

29



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

Página
Número

1

PROGRAMA DE FORMACIÓN PARA LA INNOVACIÓN

BECAS PARA FORMACIÓN

VENTANILLA ABIERTA

FORMULARIO DE POSTULACIÓN

ENERO DE 2005

Programa de Formación para la Innovación
Becas para Formación
Ventanilla Abierta 2005
Formulario de postulación



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

12 SET. 2005
8:30
2005

Página
Número

2

**PROGRAMA DE FORMACIÓN
BECAS PARA FORMACIÓN
FORMULARIO DE POSTULACIÓN**

FOLIO DE
BASES

006

CÓDIGO
(uso interno)

FIA-FP-V-2005-1.A-68

SECCIÓN 1. ANTECEDENTES GENERALES DE LA PROPUESTA

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD

Curso Teórico- Práctico: Manejo de comunidades vegetales en zonas vulnerables

TIPO O MODALIDAD DE FORMACIÓN

Curso corto Curso de especialización Pasantía Otro, ¿cuál?

Curso a la medida.

AREAS O SECTORES

Agrícola Pecuario Forestal Dulceacuícola

RUBRO (S)

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

Hortalizas, frutales y forestales.

TEMAS (S)

(Indicar el o los temas que aborda según listado en Anexo 2 del documento "Bases de postulación e instructivo")

Sustentabilidad y producción limpia; Biotecnología; Agroforestería, Conservación.

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

(Adjuntar información complementaria en el Anexo 3)

Nombre: Estación Experimental Forestal de Camagüey

Dirección Comercial completa: Avenida Ignacio Agramante, s/n. AP 405. Camagüey, Cuba.

Página web: <http://www.camaguey.cu/uct/Forestal/WEB/EEFCWEB.htm>

Correo electrónico: jjomarron@delnet.cmw.inf.cu



LUGAR DE REALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD

(Indicar ciudad(es), región(es), provincia (s) y país (es))
Municipio Camagüey, Ciudad de Camagüey. Cuba.

ENTIDAD PATROCINANTE (en caso que corresponda)

Nombre completo: Instituto de Biología Vegetal y Biotecnología. Universidad de Talca.
Dirección completa: 2 Norte. No. 685. Talca.
Fono: (71) 200277
Fax: (71) 200276
Correo electrónico: pcaligari@utalca.cl
Página Web: www.utalca.cl
Cuenta Bancaria (tipo, Número, Banco):

TIPO DE ENTIDAD PATROCINANTE

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

Instituto de Investigación. Universidad de Talca.

NATURALEZA ENTIDAD PATROCINANTE

Pública

Privada

REPRESENTANTE LEGAL DE LA ENTIDAD PATROCINANTE

Nombre: Dr. Alvaro Rojas RUT:

Cargo en la Entidad Patrocinante: Rector. Universidad de Talca.
Dirección completa: 2 Norte. No. 685. Talca.

Fono: (71) 200101
Fax: (71) 200103 Correo electrónico: arojas@utalca.cl





SECCIÓN 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS POSTULANTES

IDENTIFICACIÓN POSTULANTE INDIVIDUAL

(Completar sólo para propuestas individuales y adjuntar curriculum vitae en Anexo 1 y ficha resumida de antecedentes personales en Anexo 2)

Nombre completo: Rolando García González

RUT :

Lugar o Institución donde trabaja: Instituto de Biología Vegetal y Biotecnología. Universidad de Talca.

Cargo o actividad principal: Investigador Postdoctorante.

Tipo de Relación contractual con la empresa u organismo donde trabaja: Contrato en el marco del Programa Bicentenario-Universidad de Talca.

Firma Participante: _____

IDENTIFICACIÓN DE LOS INTEGRANTES EN PROPUESTAS GRUPALES

(Completar sólo para propuestas grupales, y adjuntar curriculum vitae completo en Anexo 1 y pauta resumida en Anexo 2 de cada uno de los participantes)

PARTICIPANTE 1 (Antecedentes del coordinador de la propuesta)

- **Nombre completo** :
- **RUT** :
- **Lugar o institución donde trabaja** :
- **Cargo y/o actividad principal** :

Firma Participante: _____

COORDINADOR DE LA EJECUCIÓN

(Sólo para propuestas grupales, adjuntar curriculum vitae completo en **Anexo 1** y pauta resumida en **Anexo 2**)

Nombre completo:

RUT:

Lugar o institución donde trabaja:

Cargo o actividad principal:

Tipo de Relación contractual
con la empresa u organismo donde trabaja:

_____ Firma

FECHA DE INICIO Y TÉRMINO DEL PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Inicio:

24 octubre 2005

Término:

24 abril 2005

ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO

COSTO TOTAL DE LA PROPUESTA	\$	\$ 5.688.972	
FINANCIAMIENTO SOLICITADO	\$	\$ 2.034.172	35,8 %
APORTE DE CONTRAPARTE	\$	3.654.800	64,2 %





PARTICIPANTE 5

- Nombres y Apellidos :
- RUT :
- Lugar o institución donde trabaja :
- Cargo y/o actividad principal :

Firma Participante: _____

CUADRO RESUMEN DE LOS PARTICIPANTES EN LA ACTIVIDAD DE FORMACIÓN

(En disquete adjunto se encuentra el archivo Microsoft Excel para completar esta sección)

Nombre del participante	RUT	Lugar o entidad en donde trabaja	Actividad que realiza (productor, investigador, docente, empresario, etc)	Región
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				



SECCIÓN 3. JUSTIFICACIÓN DE PARTICIPACIÓN EN LA PROPUESTA

El desarrollo humano es una de las principales amenazas para los recursos naturales, especialmente los recursos florísticos. Es necesario conocer las técnicas que permitan la evaluación del impacto sobre las comunidades vegetales del desarrollo agrícola y forestal, poder evaluar las relaciones de las especies nativas con las especies agrícolas o forestales introducidas y poder ponderar el efecto de la introducción de nuevas tecnologías en el sector agrícola sobre la diversidad genética de las especies circundantes.

El desarrollo agropecuario y forestal de Chile, así como el desarrollo industrial, minero y urbanístico, representan los mayores peligros para la diversidad de las comunidades vegetales, sobre todo para aquellas que son explotadas sin criterios de sustentabilidad y que representan fuentes de ingreso para pequeños agricultores. En este caso se encontrarían la papaya (*Vasconcellea pubescentes*) la frutilla chilena (*Fragaria chilensis*), las cuales tienen un alto potencial comercial pero que no pueden ser explotadas aun en toda su magnitud debido a la carencia de conocimientos para su manejo.

El curso brindará las herramientas teórico prácticas para evaluar el impacto de diferentes industrias, en especial la Agricultura y la Forestal, sobre las comunidades vegetales.

Se realizarán estudios de caso en zonas de desarrollo agrícola y forestal donde se realizarán estudios del impacto de estas industrias sobre las comunidades vegetales y se obtendrá conocimiento acerca de los métodos para mitigar el impacto.

Se realizarán estudios sobre la dinámica de las poblaciones forestales y frutales en zonas frágiles y áreas protegidas, métodos de reforestación en áreas degradadas con especies endémicas de las regiones y estudios de diversidad florística en zonas con alta presión productiva.

Se adquirirán conocimientos teórico-prácticos para realizar conteos de individuos para especies forestales y frutales amenazadas y proponer las categorías de amenazas correspondientes. Igualmente, se estudiarán los métodos de reproducción recomendados para las especies ubicadas en alguna de las categorías de amenaza según las normas establecidas por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, por sus siglas en Inglés).

El entrenamiento culmina con una Memoria relacionada con uno de los temas abordados en el Curso.



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. OBJETIVO GENERAL

Adquirir experiencia teórico-práctica en el manejo de especies vegetales de interés productivo o bajo alguna de las categorías de amenaza sometidas a presiones productivas y/o alteraciones de su hábitat.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Adquirir habilidades en genética de poblaciones, ecología y diversidad con énfasis en áreas industriales y áreas protegidas. Dominar los métodos estadísticos que se utilizan en estos casos.
2. Dominar las técnicas para realizar evaluaciones de impacto y recomendar las medidas de mitigación de daños para las poblaciones vegetales situadas en zonas de desarrollo.
3. Recibir formación en técnicas y métodos de conteo de poblaciones, análisis de dispersión, flujo de genes y métodos de reproducción recomendados para especies vulnerables o situadas en categorías de amenazas.
4. Dominar las técnicas para realizar la rehabilitación vegetal en áreas naturales o productivas degradadas.
5. Publicar y difundir los resultados del curso de formación entre productores, empresarios, técnicos y académicos en Chile.



SECCIÓN 5. ANTECEDENTES DE LA INSTITUCION QUE DICTA LA ACTIVIDAD DE FORMACIÓN

(Adjuntar antecedentes adicionales de la institución que organiza la actividad de formación en el Anexo 3)

La Estación Experimental Forestal de Camagüey fue fundada en el año 1969 y acumula más de 35 años de experiencia en el desarrollo investigaciones en el sector forestal cubano, la protección de recursos genéticos, el manejo de cuencas hidrográficas y otros temas de interés.

Cuenta con un staff altamente calificado, con varios años de experiencia y ha obtenido logros que han sido premiados y publicados en varias revistas de impacto a nivel mundial.

