



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

PROGRAMA DE FORMACIÓN

Recepcionado

Nº Ingreso

28-04

244

010

PROGRAMA DE FORMACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

APOYO A LA PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES DE FORMACIÓN



VENTANILLA ABIERTA 2004

⇒ FORMULARIO

JULIO 2004

26



PROGRAMA DE FORMACIÓN - PARTICIPACIÓN FORMULARIO DE POSTULACIÓN

FOLIO
BASES

10

CÓDIGO
(Uso interno)

FIA-FP-V-2004-1- A - 009

SECCIÓN 1: ANTECEDENTES GENERALES DE LA PROPUESTA

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD: Curso internacional sobre Embriogénesis somáticas en especies tropicales

LUGAR DE REALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD

- País(es) y Ciudad(es): Cuba, Santa Clara, Villa Clara

TIPO O MODALIDAD DE FORMACIÓN: Curso corto

ÁREA(S) O SECTOR(ES):

(Señalar si la propuesta se inserta en la(s) área(s) agrícola, peciaria, forestal y/o dulceacuícola)

Area agrícola y forestal

RUBRO (S):

(Señalar el o los rubros que aborda, ejemplo: frutales, bovinos, ovinos, hortalizas, flores, entre otros)

Aborda rubros: frutales, árboles tropicales y Flores

TEMA (S):

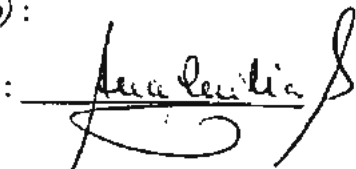
(Indicar el o los temas que aborda según listado en Anexo 9)

Biotechnología

INSTITUCIÓN O ENTIDAD RESPONSABLE QUE DICTA U ORGANIZA LA ACTIVIDAD DE FORMACIÓN

- Nombre: Instituto de Biotechnología de las plantas
- Dirección: carretera a Camajuani Km. 5.5 Santa Clara
- Página Web: www.cuba.cu/ciencias/ibp/cursos.html

POSTULANTE INDIVIDUAL

- Nombres y Apellidos : Ana Cecilia Arriagada Chavarria
- RUT :
- Fecha de Nacimiento : 28 Abril 1960
- Lugar o Institución donde trabaja : Vivero Sur
- Cargo o actividad principal : Asesora de Proyectos
- Tipo de Relación contractual
con la empresa u organismo donde trabaja : contrato a honorarios
- Dirección : Avenida Valle Generoso 640 , Parque Valle Generoso
- Comuna : Pudahuel
- Región : Metropolitana
- Fono : 7497486
- Fax :
- E-mail : anyce40@hotmail.com
- Nombre y fono de persona para aviso
en caso de emergencia : Guillermo Ruiz Elgueta fono 7497486
- Cuenta Bancaria (tipo, Número, Banco) :
- Firma : 

ENTIDAD PATROCINANTE (En caso que corresponda)

- Nombre : Vivero Sur, Razón social: Sociedad Pehuén de Curicó Ltda.
- RUT :
- Dirección : Longitudinal Sur Km,174
- Comuna : Teno
- Ciudad : Curicó
- Región : VII
- Fono : 075-412103 ,
- Fax : 075-412008
- E-mail : viverosur@viverosur.com
- Web :
- Cuenta Bancaria (tipo, Número, Banco) :

TIPO DE ENTIDAD PATROCINANTE

• Tipo de Entidad :

(Señalar si corresponde a una empresa productiva y/o de procesamiento; organización o agrupación de productores pequeños, o medianos a grandes; asociación gremial de productores pequeños, o medianos a grandes; universidad; instituto de investigación, u otra entidad según punto I.5 de las Bases Generales)

• Institución o Entidad.: Pública _____ Privada X

(Marcar con una cruz en el espacio en blanco si la entidad responsable corresponde a una pública o privada)

ANTECEDENTES REPRESENTANTE LEGAL DE LA ENTIDAD PATROCINANTE

• Nombres y Apellidos: José Alejandro Navarro Díaz

• RUT :

• Cargo o actividad que realiza

Entidad patrocinante : Gerente general

• Dirección : Longitudinal Sur km. 174

• Comuna : Teno

• Ciudad : Curicó

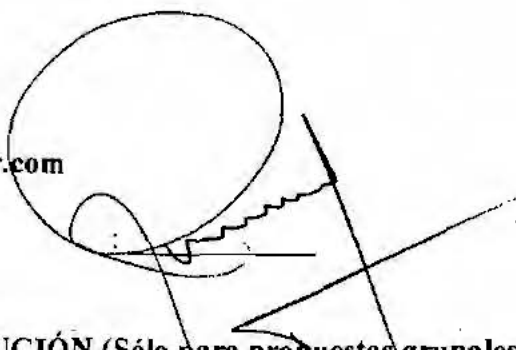
• Región : VII

• Fono : 075-412103

• Fax : 075-412008

• E-mail : viverosur@viverosur.com

• Firma



COORDINADOR DE LA EJECUCIÓN (Sólo para propuestas grupales, adjuntar curriculum vitae completo en Anexo 1 y pauta resumida en Anexo 2)

• Nombres y Apellidos : Ana Cecilia arriagada Chavarria

• RUT :

• Fecha de Nacimiento : 28/04/1960

• Lugar o Institución donde trabaja : Laboratorio Micropropagación Vivero Sur

• Cargo o actividad principal : Biólogo encargado proyectos

• Tipo de Relación contractual

con la empresa u organismo donde trabaja : Contrato a honorarios

• Dirección : Valle generoso 640, parque Valle generoso

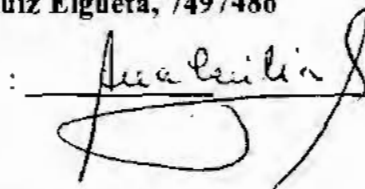
• Comuna : Pudahuel

• Ciudad : Santiago

• Región : Metropolitana

- Fono : 7497486
- Fax :
- E-mail : anyce40@hotmail.com
- Nombre y fono de persona para aviso
en caso de emergencia : Guillermo Ruiz Elgueta, 7497486

- Firma

: 

FECHA DE INICIO (dd/mm/aaaa):

