



PROGRAMA DE FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS PARA LA INNOVACIÓN

BECAS PARA FORMACIÓN VENTANILLA ABIERTA

FORMULARIO DE POSTULACIÓN E INSTRUCTIVO

ENERO DE 2006

Programa de Formación de Recursos Humanos para la Innovación
Becas para Formación
Ventanilla Abierta 2006
Formulario de Postulación e Instructivo



**PROGRAMA DE FORMACIÓN
BECAS
FORMULARIO DE POSTULACIÓN**

25 ENE. 2006
586
17-15

CÓDIGO
(uso interno)

FLA-FP-V-2006-1-F-002

SECCIÓN 1. ANTECEDENTES GENERALES DE LA PROPUESTA

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD

Debe corresponder al nombre de la actividad de formación en la cual se quiere participar con el apoyo financiero de FIA.

Curso Internacional de Genética y Biotecnología Forestal

TIPO O MODALIDAD DE FORMACIÓN

Indicar el tipo o modalidad de formación en la cual se quiere participar con el apoyo financiero de FIA (Ej. curso corto de especialización, pasantía u otro).

☒ Curso corto de especialización ☐ Pasantía ☐ Otro, ¿cuál?

ÁREAS O SECTORES

Indicar si la actividad de formación se inserta en el área agrícola, pecuaria, forestal o dulceacuícola.

☐ Agrícola ☐ Pecuario ☒ Forestal ☐ Dulceacuícola

RUBRO (S)

Indicar el o los rubros que aborda la actividad de formación (Ej. plantas medicinales, hortalizas, frutales de nuez, flores, ovinos, caprinos, camélidos, gestión agraria, biotecnología u otros).

Biotecnología

TEMAS (S)

Especificar el tema de la actividad de formación en la cual el postulante tiene interés en participar. Para identificar el tema se sugiere tomar como referencia el listado entregado en el Anexo 2 del documento "Bases de Postulación e Instructivo".

Biotecnología y Genética

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

Indicar el nombre de la universidad, instituto, corporación, fundación, empresa u otra entidad, extranjera o nacional, encargada de desarrollar la actividad de formación, indicando si es posible su página Web.

Universidad de Concepción, Facultad de Ciencias Forestales y Centro de Biotecnología Forestal.

LUGAR DE REALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Indicar el nombre de la localidad o ciudad, provincia y/o región y país donde se realizará la actividad de formación. En caso de haber más de un lugar, listarlos todos.

Universidad de Concepción, Concepción. Chile

ENTIDAD PATROCINANTE (en caso que corresponda)

Se deben entregar los diversos antecedentes de la entidad que patrocina a la persona natural o grupo de personas que postula (nombre, dirección, fono, fax, correo electrónico, entre otros aspectos), como también los antecedentes del representante legal de dicha entidad que se solicitan más adelante.

Nombre completo: Instituto de Investigaciones Agropecuarias INIA, La Platina

Dirección completa: Av. Santa rosa 11.610 La Pintana, Santiago

Fono: 75 75 102

Fax: 75 75 166

Correo electrónico: psepulveda@inia.cl

Página Web: www.inia.cl/platina

Cuenta Bancaria (tipo, Número, Banco):

TIPO DE ENTIDAD PATROCINANTE

Se debe indicar si se trata de una organización agrupación de productores pequeños, medianos o grandes; empresa productiva y/o de procesamiento o empresa de otro tipo; universidad; instituto de investigación u otro tipo de entidad.

Instituto de Investigación



NATURALEZA ENTIDAD PATROCINANTE

Se debe señalar si la entidad patrocinante corresponde a una entidad de carácter público o bien privado.

☒

Pública

☐

Privada

REPRESENTANTE LEGAL DE LA ENTIDAD PATROCINANTE

Nombre: Paulina Sepúlveda Ramírez

RUT:

Cargo en la Entidad Patrocinante: Directora Regional CRI, La Platina

Dirección completa: Av. Santa Rosa 11610, La Pintana, Santiago

Fono: 7575 102

Fax: 7575 166

Correo electrónico: psepulveda@inia.cl


Firma

FECHA DE INICIO Y TÉRMINO DEL PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Indicar la fecha de inicio del programa de actividades de la propuesta y la fecha de término, considerando las actividades de difusión propuestas.