Cuenta con Programas de Intercambio con Instituciones de 10 países y ha desarrollado proyectos conjuntos con varios países de América Latina y el Caribe. Con Chile no hay experiencia de trabajo y esta visita puede servir para tender lazos de colaboración con una Institución de alto prestigio en el área.

El Centro de Estudios de Medioambiente y Educación Ambiental de Camagüey, es la entidad patrocinadora del curso de entrenamiento. Pertenece a la Universidad Pedagógica de Camagüey y acumula varios años de experiencia en investigaciones vinculadas al desarrollo sostenible de la agricultura y el sector forestal. Recientemente mereció el Premio Nacional de Medio Ambiente de la República de Cuba por sus resultados de trabajo. El Centro mantiene en su staff a un grupo altamente calificado de investigadores que imparten cursos de maestría y postgrado. El Certificado de Participación del Curso será emitido por la Universidad Pedagógica de Camagüey, donde se encuentra adscripto el Centro.



SECCIÓN 6. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD DE FORMACIÓN

(Adjuntar antecedentes complementarios en el Anexo 4)

Objetivos

- 1-. Profundizar en el conocimiento de la Genética de Poblaciones, la Ecología y la Conservación de especies vegetales con potencial productivo.
- 2-. Entrenar a los participantes en los métodos estadísticos actuales para el análisis de poblaciones vegetales.
- 3-. Brindar las herramientas necesarias para identificar el impacto que tienen diferentes facetas del desarrollo humano sobre las plantas.
- 4-. Formar en la toma de decisiones sobre el manejo de estos impactos negativos.

Contenidos

El curso de entrenamiento está dividido en siete módulos con una duración de 10 días cada uno. Cinco días de teoría y 5 días de clases prácticas.

Los últimos 20 días del curso se dedicarán a realizar los ensayos de campo y la redacción y el documento de trabajo de curso.

1-. Genética de Poblaciones.

Muestreo y marcaje de poblaciones vegetales en ecosistemas vulnerables.

Diversidad Genética y Diferenciación.

Flujo genético y herencia en poblaciones vulnerables.

Relación entre especies silvestres y cultivadas.

2-. Ecología

Fragmentación de comunidades vegetales.

Relaciones filogenéticas en áreas vulnerables.

Manejo armónico de especies nativas en áreas de cultivo.

Reforestación sucesional: Concepto y aplicaciones en bosques y ecosistemas degradados

3-. Evolución en comunidades vegetales

Biodiversidad de especies vegetales como indicador de degradación en ecosistemas.

Persistencia de plantas nativas en zonas cultivadas.

4-. Conservación

Formaciones vegetales. Clasificación, estructura, características.

Categorías de amenaza. Métodos de estimación, muestreos, clasificación y procedimientos.

Nichos de Conservación y su manejo.

Aprovechamiento de especies agrícolas y forestales de interés económico.

5-. Métodos de bioestadística aplicados a la conservación de especies. Paquetes estadísticos.

Estadística de poblaciones.

Regeneración natural y su relación con las variables edafoclimáticas. Colecta de datos y ensayos de correlación.

6-. Nuevas tecnologías aplicadas a la conservación de los recursos genéticos vegetales

SIG y su aplicación en zonas degradadas. Análisis e interpretación de imágenes.

Biotecnologías aplicadas a la conservación y la propagación de especies vegetales de interés comercial o amenazadas.



7-. Evaluación y mitigación de impacto ambiental. Manejo de áreas degradadas.
Criterios para valorar el impacto ambiental sobre la comunidades vegetales.
Evaluación del impacto de la industria minera. Mitigación de daños. Estudio de Caso.
Evaluación del impacto de la industria agrícola. Mitigación de daños. Estudio de Caso.
Evaluación del impacto de la industria turística. Mitigación de daños. Estudio de Caso.
Evaluación del impacto de la industria forestal. Mitigación de daños. Estudio de Caso.



Equipo docente o instructor(es)

Dr. Isidro Méndez. Director del Centro de Estudios Medioambientales de la Universidad Pedagógica José Martí de Camagüey. Especialista en Manejo de Flora amenazada.

MSc. Leicet Díaz Varona. Investigadora. Bióloga, especialista en Conservación de Recursos Forestales.

Dr. Everardo Pérez. Biólogo. Investigador. Especialista en Recuperación de áreas degradadas.

MSc. Nelson Figueroa Morel. Director. Especialista en Genética de Poblaciones y Ecología.

MSc. José Jomarrón Garrido. Investigador. Especialista en Evaluación de Impacto y Manejo de áreas protegidas. Unidad de Medio Ambiente. Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente. Cuba.

Programa de Actividades

12 de Noviembre: Arribo a Cuba.

1-. Genética de Poblaciones: Prof. Nelson Figueroa Morell, 14- 24 de Noviembre de 2005. Estación Forestal de Camagüey.

2-. Ecología: MSc. José Jomarrón Garrido. 25 Noviembre- 6 de Diciembre de 2005. Unidad de Medio Ambiente. CITMA Camagüey.

3-. Evolución de las comunidades vegetales: Dr. Isidro Méndez. 7 de Diciembre-17 de Diciembre de 2005. Centro de Estudios del Medio Ambiente. Universidad Pedagógica de Camagüey.

4-. Conservación. Dr. Isidro Méndez. 18 de Diciembre-30 de Diciembre de 2005. Centro de Estudios del Medio Ambiente. Universidad Pedagógica de Camagüey.

5-. Métodos de bioestadística aplicados a la conservación de especies. Paquetes estadísticos. Dr. Everardo Pérez. 3 de Enero- 13 de Enero de 2006. GEOCUBA. Camagüey, Cuba.

6-. Nuevas tecnologías aplicadas a la conservación de los recursos genéticos vegetales. MSc. Leicet Díaz Varona. 14 de Enero- 24 de Enero.

7-. Evaluación y mitigación de impacto ambiental. Manejo de áreas degradadas. MSc. José Jomarrón Garrido. 25 de Enero-4 de Febrero.

8-. Preparación y defensa de Memoria del Entrenamiento. 7-12 de Febrero.



SECCIÓN 7. ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN

(En disquete adjunto se encuentra el archivo Microsoft Excel para completar esta sección)

FECHA (Día-mes-año)	TIPO DE ACTIVIDAD	OBJETIVO	LUGAR	Nº y-TIPO BENEFICIARIOS	INFORMACIÓN A ENTREGAR
6-03-06	Seminario	Actualizar en los temas abordados en el curso	IBVB UTAL	46 Estudiantes de Doctorado Investigadores Técnicos	Información visual.
16-03-06	Conferencia	Propagación de especies agrícolas y forestales en peligro.	Facultada de Agronomía UTAL	12 Estudiantes de Magister	Información visual y folleto escrito
10-04-06	Conferencia	Manejo de especies amenazadas en áreas protegidas	UTAL	30 Especialistas de CONAF y empresarios	Información visual y CD.



SECCIÓN 8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE LA PROPUESTA

(En disquete adjunto se encuentra el archivo Microsoft Excel para completar esta sección)

FECHA (Día/mes/año)	ACTIVIDAD	OBJETIVO	LUGAR
12-11-05	Llegada a Cuba		
14-11-05	Inicio Curso. Módulo Genética de Poblaciones	Módulo teórico-práctico	Estación Forestal Camagüey, Cuba Terreno en Camagüey.
25-11-05	Módulo Ecología	Módulo teórico-práctico	Unidad de Medio ambiente. Camagüey, Cuba Terreno en Camagüey.
7-12-05	Módulo: Evolución de las comunidades vegetales.	Módulo teórico-práctico	Centro de Estudios Medioambientales. Camagüey, Cuba Terreno en Camagüey.
18-12-05	Módulo Conservación	Módulo teórico-práctico	Centro de Estudios Medioambientales. Camagüey, Cuba Terreno en Camagüey.
3-1-06	Módulo Bioestadística	Módulo teórico-práctico	GEOCUBA Camagüey, Cuba Terreno en Camagüey.
14-1-06	Módulo de Nuevas Tecnologías	Módulo teórico-práctico	Estación Forestal Camagüey, Cuba Terreno en Camagüey.
25-1-06	Módulo de Evaluación de Impactos	Módulo teórico-práctico	Unidad de Medio ambiente. Camagüey, Cuba Terreno en Camagüey.
12-2-06	Defensa de Memoria del Curso		
14-2-06	Regreso a Chile		



SECCIÓN 9. 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)

Los Resultados esperados están en correspondencia con los objetivos de la propuesta del Curso y son:

- 1-. Habilidades en Genética de Poblaciones aplicadas a las especies vulnerables para ser introducidas en especies de interés para Chile.
- 2-. Capacidad para evaluar el impacto del desarrollo humano, incluyendo el desarrollo agrícola y forestal, sobre especies endémicas de interés agricultura o especies vulnerables.
- 3-. Entender las relaciones ecológicas que afectan la regeneración natural, la propagación y el aprovechamiento de Recursos Genéticos en áreas vulnerables.
- 4-. Comprender y aplicar los criterios de Manejo Sostenible para ser aplicados a especies vegetales chilenas.