13 sept. 2004

FECHA DE TÉRMINO (dd/mm/aaaa):

24 sept. 2004

COSTO TOTAL DE LA PROPUESTA

: \$

1.273.310

FINANCIAMIENTO SOLICITADO A
FIA

: \$

980.000

78

%

APORTE DE CONTRAPARTE

: \$

293.310

22

%

FECHA DE INICIO (dd/mm/aaaa):

13 sept. 2004

FECHA DE TÉRMINO (dd/mm/aaaa):

24 sept. 2004

COSTO TOTAL DE LA PROPUESTA : \$

1.441.378

FINANCIAMIENTO SOLICITADO A FIA : \$

1.067.168

74 %

APORTE DE CONTRAPARTE : \$

374.210

26 %



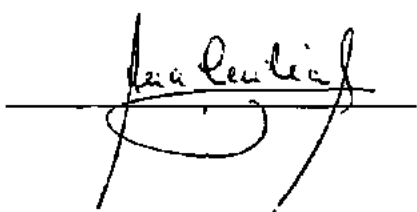
SECCIÓN 2 : PARTICIPANTES (Adjuntar c. vitae resumido de acuerdo a pauta adjunta en Anexo 2)

PARTICIPANTE 1 (Antecedentes del coordinador de la propuesta)

- Nombres y Apellidos : Ana Cecilia Arriagada Chavarría
- RUT :
- Fecha de Nacimiento : 28/04/1960
- Dirección Postal : Valle generoso 640, parque Valle Generoso Pudahuel
- Ciudad : Stgo Región : Metropolitana
- Fono : 7497486 Fax :
- E-mail : anyce@hotmail.com
- Lugar o institución donde trabaja: Vivero Sur
- Cargo y/o actividad principal: Biólogo asesor de proyectos

(Definir cargo que ocupa en el lugar donde trabaja o si es independiente, además señalar si corresponde a un profesional, productor pequeño o mediano a grande, investigador, docente, empresario o consultor, según lo indicado en el punto VI.2 de las Bases Generales)

- Nombre y Fono de persona para aviso en caso de emergencia: Guillermo Ruiz Elgueta 7497486

• Firma Participante: 

PARTICIPANTE 2

- Nombres y Apellidos :
- RUT :
- Fecha de Nacimiento :
- Dirección Postal :
- Ciudad : Región :
- Fono : Fax :
- E-mail :
- Lugar o institución donde trabaja: Vivero Sur
- Cargo y/o actividad principal: Encargado Laboratorio Micropropagación

(Definir cargo que ocupa en el lugar donde trabaja o si es independiente, además señalar si corresponde a un profesional, productor pequeño o mediano a grande, investigador, docente, empresario o consultor, según lo indicado en el punto VI.2 de las Bases Generales)

- Nombre y Fono de persona para aviso en caso de emergencia:



CUADRO RESUMEN DE LOS PARTICIPANTES EN LA ACTIVIDAD DE FORMACIÓN

Nombre del participante	RUT	Lugar o entidad en donde trabaja	Actividad que realiza (productor, investigador, docente, empresario, etc.)	Región
1. Ana Cecilia Arriagada Chavarría		Vivero Sur	Biólogo asesor de proyectos	VII
2.				
3.				
4.				
5.				

SECCIÓN 3: JUSTIFICACIÓN DE PARTICIPACIÓN EN LA PROPUESTA

En el marco de las nuevas políticas aplicadas para la agricultura chilena, el desarrollo del área biotecnológica, adquiere gran realce por cuanto las instituciones públicas, privadas y las medianas empresas tienden a actualizar sus tecnologías, para aplicarlas al desarrollo del área agrícola y forestal, con la finalidad de lograr mejores productos, más competitivos en calidad y cantidad, además que lleguen en mejores condiciones sanitarias y de conservación al resto del mundo. Bajo esa premisa, el logro de una mejor calidad de frutos exportables radica principalmente en aplicar tecnología de punta para desarrollar ambiciosas líneas de investigación y producción, relacionadas con la industria frutícola, una de las principales actividades comerciales de nuestro país. Para lograr los altos objetivos del país en el marco de los tratados internacionales y en coherencia por nuestro gran prestigio en el extranjero por la calidad de nuestros productos, es que la empresa privada y en particular **Vivero Sur** se encumbra como una empresa pionera en el desarrollo de tecnologías nuevas en la producción de plantas de frutales y forestales de alta calidad, con ello estima necesario la capacitación permanente de su personal científico y técnico, para desarrollar líneas clonales de diferentes frutales de gran importancia para la actividad económica del sector.

La propuesta a financiar se refiere precisamente al logro de nuevos conocimientos y aplicación de tecnología avanzada relacionada con transgenia, bases moleculares y fisiológicas que pueden emplearse en la regeneración de tejidos vegetales, en la multiplicación masiva de plantas y clones, y también en la posibilidad de generar semilla artificial. Todos estos tópicos son pertinentes para una empresa que realza la calidad de su producción, sobre todo en aspectos de mejoramiento genético, calidad fitosanitaria y producción limpia; objetivos que coinciden con la necesidad de encumbrar a nuestro país como una potencia mundial en la utilización de tecnología moderna y desarrollo científico de gran magnitud y en todos sus aspectos productivos y económicos.

SECCIÓN 4: OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

(Indique el objetivo general y específicos de su participación en la Actividad de Formación para la cual solicita financiamiento, relacionando su trabajo con el evento al cual desea asistir)

4.1. GENERAL:

Aumentar los conocimientos teóricos y prácticos en la regeneración y revigorización de tejidos vegetales.

4.2. ESPECÍFICOS:

- 1- mejorar las técnicas desarrolladas en la regeneración de plantas a partir de cultivo in vitro
- 2- implementar protocolos mejorados para el logro de embriones somáticos de especies frutales y forestales
- 3- disminuir los riesgos de variación somaclonal en cultivo in vitro
- 4- Alcanzar experticia en el dominio de nuevas técnicas de regeneración de plantas como la embriogénesis somática y sistemas de inmersión temporal
- 5- Aplicar y divulgar los conocimientos técnicos y prácticos obtenidos.