Inicio:

21 marzo 2006

Término:

12 mayo 2006



ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO

Indicar el costo total de la iniciativa, el cual deberá incluir los aportes de contraparte, el financiamiento solicitado a FIA y otros aportes (si los hay) indicados en el formulario de postulación, en la **Sección 10.1**, "Cuadro resumen y procedencia de aportes de contraparte".

Además se debe especificar el financiamiento solicitado a FIA y el aporte de contraparte, y el porcentaje que dicho monto representa respecto al costo total de la iniciativa. Los valores que se indiquen en esta sección deben ser iguales a los presentados en la **Sección 10** del formulario de postulación "Costos totales y estructura de financiamiento de la propuesta".

COSTO TOTAL DE LA PROPUESTA	\$	940.547	
FINANCIAMIENTO SOLICITADO A FIA	\$	610.000	65 %
APORTE DE CONTRAPARTE	\$	330.547	35 %



SECCIÓN 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS POSTULANTES

IDENTIFICACIÓN POSTULANTE INDIVIDUAL (sólo para postulaciones individuales)

Quando la propuesta sea presentada por un **postulante** debe ser completado sólo este cuadro en esta sección. En el cuadro se debe indicar el nombre completo, RUT, lugar o institución en la cual trabaja, cargo o actividad principal, tipo de relación contractual con la entidad en la cual trabaja y firma.

Quando se solicita una definición del **cargo o actividad principal** se debe definir el cargo que la persona ocupa en el lugar donde trabaja o si es independiente, señalar si corresponde a un profesional, productor pequeño, mediano o grande, investigador, docente, empresario, consultor u otro. Si se trata de un empleado de planta, deberá contar con el patrocinio de dicha empresa u organismo (entidad patrocinante).

Además se debe adjuntar en **Anexo 1** el curriculum vitae completo, fotocopia de certificados de títulos (si los tiene) y en casos específicos, copia de certificado de dominio de idioma (si lo tiene). Complementariamente se debe completar la "Ficha de antecedentes resumida del postulante" que se entrega en el **Anexo 2** del formulario de postulación. Es importante completar, en la medida de lo posible, la mayor parte de los antecedentes solicitados.

Nombre completo: Carolina Beatriz Urtubia Campaña

RUT:

Lugar, empresa, institución u organismos donde trabaja:

Instituto de investigaciones Agropecuarias, INIA La Platina

Cargo o actividad principal: Investigador de proyecto

Tipo de relación contractual con la empresa, institución u organismo donde trabaja :

Contratada por proyecto.

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. Carolina Urtubia		INIA, La Platina	Investigador de Proyecto	Metropolitana

SECCIÓN 3. JUSTIFICACIÓN DE PARTICIPACIÓN EN LA PROPUESTA

En esta sección se deben indicar los principales motivos que explican la importancia de participar en la actividad de formación para la cual se solicita financiamiento, desde el punto de vista del desempeño laboral y/o productivo de el o los postulantes y del aporte al sector en el cual se desenvuelve.

En este análisis se deben incluir aspectos técnicos, económicos, financieros, comerciales, ambientales, sociales u otros que se consideren pertinentes. Se deberá incluir la información esencial que permita evaluar la magnitud de tales aspectos y, en general, la conveniencia de que el o los postulantes participen en la actividad, indicando en cada caso las fuentes de información que generaron los datos entregados (nacionales o internacionales).

En síntesis, en esta sección se deberán incluir todos aquellos aspectos que permitan captar la importancia y necesidad de que el o los postulantes participen en la actividad de formación propuesta y las fortalezas que ésta presenta en relación a otras opciones.

¿Cuál es el aporte de su participación en esta actividad de formación para su posterior desempeño laboral y/o productivo?