Los Resultados a corto plazo estarían relacionados con los proyectos que desarrollamos en la Universidad de Talca para el Manejo de Queule (*Gomortega keule*), frutilla chilena (*Fragaria chiloensis*) y papaya (*Vasconcelea pubescens*). El Queule es un árbol endémico, único en su familia y que se encuentra amenazado, sin embargo su fruto y su madera pueden ser utilizados por los productores como lo ha sido tradicionalmente pero eso depende de la recuperación de sus poblaciones y del manejo de las mismas. *Fragaria chiloensis* y *Vasconcelea pubescens* son especies tradicionalmente explotadas por pequeños productores pero en regiones bien limitadas y esa sobreexplotación de estos recursos, sin consideraciones de conservación o manejo puede poner en peligro el acervo genético para la especie.

A corto plazo se propone la ejecución de proyectos de formación para productores, especialistas, investigadores y empresarios sobre la importancia de lograr un manejo sostenible de estos recursos, que considere sus relaciones con el ambiente donde se desarrollen y que sean capaces de identificar los impactos negativos que pueden afectar el aprovechamiento armónico de los productos derivados de ellas.

A mediano y largo se plazo los resultados serán aplicados en la implementación de programas de manejo y aprovechamiento sostenible de *Fragaria chiloensis*, *Vasconcelea pubescens* y *Gomortega keule*.

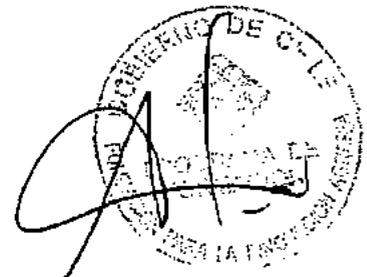
Para el caso de frutilla y papaya estos resultados se integrarían a los programas de mejora genética que para estas dos especies se desarrolla en la Universidad de Talca y que están orientados a lograr variedades comerciales más versátiles y evitar así la presión que actualmente sobre los recursos naturales existentes.

SECCIÓN 10. COSTOS TOTALES Y ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO DE LA PROPUESTA (en pesos)

(En disquete adjunto se encuentra el archivo Microsoft Excel para completar esta sección)

Los cálculos de los costos se realizaron según la tasa de cambio estimada de 1 USD= 550 Pesos. 1 Peso Convertible Cubano (CUC)=1.20 USD, según cambio oficial del Banco Nacional de Cuba.

ÍTEM	COSTO TOTAL	APORTE POSTULANTE	APORTE SOLICITADO A.F.I.A.
Pasajes Aéreos Internacionales	483.669		483.669
Pasajes Aéreos Nacionales			
Tasas de Embarque	14.274		14.274
Seguro de Viaje	162.504		162.504
Impuesto Salida en Cuba	13.725		13.725
Pasajes terrestres internacionales	120.000.-	120.000.-	0
Pasajes terrestres nacionales	10.000.-	10.000.-	0
Alojamiento	1.900.800.-	1.900.800.-	0
Viático Alimentación y Movilización	1.584.000.-	1.584.000.-	0
Matricula o costo de la Actividad de Formación	1.200.000.-	0	1.200.000.-
Materiales de trabajos y libros	0	0	0
Difusión	160.000.-	0	160.000.-
Gastos emisión de Garantía	40.000.-	40.000.-	0
TOTAL	5.688.972	3.654.800.-	2.034.172
Porcentaje	100 %	64.2	35.8



SECCIÓN 10.1. CUADRO RESUMEN Y PROCEDENCIA DE APORTES DE CONTRAPARTE (en pesos)

(Entregar cartas de compromiso de aporte de contra parte en Anexo N°7)

(En disquete adjunto se encuentra el archivo Microsoft Excel para completar esta sección)

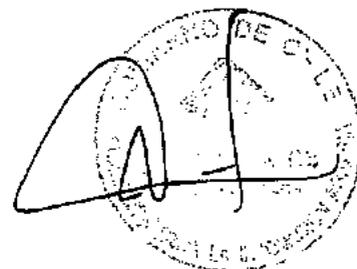
ITEM	APORTE DE LA ENTIDAD PATROCINANTE	APORTE DIRECTO DEL POSTULANTE	APORTE DE OTRA PROCEDENCIA
Pasajes Aéreos Internacionales	0	0	
Pasajes Aéreos Nacionales	0	0	
Tasas de Embarque	0	0	
Seguro de Viaje	0	0	
Pasajes terrestres Internacionales	60.000.-	60.000	
Pasajes terrestres nacionales	10.000.-	0	
Alojamiento	1.300.000.-	600.800.-	
Viático Alimentación y Movilización	1.000.000.-	584.000.-	
Matrícula o costo de la Actividad de Formación	0	0	
Materiales de trabajos y libros	0	0	
Material de Difusión	0	0	
Gastos emisión de Garantía	0	40.000.-	
TOTAL	2.370.000.-	1.284.800.-	



SECCIÓN 10.2. CRITERIOS Y MÉTODOS DE VALORACIÓN UTILIZADOS EN EL CÁLCULO DE COSTOS (en pesos)

(En disquete adjunto se encuentra el archivo Microsoft Excel para completar esta sección)

ITEM	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	COSTO TOTAL	N° DE COTIZACIÓN (Según Anexo 6)
Pasajes Aéreos Internacionales	483.669	1	483.669	
Pasajes Aéreos Nacionales				
Tasas de Embarque	14.274	1	14.274	
Seguro de Viaje	162.504	1	162.504	
Impuesto de salida en Cuba	13.725	1	13.725	
Pasajes terrestres internacionales	20.000	6	120.000	
Pasajes terrestres nacionales	5.000	2	10.000	
Alojamiento	21.120	90	1.900.800	
Viático Alimentación y Movilización	17.600	90	1.584.000	
Matrícula o costo de la Actividad de Formación	1.200.000	1	1.200.000	
Materiales de trabajos y libros				
Material de Difusión	160.000	1	160.000	
Gastos emisión de Garantía	40.000	1	40.000	
TOTAL			5.688.972	





SECCIÓN 11. ANEXOS

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

Curriculum vitae

Datos personales

Nombre: Rolando García González.
Fecha de nacimiento: 12 de Septiembre de 1971.
Lugar de nacimiento: Camagüey, Cuba.
Edad: 33.
Nacionalidad: Cubano.
País de residencia: Chile.
No. de identidad:
Institución: Instituto de Biología Vegetal y Biotecnología,
 Universidad de Talca.
Cargo: Investigador postdoctorante.
Dirección institucional: Ave. Lircay s/n Talca. Casillas 747, 721. Talca.
Dirección personal: 4 Norte. Na 763, Dpto. 24. Talca, Chile.
Teléfonos: 71-200277.
 71-200291
 09-3513478
E-mail: rgarcia@utalca.cl
Estado civil: Soltera.
Competencias idiomáticas :

Idioma	Escritura	Lectura	Expresión
Inglés	Buena	Buena	Buena
Francés	Regular	Buena	Buena
Portugués	Regular	Buena	Buena

Formación Académica

- 1. **High Technician in Biological Process (BSc)** (1988-1991). Polytechnical Institute "LIBERTAD". Havana, Cuba.
- 2. **Agronomist Engineer** (1992- 1998). Agricultural University of Ciego de Avila, Cuba.
- 3. **Doctor in Agricultural Sciences** (2005). Agricultural University. Havana, Cuba.

Cursos de Postgrado

- 1. **English Language** (1992-1995). Center for Genetic Engineering and Biotechnology. Camagüey, Cuba.
- 2. **French language** (1997). Language Institute " Mijail Lomonosov", Camagüey, Cuba.
- 3. **Molecular Biology** (96 hours, 1989-1990). Center for Genetic Engineering and Biotechnology. Havana.
- 4. **Biostatistics** (50 hours, 1996). Center for Genetic Engineering and Biotechnology. Havana.
- 5. **Integrated Projects Management** (80 hours, March 14- 24, 1999). Ministry of Basic Industries. Havana, Cuba.
- 6. **Windows operative system and utilities** (50 hours, 2000). Center for Genetic Engineering and Biotechnology. Camagüey, Cuba.
- 7. **Purification of proteins** (20 hours, 2000). Center for Genetic Engineering and Biotechnology. Camagüey, Cuba.
- 8. **Seminar on intellectual property** (12 hours, 1999). Center for Genetic Engineering and Biotechnology. Havana, Cuba.
- 9. **Science, technology and society** (20 hours, 2000). University of Camagüey, Cuba.
- 10. **Seminar on human vaccines: Production and applications** (20 hours, 2000). Medical University of Camagüey, Cuba.

- 23
11. **No timber products from the woods** (40 hours). Instituto de Investigaciones Forestales. Ciudad de la Habana, Cuba.
 12. **Genetic Engineering for Plant Breeding**. Institute of Genetic Engineering, Kostinbrod, Bulgaria. October 3- 21, 1995.
 13. **Temporary immersion systems: An update**. (40 hours). Universidad Pedagógica de Camagüey. May-June, 2005. Camagüey, Cuba.

Crusos Impartidos

1. **Mutations and transposable elements** (September 1993. September, 1994. September, 1996.) Center for Genetic Engineering and Biotechnology. Camagüey.
2. **Genetic transformation of plants (October 1997). International Course**, Non-radioactive methods applied to plant molecular biology. Camagüey, Cuba.
3. **Crops Biotechnology** (January- June, 2000). University of Camagüey, Camagüey. Cuba.