SECCIÓN 5: ANTECEDENTES DE LA INSTITUCION QUE DICTA LA ACTIVIDAD DE FORMACIÓN (Adjuntar antecedentes adicionales en el Anexo N° 3)

El instituto de Biotecnología de las plantas es un organismo público cuya finalidad en Cuba, es el desarrollo de las más importantes y modernas tecnologías tendientes a mejorar genéticamente gran variedad de especies vegetales con interés económico.

El instituto se ubica en la ciudad de Santa Clara, cuenta con laboratorios modernos y grupos de trabajo de alto nivel en diversas áreas como: Fitopatología, embriogénesis somática, Biología molecular, propagación masiva de plantas y otras.

Las principales áreas de investigación son:

- 1- Propagación masiva de plantas (micropropagación, sistemas de inmersión temporal, embriogénesis somática y semilla artificial.).
- 2- Mejoramiento genético (variación somaclonal, inducción por mutaciones y transformación genética).

Dirección:

Instituto de Biotecnología de las plantas
Carretera de Camajuani Km 5.5
Santa Clara, Villa Clara
Cuba
Fono: (53) (42) 28-1257
Fax (53)(24) 28-1329

SECCIÓN 6: PROGRAMA DE ACTIVIDADES DE LA PROPUESTA

(Adjuntar antecedentes solicitados en el Anexo N° 4)

Temas:

1. Aspectos básicos de la Embriogénesis somática
2. Iniciación y mantenimiento aséptico de cultivos embriogénicos
3. Diferenciación, germinación, conversión de embriogenes somáticos de diferentes especies frutales y forestales.
4. Bases moleculares y fisiológicas de la embriogénesis somática.
5. Problemas asociados a la contaminación en los cultivos in vitro en laboratorio.
6. Variación somaclonal y conservación de Germoplasma en plantas regeneradas por embriogénesis somática
7. Utilización de sistemas de inmersión temporal y bioreactores.
8. Uso de técnicas de propagación masiva de plantas y el mejoramiento genético.
9. Conservación del Germoplasma
10. utilización de la informática y el Internet en el trabajo de investigación

Horas de conferencia: 33 horas

Horas de clases prácticas : 27 horas

SECCIÓN 7: RESULTADOS E IMPACTOS ESPERADOS

(Indique los resultados esperados producto de su participación en la Actividad de Formación para la cual solicita financiamiento, señalando los ámbitos específicos en los cuales aplicará los conocimientos y/o contactos adquiridos, tanto en el corto, como en el mediano y largo plazo)

En primer lugar se espera la capacitación de un profesional calificado, en una técnica moderna que puede ser aplicada a la regeneración de plantas, con énfasis en la diferenciación, germinación y conversión de embriones somáticos, como así también el control oportuno de la variación somaclonal en plantas obtenida por mejoramiento genético, estos resultados en el corto y mediano plazo.

Se pretende también intensificar la obtención de plantas a través de embriogénesis somática por ser esta una técnica, de propagación masiva que también permitiría el logro de clones transgénicos y semilla artificial a aplicarse en el mediano y largo plazo.

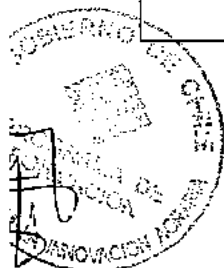
Los conocimientos adquiridos pueden ser difundidos en charlas y seminarios orientados a otros profesionales del área y productores frutícolas que podrían comprender aún más las técnicas que en su producción pretende poner en práctica **Vivero Sur** y que complementa el inmenso esfuerzo innovador que una mediana empresa se a propuesto como meta para alcanzar la optimización de su recurso humano y productivo.

Las experiencias adquiridas se aplicaran directamente en el desarrollo de proyectos productivos en ejecución, adecuándolos a nuestra realidad nacional en relación a las especies de mayor interés comercial en el país (vides, duraznos, nectarines, arándanos, y otros frutales menores), por tanto la difusión adecuada de las experiencias y conocimiento permitirán la internalización del espíritu innovador que debe existir en el sector productivo para lograr las metas de un país en vías al desarrollo



SECCIÓN 8: ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN

FECHA (Día-mes-año)	TIPO DE ACTIVIDAD	OBJETIVO	LUGAR	Nº y TIPO BENEFICIARIOS	INFORMACIÓN A ENTREGAR
15 Oct 2004	Charla técnica	Describir las técnicas básicas embriogénesis somática y su aplicación en la producción de vitroplantas	Vivero Sur	20 – 30 productores y clientes de la empresa	Conceptos básicos de las técnicas de propagación de vitroplantas
					Problemas asociados a Técnicas de Propagación masiva
					Beneficios de las técnicas modernas en producción de plantas modificadas
17 Nov 2004	Seminario	Desarrollar embriogénesis somática como alternativa a la clonación	Auditorio INIA La Platina	Profesionales, técnicos y funcionarios de ANA y CV Chile.	Técnicas de desarrollo De embriogénesis Somática y su importancia en el mejoramiento genético.



17 Dic 2004	Seminario	Implementar embriogénesis somática en la propagación y mejoramiento de plantas de frutales	Vivero Sur	20 profesionales de instituciones afines y autoridades de la región	Mejoramiento genético potenciado por embriogénesis somática
-------------	-----------	---	------------	---	---



SECCIÓN 9: PROGRAMA DE TRABAJO

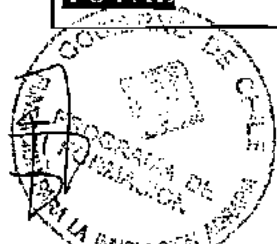
FECHA <i>(Día-mes-año)</i>	ACTIVIDAD	OBJETIVO	LUGAR
13 Sept. 2004	Apertura oficial	Conocer los tópicos básicos y conceptos a desarrollar en curso	Instituto de Biotecnología De las plantas Santa Clara, Cuba
14-15 Sept. 2004	Conferencias y clases prácticas	Iniciar y mantener cultivos embriogénicos viables	Instituto de Biotecnología De las plantas Santa Clara, Cuba
16 sept. 2004	Conferencias y clases prácticas	Estructurar las bases moleculares y fisiológicas de la embriogénesis somática	Instituto de Biotecnología De las plantas Santa Clara, Cuba
17 sept. 2004	Clases prácticas	Caracterizar y cuantificar el crecimiento celular (callo)	Instituto de Biotecnología De las plantas Santa Clara, Cuba
20-21 sept. 2004	Conferencias y clases prácticas	Identificar contaminación bacteriana en cultivo de tejidos	Instituto de Biotecnología De las plantas Santa Clara, Cuba
22 sept. 2004	Clases prácticas	Conocer el funcionamiento de los bioreactores y los sistemas de inmersión temporal	Instituto de Biotecnología De las plantas Santa Clara, Cuba
23-24 sept. 2004	Conferencias y clases prácticas Clausura	Empleo de la embriogénesis somática en mejoramiento genético de especies vegetales	Instituto de Biotecnología De las plantas Santa Clara, Cuba