En la actualidad me desempeño dentro de área de la Biotecnología Vegetal asociado a la parte agrícola, sin embargo como Ingeniero Forestal considero que es importante conocer y poder aplicar las bases teóricas, metodológicas, estrategias y aplicaciones prácticas al ámbito de la Biotecnología vegetal, ya sea Forestal o Agrícola. Considero que mi aporte se inicia con la adquisición de conocimientos, para así proyectarlos a diversas entidades, como Universidades o Institutos y poder tener claro los niveles de avances que se tiene en el país para así poder formular proyectos basados en la mejora de diversas especies forestales, ya sea en el ámbito económico o en la conservación de recursos genéticos.



¿El hecho de que usted participe en esta actividad de formación, ¿cómo contribuirá posteriormente al desarrollo de la actividad económica y productiva en los temas que aborda la propuesta a nivel local, regional o nacional?

El principal aporte que se desprende de la adquisición de conocimientos en el área de la Biotecnología Forestal es la aplicación a nivel de la elaboración de proyectos propiamente basándose en la problemática que conocí cuando estudié la carrera de Ingeniero forestal y los antecedentes que actualmente se manejan sobre los distintos problemas actuales, como por ejemplo nuevas especies productivas que permitan ampliar el campo de la maderas para trozas o la problemática que genera la tala no programada de árboles transformando los suelos en no productivos, en el caso de las zonas no forestales como en las primeras regiones es importante la obtención de nuevas variedades de árboles que sean capaces de resistir las altas concentraciones de sales o metales pesados, para utilizarlas como pioneras pensando que después se podrían introducir otras especies formando un sistema múltiple de vegetación.

Además se desprende otra área muy importante, que es la extrapolación del comportamiento de los vegetales tanto forestales como agrícolas. En mi caso al trabajar con especies leñosas agrícolas, me ha permitido aprender sobre el comportamiento de las plantas a diversas técnicas de propagación, regeneración, y transformación, principalmente. De esta forma la utilización de estrategia que son utilizadas para especies forestales han servido para la solución de problemas de los árboles frutales leñosos. Basándose en esto, el hecho de poder conocer las estrategias, aplicaciones prácticas y metodologías tanto de genética como de Biotecnología en el área Forestal, ayuda a la integración de conocimientos los que se pueden aplicar en nuevos proyectos o en la solución de problemas de otras especies vegetales ya sea Forestales o Agrícolas.

Un segundo hecho relevante, es que actualmente estoy finalizando mi doctorado en Ciencias Silvoagropecuarias y veterinarias de la Universidad de Chile, y considero que la adquisición de estos conocimientos ayudaría a que pudiera asesorar a diversas entidades educacionales para el entendimiento de la Biotecnología y la aplicaciones teóricas y prácticas en dicha materia, como lo realicé el año 2005 participando en el programa de Explora-Conicyt dando una charla en un colegio de Peñalolén sobre la Biotecnología, principalmente mostrando como se hacen las plantas transgénicas, para que puedan conocer los aspectos reales de las técnicas y así contribuir al correcto conocimiento de la Biotecnología, principalmente al área de la Transformación Genética.



¿Cuáles son las razones que justifican su participación en la actividad de formación específica en la que usted propone participar, frente a otras opciones posibles?

En la actualidad no existe otro curso que sea dictado en forma tan profesional como el que imparte la Universidad de Concepción, específicamente el Centro de Biotecnología Forestal. A nivel nacional esta entidad está dentro de las pioneras en el área con la tecnología y profesionales que posee. Además el hecho de estar inserta dentro del área netamente forestal, rodeada de los más importantes centro de investigación privados forestales, como Bioforest (perteneciente a Forestal Arauco) y permitir la visita a estos centros de investigación y a terreno para mostrar las técnica y procedimiento que actualmente se realizan en el país hace única la oportunidad de conocer el funcionamiento actual del área Forestal.