Experiencia profesional

1991-1992: Plant Tissue Culture and Transformation Lab, Center for Genetic Engineering and Biotechnology. Havana, Cuba.

Topics:

- *Agrobacterium tumefaciens* mediated transformation of tobacco plants for pest and fungal disease resistance. **Diploma work**.
- Regeneration and transformation of Potato plants via *Agrobacterium tumefaciens*.
- *In vitro* culture of Sweet potato plants.

1992- 1993: Plant Tissue Culture and Transformation Lab, Center for Genetic Engineering and Biotechnology. Havana, Cuba.

Topics:

- *In vitro* germplasm manipulation of Sweet potato.

- Somatic embryogenesis and organogenesis of sweet potato.

1993- 1999: Plant Tissue Culture and Transformation Lab, Center for Genetic Engineering and Biotechnology. Camagüey, Cuba. From 1997 to February 2000, Head of the Plant Division.

Topics:

- *In vitro* germplasm manipulation of sweet potato.
- Somatic embryogenesis and organogenesis of sweet potato.
- Transformation of sweet potato plants via *Agrobacterium tumefaciens* to increase its nutritional quality: 1-. Isolation, cloning and expresion of heterologous genes in bacteria; 2-. PCR; 3-. Sequencing; 4-. Gene cloning in Plant transformation systems; 5-. Isolation and transformation of plant protoplasts; 6-. Plant transformación via *Agrobacterium tumefaciens*; 7-. Molecular testing of transgenic plants (PCR, Southern blot, Dot blot, Western blot).
- Transformation of Sweet potato plants via *Agrobacterium tumefaciens* to obtain resistance to sweet potato weevil atack: 1-. Isolation, cloning and expresion of heterologous genes in bacteria; 2-. PCR; 3-. Sequencing; 4-. Gene cloning in Plant transformation systems; 5-. Isolation and transformation of plant protoplasts; 6-. Plant transformación via *Agrobacterium tumefaciens*; 7-. Molecular testing of transgenic plants (PCR, Southern blot, Dot blot, Western blot).
- Establishment of efficient protocols for sweet potato protoplast isolation and transformation.
- Delivering of transgenics plants to field conditions.
- Development of a Bionematocides to control Plant Parasitic Nematodes. *In vitro* and field studies.

From October 1995 to January 2000: Vicedirector of International Affairs, Center for Genetic Engineering and Biotechnology. Camagüey, Cuba.

Topics: Coordination for Research Projects and Presentation to International Institutions.

- 25
- Exploring of supporting sources for fellowships programs in Biotechnology.
 - Coordination and planing of meetings, workshops and courses.

Since January 2000 to September 2004: Associated professor, University of Camagüey, Cuba.

Since May 2000 to March 2005: Forestry Experimental Station, Researcher.

Topics:

- Biotechnology: 1-. *In vitro* culture of tropical woody trees; Genetic transformation of tropical woody trees; 2-. Embryogenesis and organogenesis mediated regeneration; 3-. Germplasm conservation; 3-. Physiology of *in vitro* plants.
- Conservation of in dangered plant species: 1-. *Ex situ* conservation; 2-. *In situ* conservation.
- DNA Transfer from plants to bacteria: 1-. Cloning, PCR, sequencing, bacteria transformation.

August 2001- November 2001: Laboratoire de Bilologie de la Rhizosphere, Institut National de la Recherche Agronomique, Versailles, Francia. UNESCO FELLOW.

Topics:

- ◆ Molecular Biology
- ◆ DNA transfer from plant to bacteria.

Septiembre 2004- Diciembre 2004: PNUD- FAO FELLOWSHIPS. Instituto de Biología Vegetal y Biotecnología. Universidad de Talca. Chile.

Topics:

- Plant genetics, conservation and biodiversity.
- Plant tissue culture and genetic transformation approaches.
- Molecular markers applied to plant conservation.

Since March 2005: Postdoctoral researcher. Instituto de Biología Vegetal y Biotecnología. Universidad de Talca. Chile.

Topics:

- Plant genetics, conservation and biodiversity.
- Plant tissue culture and genetic transformation approaches.
- Molecular markers applied to plant conservation.

Participation in events and congresses

1. **IV International Symposium on Plant Protection.** Santa Clara, Cuba. 1991.
2. **Congress Biotechnology Havana´92.** Havana, Cuba. 1992.
3. **III International Symposium on Plant Biotechnology.** Santa Clara, Cuba. 1993.
4. **Congress Biotechnology Havana´94.** Havana, Cuba. 1994.
5. **I Congress of Biotechnology for Agriculture and Forestry.** México City, México, March 14- 18, 1994.
6. **IV Consultative Council.** Sofia, Bulgaria. October 7-9, 1995.
7. **Congress Biotechnology Havana´95.** Havana, Cuba. November, 1995.
8. **IV International Symposium on Plant Biotechnology.** Santa Clara, Cuba. April, 1996.
9. **Bioveg´97. International congress on plant tissue culture.** Ciego de Ávila, Cuba. April, 1997.
10. **IX International Congress of the International Association of Plant Tissue Culture.** Jerusalem, Israel. June 8- 14, 1998.
11. **Bioveg´99. International congress on plant tissue culture.** Ciego de Avila, Cuba. 1999.
12. **International Symposium on Plant Genetic Engineering.** Havana, Cuba. December 6-10, 1999.
13. **International Botany Meeting Johannes Bisse.** Camagüey, Cuba. December 18- 21, 2000.
14. **III International Workshop on Plant Biotechnology.** Ciego de Avila, Cuba. April 16- 20, 2001.

15. **III International workshop on Biotechnology, Sancti Spiritus '99.** 1999. Sancti Spiritus, Cuba.
16. **JovenCiencias´2000,** Diciembre 2000. Camagüey, Cuba.
17. **Preconvención de medioambiente,** February 2001. Camagüey, Cuba.
18. **Ecojoven´2001, May 2001.** La Habana, Cuba.
19. **Bioveg´2001. III International Workshop on plant biotechnology,** April 2001. Ciego de Avila, Cuba.
20. **VIII International Colloquium on Plant Biotechnology,** May 2002. Villa Clara Cuba.
21. **VIII International Botany Meeting Johannes Bisse,** January 2003. Camagüey, Cuba.
22. **Bioveg´2003. III International Workshop on plant biotechnology,** June 2003. Ciego de Avila, Cuba.
23. **Regional Workshop " Science, Tehcnology and Environment",** June 2003. Camagüey, Cuba.
24. **Nacional meeting of young researchers working in Forest sciences.** Ciudad de la Habana. November 10- 12, 2003.
25. **VIII Meeting of Botanics "Johannes Bisse" .** Camagüey. January 21-25, 2003.
26. **I Regional Workshop " Science and Environment".** Camagüey, June 6, 2003.
27. **EcoCamagüey 2003.** Camagüey. June 6, 2003.
28. **JovenCiencias 2003.** Camagüey. November 20, 2003
29. **TECMED 2003.** Ciudad de la Habana. December, 2003.
30. **Nacional Meeting of Young Researchers.** Camagüey, February 20, 2004.
31. **IV Forestry Pre- Congress.** Camagüey. April 3, 2004.
32. **Internacional Convention on Biodiversity, Geography, Meteorolgy and Tropical Agriculture " Trópico 2004".** Ciudad Habana. April 4-10, 2004.
33. **IV Forestry Pre- Congress.** Ciego de Avila. April 3, 2004.
34. **Bioveg´2005. IV International Workshop on plant biotechnology.** February 2005. Ciego de Avila, Cuba.

Patentes

1. **Bacterial strains with nematicide activity.** Patent application ONIITEM, Cuba, 22290, 1994. Cuba.
2. **Nematicidic agent and method for the bio-control of nematodes.** International Application Published Under the Patent Cooperation Treaty (PCT). 22 February 1996. European Union.
3. **Nematicide agent and method for the bio-control of nematodes.** Patent Number: EP1046338. Publication date: 2000-10-25.

Lista de Publicaciones (hasta el 2004)

1. López A., Zaldúa Z., García M., García R., et al. 1992. **Transformation of sweet potato (*Ipomoea batatas* L.) to increase its nutritional value as human food and animal feed.** *ICGEB Activity Report Book-1992*. pp: 87-88.
2. López A., Zaldúa Z., García M., García R., et al. 1993. **Transformation of sweet potato (*Ipomoea batatas* L.) to increase its nutritional value as human food and animal feed.** *ICGEB Activity Report Book-1993*. pp: 104-105.
3. García R., et al. 1995. **Use of Paclobutrazol for plant regeneration fo sweet potato.** *Advances in modern biotechnology*. Advances in Modern Biotechnology. Vol. 3. p: 23. 1995.
4. García R., et al. 1995. **Establishment of a methodology for plant regeneration and genetic transformation of sweet potato.** *Advances in Modern Biotechnology*. Vol. 3. p: 61. 1995.
5. García R., et al. 1995. **Transgenic sweet potato plants resistant to pests. Field Results.** *Advances in Modern Biotechnology*. Vol. 3. pp 72. 1995.