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

SECCIÓN 10: COSTOS TOTALES Y ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO DE LA PROPUESTA (EN PESOS)

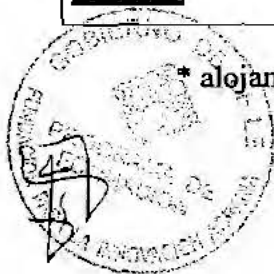
ÍTEM	COSTO TOTAL	APORTE POSTULANTE	APORTE SOLICITADO A FIA	Nº DE COTIZACIÓN (Según Anexo 4)
Pasajes Aéreos Internacionales	589.656		589.656	1
Tasas de Embarque	16.432		16.432	1
Seguro de Viaje	25.280		25.280	1
Tasa en La Habana (salida)	15.800		15.800	
Pasajes terrestres internacionales	50.000		50.000	
Pasajes terrestres nacionales	5.000	5.000		
Alojamiento	280.310	280.310		2
Viático Alimentación y Movilización	81.900	81.900		
Matrícula o costo de la Actividad de Formación	320.000		320.000	2
Materiales de trabajos y libros				
Material de Difusión	50000		50000	
Gastos emisión de Garantía	7.000	7.000		
TOTAL	1.441.378	374.210	1.067.168	



10.1. Procedencia de Aportes de Contraparte (En pesos):

ÍTEM	APORTE DE LA ENTIDAD PATROCINANTE	APORTE DIRECTO DEL POSTULANTE	COSTO TOTAL	Nº DE COTIZACIÓN (Según Anexo 4)
Pasajes Aéreos Internacionales				
Pasajes Aéreos Nacionales				
Tasas de Embarque				
Seguro de Viaje				
Pasajes terrestres internacionales				
Pasajes terrestres nacionales	5.000		5.000	
Alojamiento	280.310 *		280.310 *	2
Viático Alimentación y Movilización	81.900 **		81.900 **	
Matrícula o costo de la Actividad de Formación				2
Materiales de trabajos y libros				
Material de Difusión				
Gastos emisión de Garantía	7.000		7.000	
TOTAL	374.210		374.210	

* alojamiento incluye desayuno y cena, según cotización ** viático incluye almuerzo y movilización



10.2. Detalle de Cálculo de Costos (En pesos)
(Cuadro Ejemplo)

ÍTEM	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	COSTO TOTAL	Nº DE COTIZACIÓN (Según Anexo 4)
Pasajes Aéreos Internacionales	589.656	1	589.656	1
Tasas de Embarque	16.432	1	16.432	1
Seguro de Viaje	25.280	1	25.280	1
Tasa en La Habana (salida)	15.800	1	15.800	
Pasajes terrestres internacionales	50.000	1	50.000	
Pasajes terrestres nacionales	5.000	1	5.000	
Alojamiento	280.310	1	280.310	2
Viático Alimentación y Movilización	81.900		81.900	
Matrícula o costo de la Actividad de Formación	320.000	1	320.000	
Materiales de trabajos y libros				
Material de Difusión	50.000	1	50000	
Gastos emisión de Garantía	7.000	1	7.000	
TOTAL		1	1.441.378	





SECCIÓN 11: ANEXOS



ANEXO 1:
CURRICULUM VITAE DEL POSTULANTE, INTEGRANTES DEL
GRUPO O COORDINADOR EN CASO DE PROPUESTAS GRUPALES

CURRICULUM VITAE

Datos Personales

Nombre : Ana Cecilia Arraigada Chavarría.

Rut :

Nacionalidad : Chilena.

Estado Civil : Casada.

Profesión : Profesor De Estado En Biología y Ciencias Naturales.

Estudios Básicos

- Escuela 28 España de niñas de Concepción

Estudios Medios

- Liceo de niñas Marta Brunett de Chillán.

Estudios Superiores

- Un semestre ingeniería forestal Universidad de Concepción sede Chillán (1978).

- Cinco años de Pedagogía en Biología y Ciencias Naturales Universidad del Bio Bio sede Chillán, obteniendo a la vez el grado académico de Licenciado en Biología (1987-1992)

Actividades Académicas y Cursos de Perfeccionamiento

- 1991. _ Participa como expositora de laboratorio de Microbiología en las jornadas de divulgación científica de la Universidad del Bio Bio sede Chillán.

- 1991. _ Participa en las segundas jornadas de investigación científicas organizadas por la Universidad del Bio Bio sede Chillán.

- 1991. _ Participa como expositora en el 9º Congreso de ciencia y tecnología de los alimentos con el tema: Identificación de Bacterias Patógenas GRAM positivas, en quesillos artesanales comercializados en Chillán. Evento organizado por la Universidad de Santiago de Chile y la Sociedad Chilena de Tecnología de los Alimentos.

- 2001._ Realiza curso de Inglés Técnico en English Northamerican Institute Santiago, por tres meses intensivos.

- 2002._ Participa en el Seminario sobre la Realidad Biotecnológica Chilena, organizado en la sede de la CEPAL Santiago, por la Fundación para la Innovación Agraria (FIA) y Red Bio Chile.

- 2002._ Participa en el curso de Biotecnología Aplicada a la Agricultura, Forestal y Acuícola, organizado por la Fundación de Innovación Agraria (FIA) en la sede de la Universidad Católica de Santiago de Chile

- 2004._ Participa en el Segundo Curso Internacional de Postgrado en Biotecnología Vegetal con el tema Revigorización Vegetal desde el Microinjerto a la Embriogénesis Somática. Organizado por la Facultad de Ciencias Forestales y el programa de Doctorados de la Universidad de Concepción sede Concepción.