Además es muy importante el conocer las experiencias de otros países, que serán entregados por profesores extranjeros, especialistas en el tema de la Biotecnología Forestal, para así intercambiar conocimientos y poder aplicarlos en el país.



SECCIÓN 4. OBJETIVOS DE SU PARTICIPACIÓN EN LA ACTIVIDAD DE FORMACIÓN

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

Se refiere a lo que el o los postulantes buscan lograr con la participación en la actividad de formación a través del proceso de transferencia de conocimientos y/o experiencias. Debe expresarse con una forma verbal activa (por ejemplo: aumentar, apoyar, introducir u otras análogas).

Adquirir y aumentar conocimientos sobre bases teóricas, metodologías, estrategias y aplicaciones prácticas de la Genética y Biotecnología Forestal.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Son aquellos que definen lo que se pretende lograr con la participación en la actividad de formación en los diferentes ámbitos de acción con los que se vincula (tecnológico, institucional, comercial, u otro). Deberán expresarse usando formas verbales activas (ejemplo: alcanzar, mejorar, disminuir, aumentar).

- Aumentar los conocimientos teóricos de la Biotecnología aplicada al sector Forestal.
- Aumentar y mejorar las bases teóricas de la Genética Forestal, principalmente en recursos y programas de Mejoramiento Genético.
- Intercambiar experiencias y conocimientos con otros profesionales en el ámbito de la Genética y Biotecnología.



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

En esta sección se deberá adjuntar información relevante que sirva de respaldo para avalar la calidad y prestigio de la institución o entidad (universidad, instituto, corporación, fundación, empresa, entre otros) donde se realizará la actividad de formación.

En el Anexo 3 se deberán incluir todos los antecedentes curriculares de la entidad en la cual se desarrollará la actividad de formación, antecedentes que complementarán la información entregada en esta sección.

Universidad de Concepción, Facultad de Ciencias Forestales y Centro de Biotecnología

<http://www.forestal.udec.cl/> y <http://www.centrobiotecnologia.cl>

INVESTIGADORES

- Dra. Darcy Ríos Leal (Fisiología Vegetal, Biotecnóloga)
- Dr. Manuel Sánchez Olate (Ingeniero Forestal, Biotecnólogo)
- Dr. Guillermo Pereira Cancino (Ingeniero Forestal, Microbiología de Suelo)
- Prof. René Escobar Rodríguez (Propagación de Plantas Forestales)
- Dra. Matilde Uribe Moraga (Biotecnóloga)
- Dra. Sofía Valenzuela Aguila (Bioquímico, Transgenia en plantas)
- Dr. Eugenio Sanfuentes von Stowasser (Fitopatólogo)

El laboratorio de Biotecnología Forestal, está enfocado a completar las actividades en la producción de plantas forestales que desde su creación, la Facultad de Ciencias Forestales ha desarrollado en el país. Además, a satisfacer las necesidades de docencia de pre y postgrado, investigación y desarrollo, y aplicación de tecnologías de revigorización y rejuvenecimiento de material adulto, área que no ha sido cubierta por los laboratorios existentes en el país. Por otra parte, el equipamiento existente, permite ofrecer servicios tecnológicos y de investigación que les permita a las empresas forestales plantear su problema a la Universidad, la cual, con este equipamiento estará en condiciones de seguir una investigación sin tener la limitante de la infraestructura.

Para llevar a cabo este planteamiento, el grupo de trabajo se ha propuesto objetivos a corto, mediano y largo plazo en lo que respecta a Investigación, Docencia y Extensión.

A CORTO PLAZO (1 AÑO)

INVESTIGACION



El grupo de investigadores involucrado, se ha propuesto iniciar líneas básicas de investigación financiadas por el Proyecto FONDEF D97 F1059, y la postulación de proyectos a otras fuentes de financiamiento (internas, nacionales e internacionales).