6. Mena J., Vázquez R., Menéndez M., Pérez L., García M., García R. et al. 1996. **Nematicidic agent and method for the bio-control of nematodes.** International Patent Published Under the Patent Cooperation Treaty (PCT). 22 February 1996. European Union.
7. López A., Zaldúa Z., García M., García R., et al. 1996. **Modification of sporamin gene from sweet potato with a synthetic DNA fragment. Nucleotide sequence and expression in E.coli.** *Journal BIOTECNOLOGIA APLICADA*, Vol.13, No.4 (1996).
8. Mena J., Vázquez R., Menéndez M., Pérez L., García M., García R. et al. 1996. **Use of the *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki* for the control of *Meloidogyne incognita* and *Radopholus similis*.** *Journal CENTRO AGRICOLA*, (1996). Año 23, 1996.
9. Mena J., Vázquez R., Menéndez M., Pérez L., García M., García R. et al. 1997. **Results of the use of *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki* on the control of *Radopholus similis* in banana plantations.** *Journal CENTRO AGRICOLA*, Año 24, 1997.
10. García R., Somonte D., et al. 1998. **Isolation and transient transformation of stem and leaves protoplasts from Sweet potato (*Ipomoea batatas*).** *Asian Pacific Journal Of Molecular Biology And Biotechnology*. Vol. 6, No. 2, 1998.
11. García R., Somonte D., et al. 1999. **Plant regeneration from leaf and stem explants from two Sweet potato (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.) cultivars.** *Biotechnologia Aplicada*. Vol.16, No.1, 1999.
12. Morán R., García R., et al. 1998. **Transgenic sweet potato plants carrying the delta-endotoxin gene from *Bacillus thuringiensis* var. *tenebrionis*.** *Plant Science*, 139/2. 1998. Pp 175- 184.
13. García R., Morán R., et al. 1999. **Sweet potato (*Ipomoea batatas* L.) biotechnology: perspectives and progress.** In: *Plant Biotechnology And In Vitro Biology In 21st Century*, A. Altman et al. (eds). 143-146. Kluwer Academic Publishers, Netherlands. 1999.
14. Morán R., García R., et al. 1999. **Transgenic sweet potato plants carrying the delta-endotoxin gene from *Bacillus thuringiensis* var. *tenebrionis*.**

- Plant Biotechnology, Current Awareness In Biomedicine On Line*. Sheffield Academic Press Ltd.
15. Morán R., Álvarez I., Zaldúa Z., López A., García R., et al. 1999. **Synthetic cry3A like gene for high level of expression in transgenic plants.** *Phytoparasitica*, Vol.27, issue 4, 1999.
 16. Morán R., García R., et al. 1999. **Field results obtained with transgenic sweet potato plants expressing cry3A gene from *Bacillus thuringiensis tenebrionis*.** *Phytoparasitica*, Vol.27, issue 4, 1999.
 17. García R., et al. 2000. **Sweet potato (*Ipomoea batatas* L.) Regeneration and transformation technology to provide weevil (*Cylas formicarius*) resistance. Field Trials Results.** *In: Plant Genetic Engineering Towards the Third Millennium*, Arencibia A. (ed), pp 112-117. Elsevier, 2000.
 18. Rodríguez L., Hernández L., Arrieta J., García R., et al. 2000. **Strategies for Fructan Production in Transgenic Sugar Cane (*Saccharum spp* L.) and Sweet potato (*Ipomoea batatas* L.). Plants expressing the *Acetobacter diazotrophicus* levansucrase.** *In: Plant Genetic Engineering Towards the Third Millennium*, Arencibia, A. (ed), pp 194- 198. Elsevier, 2000.
 19. Mena J., De la Riva G., García M., Pimentel E., López A., García R., Zaldúa Z., Menchu JD. 2000. Patent Number: EP1046338. Publication date: 2000-10-25. **Nematicide agent and method for the bio-control of nematodes.**
 20. Oramas P., Ramírez N., García R., et al. 2000. **Molecular Farming of Pharmaceutical and Veterinary Proteins from Transgenic Plants: CIGB experience.** *In: Plant Genetic Engineering Towards the Third Millennium*, Arencibia, A. (ed), pp 222- 228. Elsevier.
 21. García, R., et al. 2001. **Identification and management of an *in vitro* contaminant in sweet potato germplasm.** *Journal Biotecnología Aplicada*. 2001. Accepted for publication.
 22. García, R., et al. 2001. ***In vitro* culture of *Sapindus saponaria*.** *Memories of the III International Workshop on Plant Biotechnology*, pp 84- 86 . ISBN: 959-16-0075-5. Ciego de Avila, Cuba. April 16- 20.

23. García R., et al. 2001. **Integrated management of *in vitro* Sweet potato contaminations.** *Memories of the III International Workshop on Plant Biotechnology*, pp 172- 174. ISBN: 959-16-0075-5. Ciego de Avila, Cuba. April 16- 20.
24. García, R., et al. 2001. ***Agrobacterium tumefaciens* mediated transformation of carrot (*Daucus carota* L).** *Memories of the III International Workshop on Plant Biotechnology*, pp 35- 37. ISBN: 959-16-0075-5. Ciego de Avila, Cuba. April 16- 20.
25. García, R., et al. 2003. **DNA transfer from transgenic tobacco plants to a soil bacterium.** In: *Memories of Bioveg´2003. Plant improvement.* Cabrales G. (ed). Pp. 146-156. ISBN: 959-16-0169-7. University of Ciego de Avila.
26. Tepfer D., García R., et al. 2003. **Homology-dependent DNA transfer from plants to a soil bacterium under laboratory conditions: implications in evolution and horizontal gene transfer,** *Transgenic Research*, 11: 1-13. 2003.
27. R. García., et al. 2003. **Physiological refreshing of *Cedrela odorata* L. for *in vitro* culture.** *Memories of the First National Meeting of Young Forestry Researchers.* Ciudad de la Habana, Cuba. November 3-7, 2003. ISBN: Requested.
28. García R., et al. 2003. ***In vitro* culture of indangered tree species.** *Memories of the First National Meeting of Young Forestry Researchers.* Ciudad de la Habana, Cuba. November 3-7, 2003. ISBN: Requested.
29. García R., et al. 2004. ***In vitro* culture of *Cedrela odorata* L.** *Memories of the Internacional Convention Tropicó 2004.* Ciudad de la Habana, Cuba. April 4-9, 2004. ISBN- 959-7167-02-6.
30. García R., et al. 2004. **Metodología para la transformación genética del boniato.** *Memories of the Internacional Convention Tropicó 2004.* Ciudad de la Habana, Cuba. April 4-9, 2004. ISBN- 959-7167-02-6.



REPUBLICA DE CUBA
MINISTERIO DE EDUCACION SUPERIOR



El Rector de la Universidad de Ciego de Ávila

*en uso de las facultades que le están conferidas y a
propuesta del Decano de la Facultad, expide el
presente Título de*

INGENIERO AGRONOMO

a favor de ROLANDO GARCÍA GONZÁLEZ

*en atención a que el mismo ha cumplido los requisitos
establecidos para los estudios de la especialidad y
ha realizado los ejercicios correspondientes para
la culminación de los mismos, el día*

13 de Julio de 1999

*En testimonio de lo cual, se suscribe en la
Ciudad de Ciego de Avila, a los 13 días del mes de Julio de
1999 "Año del 40 Aniversario del Triunfo de la Revolución"*

Reconocido:

Rector

Subsecretario General



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

FICHA DE ANTECEDENTES PERSONALES RESUMIDA	
ANTECEDENTES PERSONALES	
Nombre completo	Rolando García González
RUT	
Número de Pasaporte	
Fecha de Nacimiento	12 de Septiembre de 1971
Nacionalidad	Cubano
Dirección particular	Edificio "Los Héroes", 4 Norte No. 763, Dpto. 24. Talca. Chile.
Fono particular	09-4891934
Fax particular	
Dirección comercial	
Fono y Fax comercial	Fono: 71-200277 Fax: 71-200276
Banco y número de cuenta corriente para depósito de fondos correspondientes	
Nombre y teléfono de la persona a quien avisar en caso de emergencia	Dra. María José Muñoz Leal. Fono: 09-4891934
Descripción de la principal fuente de ingreso	Contrato Becario Postdoctorante
Últimos cursos o actividades de formación en las que ha participado	<ul style="list-style-type: none">• Actualización en Sistemas de Inmersión Temporal. Mayo- Junio 2005. UP José Martí. Cuba.• Entrenamiento en Marcadores Moleculares aplicados a la Conservación de Especies. Universidad de Talca. Septiembre-Diciembre de 2004.• Entrenamiento en Transferencia Horizontal de genes desde plantas a bacterias. INRA Versailles. Octubre-Diciembre de 2001.



ACTIVIDAD PROFESIONAL Y/O COMERCIAL (ACTUAL)	
Nombre y RUT de la Institución o Empresa a la que pertenece	Instituto de Biología Vegetal y Biotecnología. Universidad de Talca. Rut: 70.855.500-6,
Cargo	Investigador Postdoctorante.
Antigüedad	5 meses.
Resumen de las labores y responsabilidades a su cargo	Investigador en el área de Mejora, genética y conservación de especies vegetales.
Otros antecedentes de interés	Consultar CV.
ACTIVIDAD COMO AGRICULTOR (ACTUAL)	
Tipo de Agricultor (pequeño, mediano o grande)	
Nombre de la propiedad en 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	



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

Nombre: Estación Experimental Forestal Camagüey.