Experiencia Laboral

- 1991-1992._ Se desempeña como Docente en Biología en el Colegio Particular Martín Rucker de Chillán.

- 1991-1996._ Se desempeña como Laboratorista jefe del Laboratorio de Micropropagación Vegetal de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Concepción sede Chillán. Realiza también Actividades Docentes y Tutorías para alumnos Memorantes de esa Facultad.

- 1992-1997._ Se desempeña como Docente en Biología y Ciencias Naturales en el Colegio Particular Subvencionado Colegio Chillán de Chillán.

- 1996-1997._ Se desempeña como Ayudante de Investigación en el Proyecto: Micropropagación de Selecciones de Eucaliptus Nitens, en el Centro Regional de Investigación Quilamapu del Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) Chillán.

- 1997-1999._ Se desempeña como docente superior (Inspector General) y docente en Biología en el Colegio Da Vinci Chillán.

- 1999-2002._ Se desempeña como ayudante de investigación en el proyecto: Conservación de la Biodiversidad Vegetal de Especies Nativas Seleccionadas en la Sexta Región Costa, Instituto de Investigaciones Agropecuarias INIA-La platina Santiago, Chile.

- 2003-a la fecha._ Se desempeña como investigador asociado y consultor, para el proyecto FDI: Reposicionamiento de frutos de Carosos Chilenos por mejoramiento de calidad a través de Ingeniería Genética, proyecto de Fundación Chile e INIA- La Platina Santiago, Chile.

Certificados de desempeño y recomendaciones

- Blanca Acuña Toro, Rectora Colegio Chillán, Chillán.
- Wagner Pérez Eulufi, Rector Liceo de Hombres Narciso Tondreau, Chillán.
- Ricardo Merino Hinrichsen, Decano Facultad de Agronomía Universidad de Concepción, Chillán.
- Araceli Villarroel Cantarero, Jefe de carrera Licenciatura en Biología Universidad del Bio Bio, Chillán
- José Miguel Bastidas, Decano de la Facultad de Ciencias de los Alimentos Universidad del Bio Bio, Chillán.
- Enrique Zamorano Ponce, Facultativo e Investigador Universidad del Bio Bio, Chillán.
- Washington Fernández Quezada, Rector Colegio Da Vinci, Chillán.
- Ricardo Sandoval Salas, Gerente General Empresa de proyectos mineros y agrícolas EPROM Ltda..



ANEXO 2:
PAUTA DE ANTECEDENTES RESUMIDA DEL POSTULANTE O DE LOS
PARTICIPANTES EN CASO DE PROPUESTAS GRUPALES



PAUTA DE ANTECEDENTES RESUMIDA

ANTECEDENTES PERSONALES

Nombre completo	Ana Cecilia Arriagada Chavarría
RUT	
Número de Pasaporte	
Fecha de Nacimiento	28 Abril de 1960
Nacionalidad	Chilena
Dirección particular	Avenida Valle Generoso 640 , Pudahuel Sur
Fono particular	7497486
Fax particular	
Dirección comercial	Longitudinal Sur km. 174 Comuna de TENO
Fono y Fax comercial	075-412103
Banco y número de cuenta corriente para depósito de fondos correspondientes	
Nombre y teléfono de la persona a quien avisar en caso de emergencia	Guillermo Ruiz Elgueta fono 7497486



Completar ambas secciones o sólo una de ellas, según corresponda

ACTIVIDAD PROFESIONAL Y/O COMERCIAL (ACTUAL)	
Nombre y RUT de la Institución o Empresa a la que pertenece	Vivero Sur
Cargo	Biólogo Asesor de proyectos
Antigüedad	1 año
Resumen de las labores y responsabilidades a su cargo	Planificar y desarrollar protocolos de propagación de especies frutales y forestales, asesorar en la elaboración de proyectos nuevos y evaluar su viabilidad de propagación in vitro. Preparar al personal técnico y laborantes en las técnicas aplicables in vitro, como así también en las normas de seguridad en el trabajo para una producción limpia y eficiente. Vigilar y evaluar la asepsia de los procesos reproductivos in vitro, como así también el comportamiento metabólico de los propagulos frente a determinadas condiciones de nutrición, pH y otros. Aplicar nuevas técnicas en cultivo de tejidos para optimizar la producción de plantas frutales y forestales comercializadas por la empresa.
Otros antecedentes de interés	A participado en otros proyectos del área biotecnológica en relación a la ingeniería genética aplicada a los frutos de Carosos, proyecto FDI , 2003 INIA- La Platina. Otros Proyectos: Recuperación de Flora nativa en peligro de extinción del secano costero VI región. FONSAG 1999-2002. Propagación clonal de selecciones de Eucaliptus Nitens evaluados en la VIII región. INIA Quilamapu 1997-1998. Participó como jefe del laboratorio de micropropagación clonal de especies frutales y forestales de la Facultad de Agronomía Universidad de Concepción sede Chillán. 1991- 1996 inclusive.
ACTIVIDAD COMO AGRICULTOR (ACTUAL)	

Tipo de Agricultor (pequeño, mediano o grande)	
Nombre de la propiedad en la cual trabaja	
Cargo (dueño, administrador, etc.)	
Superficie Total y Superficie Regada	
Ubicación (detallada)	
Rubros a los que se dedica (incluir desde cuando se trabaja en cada rubro) y niveles de producción en el rubro de interés	
Resumen de sus actividades	
Organizaciones (campesinas, gremiales o empresariales) a las que pertenece y cargo, si lo ocupa	

Descripción de la principal fuente de ingreso	HONORARIOS PROFESIONALES de Vivero Sur, e INIA -la Platina
Últimos cursos o actividades de formación en las que ha participado	Curso de postgrado en revigorización vegetal, dictado por la Universidad de CONCEPCIÓN EN Concepción. Marzo 2004. Curso sobre aplicaciones de la Biotecnología al área acuícola, agrícola y forestal, dictado en la Universidad Católica de Santiago y organizado por FIA y Red BIO-Chile. Julio 2002

ANEXO 3
ANTECEDENTES DE LA INSTITUCION QUE EFECTUA O DICTA LA ACTIVIDAD
DE FORMACIÓN

Instituto de Biotecnología de las Plantas

Objetivos y Misión del centro

El Instituto de Biotecnología de Las Plantas (IBP), está adscrito a la Facultad de Ciencias Agrícolas de la Universidad Central de Las Villas, Cuba. Fue fundado en 1992 y sus objetivos básicos están dirigidos fundamentalmente al desarrollo eficiente de las investigaciones, por lo cual se le concede vital importancia al desarrollo y aplicación de técnicas biotecnológicas con vistas al mejoramiento genético de plantas y a la producción de semillas de alta calidad. Tiene además, como característica principal, una estrecha unión con la producción, para lo cual cuenta con una biofábrica que aporta 5 millones de vitroplantas anuales.