Temas:

- Cultivo *in vitro* de especies leñosas nativas
- Obtención y manipulación de material embrionario. Producción de plantas.
- Organogénesis directa e indirecta en especies leñosas: rizogénesis y caulogénesis.
- Cadenas proliferativas.
- Introducción de material adulto *in vitro*: rejuvenecimiento y revigorización en especies nativas y exóticas.
- Potencial de Crecimiento Radicular de especies nativas a propagar.

PRINCIPALES OBJETIVOS DEL CENTRO

- Estudios de propagación de especies leñosas de interés forestal.
- Análisis de procesos de revigorización y rejuvenecimiento vegetal aplicados al mejoramiento genético forestal.
- Multiplicación de especies de interés fruto - forestal.
- Docencia de pre y postgrado en Biotecnología Forestal para especies leñosas.
- Servicios de capacitación y asistencia técnica en cultivo de tejidos de especies leñosas.

El Centro de Biotecnología Universidad de Concepción, tiene su sede en el sector oriente del campus de esta prestigiosa casa de estudios,

Cuenta con un terreno de 4.300 m² y con un edificio de 2.900 m², divididos en 3 niveles, cada uno con 2 módulos de laboratorios independientes.

El edificio fue conceptualmente diseñado con un techo amplio que da sentido de grupo y ventanales grandes que miran a la comunidad. Tiene particularidades técnicas de primer nivel como los pasillos verticales donde están todas las instalaciones de servicio, tales como gases, agua, electricidad, etc., los que permiten el acceso expedito para reparaciones o modificaciones.

Nuestros Objetivos son:

- Conducir y ejecutar programas de investigación y desarrollo en el área de biotecnología, constituyendo un organismo integrador de personal y equipamiento necesarios para enfrentar con éxito los requerimientos de la región y del país.
- Constituirse en una fuente generadora de conocimiento que contribuya a mejorar la formación de profesionales y graduados y a la capacitación en el área.
- Promover la colaboración científica interdisciplinaria con otras universidades chilenas y extranjeras.



d. Transferencia de conocimiento a través de diversas actividades docentes, divulgación de resultados de investigación científica y de relaciones estables con organismos regionales y con el sector productivo.



SECCIÓN 6. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD DE FORMACIÓN

En esta sección se deben describir las características fundamentales de la actividad de formación en la cual se propone participar. Dentro de éstas se debe identificar el o los objetivos de la actividad, la descripción de los contenidos que serán desarrollados o abordados o técnicas que serán transferidas, entre otras posibilidades y la malla curricular, cuando corresponda.

Además se debe listar el equipo docente o de instructores que serán responsables de impartir la actividad formativa.

Se deberá realizar también una descripción de las actividades que se realizarán durante el curso o pasantía u otra iniciativa, ya sean clases, reuniones, salidas a terreno, actividades de laboratorio, prácticas, informes, entre otros. Las actividades deberán presentarse ordenadas secuencialmente, indicando además la fecha en que serán realizadas de acuerdo al programa entregado por los organizadores.

En el **Anexo 4** se debe incluir toda la información disponible de la actividad de formación que sea complementaria a la descrita anteriormente, como detalle de actividades teóricas y prácticas, entre otros aspectos.

Carta o certificado de aceptación del postulante o grupo en la actividad de formación: Se deberán adjuntar en **Anexo 5** las cartas o documentos que certifiquen la aceptación del postulante o del grupo participante en la actividad de formación, emitido por la institución que la imparte.

Objetivos de la actividad de formación

El curso tiene como finalidad revisar las bases teóricas, metodologías, herramientas, estrategias y aplicaciones prácticas de la genética y biotecnología en el sector forestal y está abierto para postulantes de todo el mundo, con énfasis en Latinoamérica.