Dirección: Avenida Ignacio Agramante s/n. Reparto La Zambrana. P.O. Box 405. Camagüey. Cuba.

E-mail: jjomarron@delnet.cmw.inf.cu

Phono:53-32-296381

La Estación Experimental Forestal Camagüey es una de las 5 Estaciones de Investigaciones Forestales con que cuenta el país. Situada en el centro-este de Cuba, fue fundada el día 5 de Septiembre de 1969 como parte del proyecto Cuba-3-FAO

La Estación realiza investigaciones en diferentes temáticas relacionadas con los productos forestales madereros y los no madereros. En sus objetivos generales se destacan las temáticas siguientes:

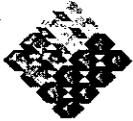
- Silvicultura tropical: Manejo de bosques con fines productivos y protectores. Evaluación de los recursos forestales. Actividades forestales urbanas y periurbanas, agrosilvopastoriles y fincas forestales.
- Conservación y protección de los recursos naturales raros o amenazados de extinción. Fondo genético de las especies. Estudios de reproducción y propagación de especies amenazadas. Estudios de la fenología de especies forestales de importancia económica y medio ambiental para conocer el potencial genético de las mismas. Estudio del impacto climático sobre las especies amenazadas.
- Protección al bosque y la fauna. Manejo de áreas protegidas. Biodiversidad y conservación de especies en extinción.
- Aprovechamiento forestal. Preservación de madera. Industria. Explotación de productos forestales no madereros. Secado de madera. Bosques energéticos. Mecanización forestal.
- Genética Forestal. Introducción de especies. Pruebas de procedencia. Prueba de Progenies. Semillas Forestales. Cruzamiento genético.
- Desertificación reforestación. Manejo de cuencas hidrográficas. Diseño de fajas hidrorreguladoras. Suelos y fertilización forestal. Ecosistemas Costeros y Humedales. Recuperación de suelos erosionados y degradados.
- Estudio y prevención de los Incendios Forestales.



- Aplicación de Sistemas de Información Geográficos y sensoramiento remoto en el manejo del bosque.
- Recuperación de suelos afectados por la minería u otros procesos erosivos.

La Estación Experimental Forestal de Camagüey brinda diversos servicios, así como la asesoría en todos los temas que trabaja. A continuación se relacionan los mismos:

1. Programa de secado artificial de madera aserrada.
2. Análisis de suelos forestales.
3. Estudio hidrológico- forestal de cuencas hidrográficas.
4. Identificación de especies maderables.
5. Reconocimiento, mapeo y potencialidad de utilización de los suelos forestales " Método de fotointerpretación".
6. Análisis de oleorrsina de pinos cubanos.
7. Análisis de taninos vegetales.
8. Protección contra plagas y enfermedades forestales.
9. Determinación de las propiedades físicas, mecánicas y tecnológicas de la madera.
10. Pruebas de productos pesticidas y de preservación.
11. Análisis de certificación de la calidad de la semilla forestal.
12. Tratamiento de madera para sus usos especiales, con sales hidrosolubles a presión.
13. Creación y atención a salas técnicas en las EFI.
14. Montaje de exposiciones de tema forestal.
15. Implantación de Normas Ramales.
16. Revisión de Normas Cubanas.
17. Comprobación de Normas Ramales.
18. Revisión de Normas Ramales.
19. Estudios de Normas ISO.
20. Comprobación de Normas Cubanas.
21. Implantación de Normas Cubanas.



22. Elaboración de Normas Cubanas.
23. Estudio de Flora y Vegetación.
24. Tecnología de reforestación en sabanas.
25. Conservación de germoplasma forestal.
26. Recomendación de especies para la reforestación.
27. Servicio de Información y Documentación Forestal.
28. Tecnología de vivero y plantación.
29. Tecnología de agrosilvopastoreo.
30. Tecnología de bosques energéticos.
31. Prevención y Combate de Incendios Forestales.

Centro de Estudios de Medio Ambiente y Educación Ambiental. Universidad Pedagógica de Camagüey. Co- Patrocinador. <http://cemaea.cmw.rimed.cu/archivos/Reportaje.htm>

El comienzo de la actividad científica y académica de la Universidad Pedagógica “José Martí” en materia de Medio Ambiente, data de la década de 1970, a lo cual se incorporó la Educación Ambiental a comienzo de los años 80. La estrategia universitaria en esta vertiente de trabajo, que tenía ya una clara definición, se consolidó en la última década del Siglo XX, siguiendo las orientaciones de un grupo de documentos emitidos por los organismos centrales que rigen esta actividad en el país: la Estrategia de Educación Ambiental en la Formación y Superación de los Maestros (1997), la Estrategia Ambiental Nacional (1997), la Estrategia Nacional de Educación Ambiental (1997) y el Acuerdo de Colaboración 1998-2000 entre el Ministerio de la Ciencia Tecnología y Medio Ambiente y el Ministerio de Educación (1998).

Es en el marco del fortalecimiento institucional emprendido en este contexto que desde 1994 se comenzaron a hacer gestiones para crear en Centro de Estudios de Medio Ambiente y Educación Ambiental (CEMAEA), el que quedó establecido finalmente por la Resolución Rectoral No.1, 2 de Enero de 1997.

Hasta el presente se encarga de:

Docencia

- Maestría en Educación Ambiental, que está ya por terminar su primera edición.
- Diplomado en Educación Ambiental (en coordinación con el Departamento de Biología), con seis ediciones.



- Cursos de postgrado y/o entrenamientos en materia de: educación ambiental sistemática y evolución vegetal, biodiversidad, biotecnología vegetal, jardinería y paisaje (respondiendo a solicitudes).
- Asesoría de trabajos científicos estudiantiles, tesis de maestría y de doctorado.
- El personal con todo su fondo de tiempo dedicado al Centro de Estudios imparte también docencia en la Maestría en Investigación Educativa, Maestría en Medicina Natural y el curso de Predoctorado del CEIDE.
- Por varios años se impartió un diplomado de la Enseñanza de la Agronomía con énfasis en la Agroecología, que pudiera ser retomado nuevamente en el futuro.

Servicios científico técnicos

Se prestan variados servicios científico técnicos ya sea de forma regular u ocasional. Entre los primeros se pueden enumerar los siguientes:

- Servicio de identificación de especies vegetales y consultoría en materia de taxonomía nomenclatura y fitogeografía para investigaciones relacionadas con recursos vegetales. Se benefician todos los estudiantes y profesores del Instituto que lo necesitan, la UC (carreras de Química y Farmacia), Ciencias Médicas y GEOCUBA, instituciones que han tomado al herbario como referencia para depositar especímenes que se citan en las publicaciones e informes científicos. Se reciben también solicitudes del Laboratorio Provincial de Criminalística, de la Dirección Provincial de Salud y de la Aduana General de la República. Se atiende también a la población.

Esta actividad forma parte del Sistema de Servicio Estatales que se brindan en el país (al igual que el servicio meteorológico, por ejemplo), pero se necesita que se gestione su reconocimiento como tal, para obtener apoyo económico del Gobierno. En este contexto, algunos de los servicios que se prestan pueden ser cobrados, pero no están establecidos los mecanismos económicos para ello.

- Evaluación de impacto ambiental. Subcontratados por la ENIA y GEOCUBA. Este trabajo ha aportado un total de 1 015 USD y 26 394 pesos MN en los últimos años.
- Consultoría en materia de flora y vegetación al Refugio de Fauna Desembocadura del Río Máximo, Empresa Nacional para la Conservación de la Flora y la Fauna.
- Redacción de informes de investigación y artículos científicos a la Estación Experimental de Viandas Tropicales de Camagüey.
- Jardinería y diseño de paisajes, a la Dirección Provincial de Servicios Comunes.

Participación en consejos de expertos

- Red Provincial de Educación Ambiental.
- Consejo de Expertos del Programa de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (CITMA). Dos especialistas.
- Consejo Técnico Asesor de la Empresa de Producción Agropecuaria del MININT. Un especialista.
- Consejo Científico de GEOCUBA, división Camagüey. Un especialista.
- Consejo de Expertos del Programa Territorial de Educación. Dos especialistas.
- Consejo Científico Territorial del MINED. Dos especialistas.



- Comité Académico de la Maestría en Educación Ambiental. Tres Especialistas.
- Comité Académico de la Maestría en Investigación Educativa. Un Especialista.
- Comité Académico de la Maestría en Medicina Natural. Un Especialista.

Organización de Eventos

- Encuentro de Botánica “Johannes Bisse in Memoriam”. Internacional.
- Taller Educación y Medio Ambiente. Provincial.

