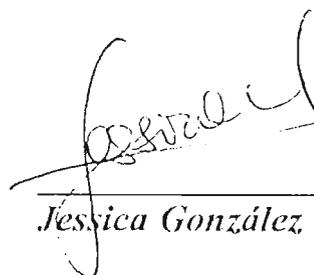
## 2. Antecedentes Académicos.

Título : Técnico Agrícola Nivel Superior.

Centro de Formación Técnica Miguel Covarrubias Valdés. Sede Pirque.

## 3. Trabajo Actual.

Ayudante de investigación en el Proyecto Fondecyt 1940732. Laboratorio de Fisiología Frutal del Dpto. de Fruticultura y Enología de la Facultad de Agronomía de la Pontificia Universidad Católica de Chile.



*Jessica González*



## ANEXO B

La Pontificia Universidad Católica de Chile es una entidad de Educación Superior sin fines de lucro, perteneciente a la Iglesia Católica que tiene como misión dar una respuesta en el complejo campo de la cultura intelectual moderna, a la palabra revelada por Dios, en la cual ella reconoce una interpretación, un mandato y un sustento.

En conformidad a esta misión, sus objetivos son:

- Formar profesionales, futuros científicos y académicos que el país requiera, que no sólo posean la máxima capacidad científica, humanista y tecnológica en los niveles de pre y postgrado, sino también estén abiertos a las distintas dimensiones de lo humano, conscientes de su responsabilidad personal y social e impregnados de un espíritu cristiano que los capacite para asumir efectivamente la acción orientadora y conductora de los desafíos que la sociedad plantea.
- Atender las necesidades del desarrollo científico y tecnológico del país, creando las condiciones adecuadas para la existencia de la investigación en el nivel más alto posible.
- Difundir los valores y resultados de la ciencia y otros, de modo que la Universidad con su presencia en la sociedad contribuya a un mayor enriquecimiento de la vida nacional, mediante la creación y comunicación de los valores culturales.

Dentro de este marco la Facultad de Agronomía, prepara profesionales para el sector silvoagropecuario y de recursos naturales afines, con sólida formación científica y ética profesional, capaces de diagnosticar y dar solución a problemas tecnológicos, socioeconómicos y de gestión del sector, incluyendo sus aspectos medioambientales.

Desarrolla investigación agropecuaria, forestal, de recursos naturales, y del medio ambiente como parte integral de su quehacer, por el valor de la investigación para la docencia y por su contribución al conocimiento científico y tecnológico del sector.

Realiza extensión, a través de una educación continuada y de servicios externos, para hacer llegar a la comunidad vinculada al sector, el producto del quehacer docente y de investigación de la Facultad.



P.O. BOX / POSTAL : *Casilla 1827*  
OFFICE / OFICINA : *Román Díaz 542*  
*Providencia*  
PHONE / FONOS : *(56-2) 235 7878*  
FAX : *(56-2) 235 5658*  
Alternatives : *(56-2) 699 2575 VBM*  
*(56-2) 699 3674 VBM*  
TELEX : *340942 VIDILE CK*  
*SANTIAGO - CHILE*

Señores  
Fundación para la Innovación Tecnológica  
Ministerio de Agricultura  
Presente

Estimados Señores:

Mediante la presente la Empresa Vital Berry Marketing S.A., se compromete a realizar todo el proceso de embalaje y comercialización de pruebas de variedades de frambuesa roja y negra que serán evaluadas por la profesora Pilar Bañados O., en el marco del proyecto "Evacuación de variedades importadas de frambueso rojo y negro, y selección de variedades locales, con potencial para las regiones IV, VI, VIII y X del país".

Se extiende la presente carta compromiso a solicitud de la Sra. Bañados, para ser adjuntada al formulario de presentación del proyecto ante el FIA.

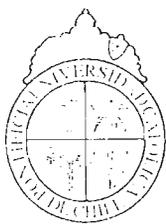
Sin otro particular, le saluda atentamente

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Juan Ignacio Allende".

Juan Ignacio Allende  
Gerente General

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Felipe Juillerat".

Felipe Juillerat  
Gerente Comercial Congelados



# PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE

Santiago, 22 de Agosto 1996.

Señores  
Fundación para la Innovación Tecnológica  
Ministerio de Agricultura  
Presente

Estimados Señores:

Mediante la presente la Facultad de Agronomía de la Pontificia Universidad Católica de Chile, se compromete a aportar la suma de \$ 23.000.000.-, correspondiente a parte del financiamiento necesario para la ejecución del proyecto "Evaluación de variedades importadas de frambueso rojo y negro, y selección de variedades locales, con potencial para las regiones IV, VI, VIII y X del país", elaborado por la profesora Sra. Pilar Bañados O. Este aporte financiará parte de los honorarios de los investigadores, como también el arriendo de instalaciones específicas que son necesarias para el proyecto.

Se extiende la presente carta compromiso a solicitud de la Sra. Bañados, para ser adjuntada al formulario de presentación del proyecto ante el FIA.

Sin otro particular, les saluda atentamente,

Edmundo Bordeau S.  
Director Departamento  
Fruticultura y Enología, P.U.C.