El IBP tiene la responsabilidad del asesoramiento técnico del programa biotecnológico en el país con un potencial de producción de 60 millones de vitroplantas. Producto del programa de mejoramiento genético existen cinco variedades de caña en extensión en la producción y en fase de evaluación, híbridos micropropagados con somaclones y plantas transgénicas de caña de azúcar, banano, papa y papaya. El centro ha realizado cambios a los esquemas clásicos de producción de semilla plantándose actualmente las vitroplantas directamente en el campo, con lo cual se ha incrementado el número de minitubérculos por vitroplanta y se ha disminuido el número de multiplicaciones.

La selección de plantas élites de árboles perennes, los cruzamientos para la selección de híbridos, la mutagénesis, la variación somaclonal y la transgénesis, son algunos de los métodos que emplea el IBP para la obtención de nuevas variedades. Estos se aplican a cultivos como caña de azúcar, plátanos y bananos, papa y forestales.

Tiene un amplio programa de educación de postgrado encaminado a la formación de especialistas para la producción e investigadores para los centros de investigación y docencia. Especialistas de más de 30 países del área se han formado en estos programas que abarcan desde cursos y entrenamientos hasta maestrías y doctorados. Por el carácter científico-productivo de la institución, la formación cubre desde las técnicas de propagación masiva, mejora genética convencional, ingeniería genética, biología molecular y embriogénesis somática hasta su escalado en biorreactores.

El centro cuenta con un personal altamente calificado que a partir de la conformación de equipos multidisciplinarios asegura el éxito de los objetivos propuestos. Entre estos se encuentran: biotecnólogos, mejoradores, fitopatólogos, fitotecnistas, biólogos moleculares, especialistas en información, entre otros.

Direcciones de trabajo:

- Propagación masiva de plantas.
- Mejoramiento genético.
- Docencia de postgrado.

Dr. Daniel Agramonte Peñalver

Director

Instituto de Biotecnología de Las Plantas.

Carretera a Camajuani Km. 5,5

Santa Clara, Villa Clara.

CUBA

Tel: (53)(42) 28-1257

Fax: (53)(42) 28-1329

ANEXO 4
ANTECEDENTES CURRICULARES Y/O
CONTENIDOS DE LA ACTIVIDAD DE FORMACIÓN



**1^{er} CURSO INTERNACIONAL DE EMBRIOGÉNESIS
SOMÁTICA EN ESPECIES TROPICALES**
Instituto de Biotecnología de las Plantas (IBP)
13-24 de Septiembre del 2004
Santa Clara. Villa Clara. CUBA.

El Instituto de Biotecnología de Las Plantas (IBP), está adscrito a la Facultad de Ciencias Agrícolas de la Universidad Central de Las Villas, Cuba. Fue fundado en 1992 y sus objetivos básicos están dirigidos especialmente al desarrollo eficiente de las investigaciones, por lo cual se le concede vital importancia al desarrollo y aplicación de técnicas biotecnológicas con vistas al mejoramiento genético de plantas y a la producción de semillas de alta calidad. Tiene además, como característica principal, una estrecha unión con la producción, para lo cual cuenta con una Biofábrica.

PROGRAMA CIENTÍFICO

Lunes 13 de Septiembre

Recibimiento y apertura oficial del curso.

Martes 14 de septiembre

9:00 AM - 12:30 PM

CONFERENCIA 1. Aspectos básicos de la embriogénesis somática.

Dr. Rafael Gómez Kosky

CONFERENCIA 2. Iniciación y mantenimiento de los cultivos embriogénicos.

Dra. Marisol Freire Seijo

2:00 PM - 5:00 PM

CLASE PRÁCTICA 1. Selección del tipo de explante para la inducción de la embriogénesis somática.

Dr. Raúl Barbón Rodríguez

Miércoles 15 de septiembre

9:00 AM - 12:30 PM

CONFERENCIA 3. Diferenciación, germinación y conversión de embriones somáticos.

Dr. Raúl Barbón Rodríguez

CLASE PRÁCTICA 2. Formación y multiplicación de callos para la inducción de embriones somáticos
Dra. Lourdes García Rodríguez

Jueves 16 de septiembre

9:00 AM - 12:30 PM

CONFERENCIA 4. Bases moleculares y fisiológicas de la embriogénesis somática.

Dr. Raúl Barbón Rodríguez

2:00 PM - 5:00 PM

CLASE PRÁCTICA 3. Establecimiento y mantenimiento de suspensiones celulares.

Dra. Marisol Freire Seijo

Viernes 17 de septiembre

9:00 AM - 12:30 PM

CLASE PRÁCTICA 4. Caracterización y estimación del crecimiento celular.

Dra. Marisol Freire Seijo

2:00 PM - 5:00 PM

CLASE PRÁCTICA 5. Diferenciación y germinación de embriones somáticos en especies dicotiledóneas y monocotiledóneas.

MsC. Elisa Quiala

Sábado 18 y Domingo 19

Actividades planificadas por la Agencia de Viajes *UniversiTur*.

Lunes 20 de septiembre

9:00 AM - 12:30 PM

CONFERENCIA 5. Contaminación microbiana en el cultivo *in vitro* de células y tejidos vegetales.

Dra. Yelenys Alvarado Capó

2:00 PM - 5:00 PM

CONFERENCIA 6. Variación somaclonal en plantas regeneradas vía embriogénesis somática.