Tareas en desarrollo

- Dirige el Grupo Gestor del Jardín Botánico Provincial “Julián Acuña Galé”, integrado también por especialistas del CITMA y de varias instituciones de la provincia. Durante el año 2000 se elaboró un proyecto y se realizan actualmente múltiples gestiones para obtener financiamiento. En caso de que estas prosperen, el Centro de Estudios asumiría la ejecución del proyecto.
 - Se gestiona la puesta en marcha del Laboratorio de cultivo “in vitro” para producir plantas que serán comercializadas por la Dirección Provincial de Servicios Comunales.
- Se trabaja ya con la Estación Experimental Forestal en un proyecto que será financiado por la UNESCO y el Fondo Forestal, para la reproducción acelerada de especies maderables.
 - Se ejecuta, conjuntamente con el CEJISOFT una línea de producción de productos informáticos en materia de medio ambiente, de la cual ya salió el producto “Las Orquídeas en la Naturaleza y el Hogar”.
 - Tradicionalmente se prestan servicios de decoración con plantas en actividades que se realizan en el Instituto.
 - Se solicitó financiamiento al MINED para reforzar la jardinería y la decoración con plantas en el recinto universitario, en conmemoración al 150 aniversario del natalicio de José Martí.
 - Está en fase de estudio por la Oficina del Historiador el establecimiento un jardín umbrático conjunto en una casa colonial de la ciudad.
 - Está en marcha un proceso de consulta con todos los organismos del territorio para elegir una flor como símbolo provincial.



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

Página
Número

40

ANEXO 4: ANTECEDENTES COMPLEMENTARIOS DE LA ACTIVIDAD DE FORMACIÓN

7- Evaluación y mitigación de impacto ambiental. Manejo de áreas degradadas.

- Criterios para valuar el impacto ambiental sobre las comunidades vegetales.
- Evaluación del impacto de la industria minera. Mitigación de daños. Estudio de Caso.
- Evaluación del impacto de la industria agrícola. Mitigación de daños. Estudio de Caso.
- Evaluación del impacto de la industria turística. Mitigación de daños. Estudio de Caso.
- Evaluación del impacto de la industria forestal. Mitigación de daños. Estudio de Caso.

8- Presentación y Discusión memoria del curso.

- Se presentará una memoria sobre alguno de los aspectos abordados durante el curso. Se entregará una situación real que debe ser desarrollada por el alumno. Las mejores memorias serán seleccionadas para ser sometidas a publicación en una revista arbitrada.

Costos:

El valor total de curso es de 1600 CUC (2000 USD) los cuales se cancelarán al momento de realizar la matrícula. Los módulos independientes tienen un valor de 300 CUC (520 USD)*.

*Este valor cubre la inscripción, el transporte a todas las actividades teórico prácticas relacionadas con el curso, los materiales de enseñanza, el certificado de participación y la cena de despedida. Igualmente, incluye los gastos de almuerzo y coffee break.

El transporte aéreo hacia y desde Cuba, así como el traslado desde y hacia La Habana debe ser cubierto por los participantes.

La ciudad de Camagüey cuenta con ofertas de alojamiento que pueden oscilar entre los 22 USD y los 44 USD. La Estación Experimental Forestal de Camagüey cuenta con una capacidad limitada de alojamiento a un costo de 22 USD, sin incluir las comidas.

Contacto e inscripciones:

Ing. José Jomarrón Garrido. Unidad de Medio Ambiente. Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente. E-mail: jjomarron@delnet.cmw.inf.cu

Ing. Pedro Romeo Acosta. Director. Estación Experimental Forestal de Camagüey. P.O. Box 405, C.P. 70100. Camagüey. Cuba. E-mail: jjomarron@delnet.cmw.inf.cu

**ESTACIÓN EXPERIMENTAL FORESTAL DE
CAMAGÜEY**



**Curso Teórico-Práctico: "Manejo de
comunidades vegetales en zonas vulnerables"
14 de Noviembre de 2005- 14 de Febrero de 2006.
Camagüey, Cuba.**

La Estación Experimental Forestal de Camagüey y el Centro de Estudios Medio Ambientales de la Universidad Pedagógica de Camagüey tienen el gusto de anunciar su Curso de Entrenamiento "Manejo de comunidades vegetales en zonas vulnerables".

La Estación Forestal y el Centro de Estudios Medioambientales tiene una vasta experiencia en el desarrollo de investigaciones en el área de la genética, la conservación y el manejo sostenible de los Recursos Genéticos, avalados por más de 40 publicaciones relacionadas con estos temas y por premios de la Academia de Ciencias de Cuba que ha reconocido el trabajo de estas Instituciones. Recientemente, el Centro de Estudios Medioambientales fue merecedor del Premio Nacional de Medio Ambiente de La República de Cuba.



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



**ESTACIÓN EXPERIMENTAL FORESTAL
CAMAGÜEY**

Avenida Ignacio Agramante s/n. Reparto La Zambrana, PO Box 405, C.P.

70100, Camagüey, Cuba.

Tel: 53-32-296381

E-mail: jjomarrón@delnet.cmw.inf.cu

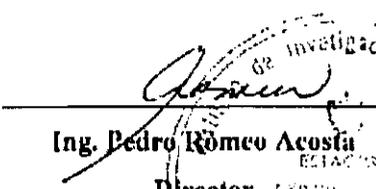
Camagüey, 26 de Noviembre de 2005

Estimado Rolando García:

Ante todo reciba nuestras consideraciones. Tenemos el gusto el informar que su postulación para el Curso Teórico- Práctico "Manejo de comunidades vegetales en zonas vulnerables" ha sido aceptada. Por favor, le solicitamos la confirmación de su asistencia antes del día 15 de Septiembre para dar posibilidad a otros interesados en caso de que usted desista.

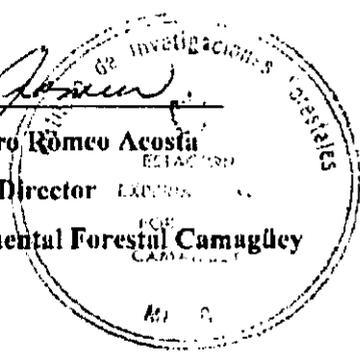
Si necesita alguna aclaración adicional o alguna consulta no dude en comunicarse con nosotros.

Muchas gracias por su interés y queda usted utentemente,


Ing. Pedro Romeo Acosta

Director

Estación Experimental Forestal Camagüey





GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

Página
Número

44

ANEXO 6: PRECIOS Y COTIZACIONES

Métodos de pago y opciones de entrega

45

 Santiago, Chile a La Habana, Cuba, ida y vuelta

1 Detalle

1 adulto a U\$D 1.056,00

Impuestos: U\$D 26,00



Vuelo CM 438 de Copa
Desde: Santiago, Chile (SCL) 12/11, 4:53 AM
Hacia: La Habana, Cuba (HAV) 12/11, 1:36 PM
Clase: H

Duración de la escala en La Habana, Cuba: 1 horas, 59 minutos



Vuelo CM 437 de Copa
Desde: La Habana, Cuba (HAV) 18/03, 3:35 PM
Hacia: Santiago, Chile (SCL) 19/03, 2:58 AM
Clase: H

2 Información del pasajero principal

NOTA: Los campos en **negrita** son obligatorios.

Seleccione un pasajero principal de entre la lista de pasajeros registrados en su perfil, o seleccione "Otro" y complete los datos manualmente.

García, Rolando

Nombre:

Rolando

Apellido:

García

E-mail:

rgarcia@atalca.c

Teléfono de contacto:

71-200277

Teléfono alternativo:

71-200276

Teléfono celular:

09-4891934

Programa de viajero frecuente:

Ninguno

Número:

Preferencia de Asiento:

ventana no fumador

Preferencia de menú:

Sin preferencias



Deseo guardar o actualizar los datos para no tener que ingresarlos nuevamente en el futuro.

46

► Producto	 Senior Vip	 Master	 Turista Regional	 Turista Básica
5 días	U\$S 48	u\$s 43	u\$s 25	-
8 días	-	-	u\$s 32	-
10 días	U\$S 90	u\$s 77	-	-
16 días	U\$S 112	u\$s 90	-	-
22 días	U\$S 140	u\$s 101	-	-
30 días	U\$S 162	u\$s 110	-	u\$s 50
Anual	U\$S 530	u\$s 220	-	-
Día adicional	U\$S 5	u\$s 4	u\$s 2,50	-



SU CARRO DE COMPRAS | CONTÁCTO
Ofertas Especiales para Viajeros
Hoteles de Cuba

hoteles • autos • excursiones • traslados • paquetes

hoteles

- HOTEL BRISAS SANTA LUCIA
- HOTEL CLUB AMIGO CARACOL
- HOTEL GRAN HOTEL
- HOTEL CLUB AMIGO MAYANABO
- HOTEL CAMAGUEY

busca paradises

el viajero

- POLOS TURÍSTICOS DE CUBA
- INFORMACIÓN SOBRE CUBA
- GALERÍA DE FOTOS DE CUBA
- CALENDARIO DE EVENTOS
- REGULACIONES ADUANALES
- AEROLÍNEAS
- SEDES DIPLOMÁTICAS
- CIUDADANOS
- NORTEAMERICANOS
- VIDEOS, LIBROS & MULTIMEDIAS

servicios

- BUSCADOR INTERNO
- DESTINOS TURÍSTICOS DE CUBA
- PAQUETES DE VIAJES A CUBA
- HOTELES DE CUBA
- ALOJAMIENTO EN CUBA
- RENTA DE AUTOS
- EXCURSIONES DESDE LA HABANA
- TRANSPORTACIÓN
- GRUPOS A CUBA
- FLY & DRIVE
- VIAJES DE INCENTIVOS
- ALOJAMIENTO VIP

hoteles... camaguey



☆☆

HOTEL CAMAGUEY

Horizontes Hoteles
Hotel Camaguey, Camaguey, Cuba
Carretera Central Este, Km 4 1/2, Reparto Jayamá, Camaguey

UBICACIÓN

El Hotel Horizontes Camaguey constituye un alojamiento dentro de las zonas turísticas internacionales en la capital de la provincia de igual nombre, con el Cabaret Tradicuba donde se presentan alegres espectáculos. Al turismo convencional, puede acoger eventos, para lo cual dispone del equipamiento necesario.

Cuenta con 142 habitaciones climatizadas, de las cuáles 6 están con baño privado y está localizado a 12 Km. del Aeropuerto Internacional y a 4 Km. del centro de la ciudad.

FACILIDADES DE LA HABITACIÓN



SERVICIOS GENERALES



PRECIOS

HABITACIÓN	PLAN	SGL	DBL	TLI
Standard	Baja	CP \$30	\$48	\$60
	Media	CP -	-	-
Standard	Alta	CP \$32	\$52	\$70
	Pico	CP -	-	-

«precios por noche por h...

48

TEMPORADAS

TEMPORADA	FECHAS
Baja	Mayo 1, 2005 - Julio 10, 2005 Agosto 25, 2005 - Octubre 31, 2005
Media	
Alta	Julio 11, 2005 - Agosto 24, 2005
Pico	



Hotel Camaguey, Camaguey, Cuba
confirmamos la disponibilidad en 24 horas

• destinos • hoteles • autos • excursiones • traslados • grupos a Cuba • paquetes de viaje • flexi fly &



Acerca de nosotros | Contáctenos | Nuestra Política | Forma de Pago | Nuestros Amigos

CubanParadises, sitio oficial de la Agencia de Viajes a Cuba COTURCA, S.A.

Casa Matriz: Calle Santiago Rodríguez No. 92 Apto. 3-A esq. Ave. Imbert, Santiago, República Dominicana

Representación en Cubatur: Hotel Tryp Habana Libre. Calle L e/ 23 y 25, Vedado, La Habana, Cuba

Tel.: (53-7) 33 6236 Fax: (53-7) 33 3361

© 2003-2005, CubanParadises —Agencia de Viajes a Cuba y Tour Operador para sus Vacaciones en el C
Hospedado por RRSolutions
WEBMASTER



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

Página
Número

49

ANEXO 7: CARTAS DE COMPROMISO DE APORTES DE CONTRAPARTE



50

INSTITUTO DE BIOLOGÍA VEGETAL Y BIOTECNOLOGÍA

02 de septiembre de 2005.

**Fundación para la Innovación Agraria
Programa de Formación para la Innovación Agraria
Becas de Formación**

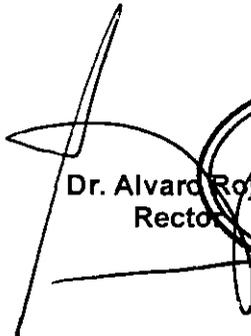
Distinguidos colegas:

Mediante la presente presentamos el apoyo de esta Corporación al Dr. Rolando García González en su postulación ante la Fundación para la Innovación Agraria para participar en el Programa de Formación para la Innovación Agraria.

Esta postulación tiene como objetivo participar en el Curso Teórico-Práctico "Manejo de comunidades vegetales en zonas vulnerables" que se desarrollará en Camagüey, Cuba, entre el 14 de Noviembre de 2005 y el 14 de Febrero de 2006.

Manifestamos nuestra conformidad para suministrar los aportes correspondientes al Instituto de Biología Vegetal y Biotecnología de nuestra Universidad que han sido comprometidos dentro del Programa, pues consideramos que los conocimientos que adquirirá el Dr. García en ese curso contribuyen a mejorar su desenvolvimiento como profesional y pueden ser aplicados en el desarrollo agrario de Chile.

Sin otro particular queda de ustedes atentamente,


Dr. Alvaro Rojas
Rector

RECTOR
UNIVERSIDAD DE TALCA

Av. Lircay S/N Talca
Casillas 747, 721
Teléfono: 56 (71) 200270
Fax: 56 (71) 200270
Talca

Oficina Santiago
Almac. Lorenzo Gotorzo 9a Of. 2a
Teléfono: 56 (2) 6986658
Fax: 56 (2) 6954855



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

Página
Número

51

ANEXO 8: CARTAS DE RECOMENDACIÓN



**INSTITUTO DE
BIOLOGIA VEGETAL Y
BIOTECNOLOGIA**

Profesor Peter D S Caligari
Instituto de Biología Vegetal y Biotecnología
Universidad de Talca

52

02 de septiembre de 2005

Fundación para la Innovación Agraria
Programa de Formación para la Innovación Agraria
Becas de Formación

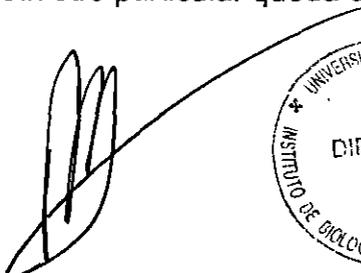
Distinguidos colegas:

Dr. Rolando García González

La presente es para manifestar nuestro apoyo al Dr. Rolando García González, investigador postdoctorante de nuestro Instituto, quien se encuentra postulando por los fondos del Programa de Formación para la Innovación Agraria con el objetivo de participar en un curso de entrenamiento en Cuba en el área del Manejo Sostenible de Especies de Interés Comercial.

Manifestamos nuestra conformidad para suministrar los aportes correspondientes a nuestra parte, pues consideramos que los conocimientos que adquirirá el Dr. García en ese curso contribuyen a mejorar su desenvolvimiento como profesional y pueden ser aplicados en el desarrollo agrario de Chile.

Sin otro particular queda de ustedes atentamente,



Peter D. S. Caligari BSc PhD DSc CBiol FIBiol FRSA
Director

Director
Instituto de Biología Vegetal y Biotecnología
Universidad de Talca
2 Norte 685
Talca, Chile

Tel. Office: +56 71 20 02 80
Tel. Direct: + 56 71 20 15 23
Fax: + 56 71 20 02 76
Email: pcaligari@utalca.cl



53

Instituto de Biología Vegetal y Biotecnología

07 de September de 2005

Sres. Fundación para la Innovación Agraria
Programa de Formación para la Innovación Agraria
Becas de Formación
Presente

Distinguidos colegas:

Por medio de la presente carta expreso mi apoyo al Sr. Rolando García González en su postulación al concurso de fondos del Programa de Formación para la Innovación Agraria con el objetivo de participar en un entrenamiento en Cuba en el área del Manejo Sostenible de especies de interés comercial.

No me cabe la menor duda de que el Sr. García sacará buen provecho de esta oportunidad, y que los nuevos conocimientos adquiridos podrán contribuir al desarrollo de su línea de investigación en el área agronómica de Chile. Es de particular relevancia destacar que el Sr. García se encuentra realizando investigaciones que requieren de un entrenamiento más especializado, factor que le permitirá continuar con estos sus proyectos actuales y consolidar su carrera profesional en el área.

Sin otro particular, cordialmente,

Claudio C. Ramírez
Profesor Instituto de Biología
Vegetal y Biotecnología



UNIVERSIDAD DE
TALCA

54

INSTITUTO DE BIODIVERSIDAD VEGETAL Y BIOTECNOLOGÍA

Talca, 7 de Septiembre de 2005

Sres
Fundación para la Innovación Agraria
Programa de Captura y Difusión Tecnológica
Presente.-

Estimados Sres.

A través de la presente quiero expresar mi apoyo al Sr. Rolando García González en su postulación al concurso Programa de Captura y Difusión Tecnológica en modalidad Becas de asistencia a Eventos Tecnológicos con el objetivo de participar en un Entrenamiento en Cuba en el área del Manejo Sostenible de especies de interés comercial a realizarse entre el 14 de Noviembre 2005 y 14 de Febrero 2006.

Por medio de la presente quiero expresar mi más sólido apoyo para que el Sr. García pueda asistir a dicho evento. El candidato es un joven investigador, el cual no me merece dudas obtendrá con la asistencia a dicho evento, un gran provecho en cuanto a la adquisición de nuevos conocimientos y destrezas que fortalecerán su línea de investigación en el área agronómica de nuestro país. Sin dudas la experiencia adquirida le permitirán abordar nuevos desafíos en el desarrollo de nuevos proyectos y enriquecer su valiosa e incipiente carrera profesional.

Sin otro particular, le saluda cordialmente.

Dra. Iris Pereira R.
Profesora Instituto Biología Vegetal
y Biotecnología

Av. Lircay S/N Talca
Castillas 747, 721
Teléfono: 56 (71) 200277
Fax: 56 (71) 200276
Talca

Oficina Santiago
Almte: Lorenzo Gotuzzo 96 Of. 24
Teléfono: 56 (2) 6986658
Fax: 56 (2) 6954855