Dra. Lourdes García Rodríguez

Martes 21 de septiembre

9:00 AM - 12:30 PM

Conferencia 7. Empleo de la embriogénesis somática en la propagación masiva de plantas.

Dr. Manuel de Faria Silva

2:00 PM - 5:00 PM

CLASE PRÁCTICA 6. Detección y observación microscópica de contaminantes microbianos del cultivo *in vitro* de células y tejidos vegetales.

Dra. Yelenys Alvarado Capó

Miércoles 22 de septiembre

9:00 AM - 12:30 PM

CLASE PRÁCTICA 7. Aspectos básicos y principio de funcionamiento de los biorreactores (CMF 100, CHEMAP AG) para el cultivo de células vegetales. *Primera parte.*

Dr. Manuel de Faria Silva

CLASE PRÁCTICA 7. Aspectos básicos y principio de funcionamiento de los biorreactores (CMF 100, CHEMAP AG) para el cultivo de células vegetales. *Segunda parte.*
Dr. Manuel de Faria Silva

Jueves 23 de septiembre

9:00 AM - 12:30 PM

CONFERENCIA 8. Empleo de la embriogénesis somática en el mejoramiento genético.

Dr. Rafael Gómez Kosky

2:00 PM - 5:00 PM

CONFERENCIA 9. Conservación de germoplasma *in vitro*.

MsC. Leyanis García Águila

Viernes 24 de septiembre

9:00 AM - 12:30 PM.

CONFERENCIA 10. Uso de los recursos de Internet para la gestión de información en las organizaciones.

2:00 PM. **CLAUSURA.**

El costo del curso es de 500 USD.

Correspondencia para el programa científico:

Lic. Orlando Gregorio Chaviano

Centro de Información

Instituto de Biotecnología de Las Plantas

e-mail: ogregorio@ibp.udv.edu.cu; ogregorioch@yahoo.com

ANEXO 5
CARTA O CERTIFICADO DE ACEPTACION DEL O LOS
POSTULANTES O COMPROMISO DE PARTICIPACIÓN



Instituto de Biotecnología de las Plantas
Universidad Central "Marta Abreu de Las Villas"
Carretera a Camajuaní km 5.5 Santa Clara Villa Clara
Teléfonos: 53-42-281374, 281693, 281257 Email: rgkosky@uclv.edu.cu

Santa Clara, 8 de julio del 2004

Ana Cecilia Arriagada
Biólogo
Vivero Sur, Teno, VII Región.

Estimada colega,

Por medio de la presente le estamos aceptando oficialmente en el curso internacional titulado "Embriogénesis somática en especies tropicales". El mismo será impartido del 13-24 de Septiembre del presente año en el Instituto de Biotecnología de las Plantas, perteneciente a la Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. El costo de la matrícula son 500.00 USD, el cual no incluye los gastos de alojamiento y alimentación.

En espera de contar con su presencia en nuestra institución

Atentamente,

Dr. Rafael Gómez Kosky
ViceDirector de Investigaciones y Postgrado
IBP.UCLV





ANEXO 6 COTIZACIONES

SU SELECCIÓN DE VIAJE

Clase Económica

Fecha	Vuelo	Salida	Llegada	- Escalas - Tipo de avión	Duración de vuelo	Clase
12/09	<u>Copa</u> <u>Air</u> <u>CM 438</u> <u>E</u>	Arturo Merino Benitez (SCL), Santiago de Chile, Chile	03:45 Jose Marti Int'l (HAV), La Habana, Cuba	14:40 1 escala(s) EQV	10h55min	Económica
25/09	<u>Copa</u> <u>Air</u> <u>CM 437</u> <u>E</u>	Jose Marti Int'l (HAV), La Habana, Cuba	16:35 Arturo Merino Benitez (SCL), Santiago de Chile, Chile	02:45 + 1 escala(s) 1 día(s) EQV	10h10min	Económica

Tarifas de itinerarios

Tarifa	Tasa de impuesto	Dólares Americanos
709.00 +	26.00	x 3 Adulto = 2205.00
Precio total =		<u>2205.00</u>

Convertir a otra moneda: Seleccionar moneda

Convertir

Condiciones:

- Para asegurarse de obtener esta tarifa, debe hacer la reserva ahora.
- Esta tarifa incluye cargos de seguridad y combustible.
- Esta tarifa puede estar sometida a restricciones especiales.
- Tasas incluidas, excepto cuando las tasas de aeropuertos locales se cobran en el momento de registrarse en el aeropuerto.
- Debe adquirir los boletos en el país de origen para asegurar la tarifa escogida.

Cambiar el(los) tipo(s) de
pasajero(s)

Modificar itinerario en
curso

Reservar esta tarifa

Nueva búsqueda

irresistibles

OnePlus

AMADEUS



1	2	3	4	5	6	
Fecha	Vuelos	Precio	Pasajeros	Pago	Confirmación	Contáct

Paso 3: Precio

1 - Itinerario

Fecha salida	Hora salida	Fecha llegada	Hora llegada	Origen (aeropuerto)	Destino (aeropuerto)	Escalas	Vuelo	Cabina	Equipaje
Domingo 12-sep-2004	08:30	Domingo 12-sep-2004	16:45	Santiago (SCL)	La Habana (HAV)	0	LA584	Turista-L	<u>Peso máximo</u>
Sábado 25-sep-2004	22:20	Domingo 26-sep-2004	06:15	La Habana (HAV)	Santiago (SCL)	0	LA587	Turista-L	<u>Peso máximo</u>

2 - Tarifa e impuestos

	Tarifa	Impuesto	Sobrecargos
Pasajero adulto nº 1	849.00	26.00	20.00
Pasajero adulto nº 2	849.00	26.00	20.00
Pasajero adulto nº 3	849.00	26.00	20.00
Descuento 3% LanChile.com	-76.41	0.00	0.00
Total	2,470.59	78.00	60.00

Notas a la tarifa

Tarifa no permite devolución

• [Ver restricciones de esta tarifa](#)

Otros precios para pasajero adulto

[Ver tarifas en otra moneda](#)

[Recalcular](#)

[Recalcular](#)

(valores más altos implican mayor flexibilidad)

3a - Para continuar como usuario registrado

Podrá comprar o reservar y sus datos se cargarán automáticamente.

3b - Para continuar sin registrarse

Podrá comprar pasajes pero no reser

Usuario

Clave

[¿Olvidó su clave?](#)

[Regístrese](#)

OFERTAS HOTELERAS
Fecha: 12-25 de Septiembre, 2004.
Participantes: 10 Personas (Mínimo)
Costo: Por PERSONA en USD

OFERTA I

Hoteles	Habitación Doble		Hab. Sencilla	
	CP	MAP	CP	MAP
Villa Panamericana** Habana Residencia de Post Grado "Los Sauces" Santa Clara	190.00	275.00	200.00	290.00

OFERTA II

Hoteles	Habitación Doble		Hab. Sencilla	
	CP	MAP	CP	MAP
Villa Panamericana** Habana Hotel Santa Clara Libre** Santa Clara	270.00	370.00	345.00	445.00

OFERTA III

Hoteles	Habitación Doble		Hab. Sencilla	
	CP	MAP	CP	MAP
Hotel Vedado*** Habana Hotel Los Caneyes*** Santa Clara	355.00	500.00	500.00	645.00

NUESTROS PRECIOS INCLUYEN:

- Recibimiento en el Aeropuerto José Martí de La Habana
- DOS Noches en la Habana
- DOCE Noches en Santa Clara
- Transfer (in) Aeropuerto Hotel en La Habana
- Transfer COLECTIVO (Mínimo 10 personas) Habana - Santa Clara día LUNES 13 de septiembre a las 8:00 horas
- Recorrido por la Ciudad de Santa Clara. Incluye el Memorial Ernesto "Che" Guevara.
- Transfer COLECTIVO (Mínimo 10 personas) Santa Clara - Habana Vía Varadero día SABADO 25 de septiembre a las 8:00 horas
- Confirmación de Boletos Aéreos
- Transfer diario Hotel en Santa Clara-Instituto de Biotecnología-Hotel en Santa Clara
- Oferta Alimentaria escogida (CP) Desayuno y Alojamiento (MAP) Desayuno, Cena y Alojamiento

NOTA: La oferta está confeccionada para un mínimo de 10 personas a trasladar diariamente y en los Transfer Habana - Santa Clara - Varadero - Habana, en caso de menos de 10 PERSONAS se incrementará el paquete proporcionalmente, al costo total del transporte diario.

Correspondencia para el programa turístico:

Lic. Ydelisa Pérez González
 Especialista Comercial. Agencia UniversiTUR
 Santa Clara, Villa Clara.



ANEXO 7

CARTAS DE COMPROMISO DE APORTES DE CONTRAPARTE

Señores
Consejo Directivo
Fundación para la Innovación Agraria FIA
Presente.

De nuestra consideración:

Como gerente General de Vivero Sur y su laboratorio de Micropropagación, me es grato respaldar a la Señora Ana Cecilia Arriagada Chavarría, Bióloga asesor de proyectos en nuestra empresa, quien cumple la enorme responsabilidad de programar, desarrollar y evaluar proyectos de propagación in vitro que se desarrollan en Vivero Sur, así también ejecuta junto al equipo técnico protocolos de cultivo de tejidos que permiten a ésta empresa contar con la más alta tecnología en la producción de sus clones frutales y forestales. La participación de la señora Arriagada en la actividad de formación a la que postula, representaría una muy buena oportunidad para actualizar y complementar los conocimientos teórico- prácticos relacionado con tecnología de punta como es la Embriogénesis Somática y la Inmersión Temporal de tejidos, éstas técnicas junto a otras que se dictarán en la actividad de formación a que postula, serán abordadas en la práctica por nuestra empresa en el más breve plazo y en las especies que son de interés de una gran cantidad de productores frutales y forestales del País, por tanto se garantiza que los conocimientos adquiridos serán transferidos automáticamente a todos nuestros profesionales y técnicos laborantes, como así también a otros profesionales, técnicos y productores de empresas afines.

Esperando la mejor acogida y reiterando nuestro apoyo financiero, administrativo y de infraestructura para las actividades de difusión que están comprometidas.

Les saluda atentamente.

Alejandro Navarro
Gerente General
Vivero Sur.



ANEXO 8
PAGARÉ CON VENCIMIENTO A LA VISTA
FORMATO EJEMPLO
(Se presenta sólo si la propuesta es aprobada)

Propuesta:**PAGARE****\$.....Vencimiento "A LA VISTA" .**

**Pagaré a la "FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA" "FIA" o a quien sus
derechos represente, "A LA VISTA" la suma de \$
(.....) (en letras) .**

**El pago lo efectuaré en Santiago, en el domicilio del FIA, Avda. Santa María 2120, Providencia, Santiago;
antes de las 12 horas del día siguiente en que venza el requerimiento de pago.**

**Se deja constancia que esta obligación tiene el carácter de indivisible y su pago podrá ser exigido a mis
herederos y/o legítimos sucesores.**

**Libero expresamente al tenedor del presente instrumento de la obligación de protesto. Si este se efectúa, me
obligo a pagar los gastos e impuestos de esta diligencia.**

Santiago,**Firma del aceptante o suscriptor****Nombre del Aceptante:****Domicilio:****RUT:****Nombre del Representante Legal:****Domicilio:****RUT:****"FIRMÓ ANTE MI":****NOTARIO PÚBLICO**

Este documento está afecto al Impuesto de Timbres y Estampillas que fija el Art. 15 N°2 del Decreto-Ley N°347.

ANEXO 9. LISTADO DE TEMAS (Para clasificar la propuesta en sección 1. del presente formulario)

TEMAS

- Agroforestería
- Agroindustria y Tecnología de los Alimentos
- Agrometeorología
- Agroquímicos (Fertilizantes y Pesticidas)
- Agroturismo
- Alimentación y Nutrición Animal
- Biotecnología
- Calidad
- Comercialización
- Control Plagas y Enfermedades
- Diversificación
- Economía Agraria
- Gestión
- Información
- Manejo Productivo
- Mecanización
- Postcosecha
- Reproducción animal y propagación vegetal
- Riego y Drenaje
- Sanidad animal
- Suelos
- Sustentabilidad y Producción limpia
- No especificado