Contenidos que se abordarán

- Bases genéticas del Mejoramiento de árboles
- Recursos genéticos Forestales
- Programas de Mejoramiento Genético Forestal
- Ejemplos de Programas de Genética Forestal en el mundo
- Estrategias de Mejoramiento Genético
- Mejoramiento Genético de enfermedades y estrés
- Mejoramiento Genético de propiedades de la madera
- Biotecnología Forestal
- Ingeniería Genética y Bioseguridad
- Estrategias de propagación
- Silvicultura clonal



- Rentabilidad de los Programas de Mejoramiento Genético
- Visita a programas operacionales de Mejoramiento genético forestal
- Visita a laboratorios de biotecnología forestal

Equipo docente o instructor(es)

Sofía Valenzuela, Coordinadora

Los instructores del curso incluyen especialistas de la Universidad de Concepción, Universidad Austral de Chile, de Empresas forestales, de NCSU, USA y del Institute of Forest Biotechnology, USA.

- **Robert C. (Bob) Kellison** President Institute of Forest Biotechnology
920 Main Campus Drive Raleigh, NC 27606 bob_kellison@forestbiotech.org y
Professor Emeritus NC State University Raleigh, NC

- **William S. Dvorak**, Director, CAMCORE & Research Professor of Forestry.
North Carolina State University. Box 7626, Grinnells Laboratory, North Carolina State University, Raleigh, North Carolina 27695

- **Barry Goldfarb**, Ph.D. in Forest Science, 1990, Oregon State University, Corvallis, Oregon

- **Bailian Li**, Professor de Forestry and Environmental Resources and Genomic Sciences, Co- Director, NCSU- Industry Cooperative Tree Improvement Program

- **Gary R. Hodge**, Ph.D. - North Carolina State University, August 1986. CAMCORE Cooperative, North Carolina State University, Raleigh NC: 10/95 to present. Associate Professor.

Programa de Actividades

Domingo 26 16:00-18:00 Inscripción y entrega de materiales
20:00-22:00 Bienvenida y Cena de recepción

Lunes 27 08:00-08:30 Presentación formato del curso y evaluaciones
08:30-09:30 El sector forestal en el mundo: demanda y oferta
09:30-10:30 Bases genéticas del Mejoramiento de árboles
10:30-11:00 Break y discusión
Recursos genéticos Forestales
11:00-12:00 Potencialidad forestal de los pinos de Centroamérica y México



12:00-13:30 Almuerzo
13:30-14:30 Potencialidad forestal de latifoliadas tropicales y subtropicales
14:30-15:30 Estrategias de conservación genética en especies forestales
15:30-16:00 Break y discusión
Programas de Mejoramiento Genético Forestal
16:00-17:00 Objetivo de los programas de mejoramiento ¿qué mejorar?
17:00-18:00 Selección de especies y procedencias

Martes 28 08:00-08:30 Revisión programa y temas administrativos
08:30-09:30 Inicio de un programa de mejoramiento genético (selección Árboles Plus)
09:30-10:30 Establecimiento y manejo de huertos semilleros
10:30-11:00 Break y discusión
11:00-12:00 Biología reproductiva y cruzamientos controlados en pinos
12:00-13:30 Almuerzo
13:30-14:30 Biología reproductiva y cruzamientos controlados en eucaliptos
14:30-15:30 Programa de mejoramiento genético Forestal en Chile
15:30-16:00 Break y discusión
16:00-17:00 Trabajo práctico de injertación en pinos y eucaliptos
17:00-18:00 Trabajo práctico de injertación en pinos y eucaliptos

Miercoles 29 08:00-18:00 Programa Genética Arauco
Visita terreno Huerto semillero pino y eucaliptos
Visita terreno ensayos genéticos
Visita terreno viveros forestales pinos y eucaliptos

Jueves 30 08:00-08:30 Revisión programa y temas administrativos
Ejemplos de Programas de Genética Forestal en el mundo
08:30-09:30 Programa de mejoramiento genético Forestal en el Sureste Americano
09:30-10:30 Programa de mejoramiento genético con híbridos de eucaliptos en Brasil
10:30-11:00 Break y discusión
11:00-12:00 Programa de Mejoramiento genético de CAMCORE
12:00-13:30 Almuerzo
Genética cuantitativa
13:30-14:30 Diseño de cruzamientos controlados
14:30-15:30 Diseño, establecimiento y evaluación de ensayos genéticos
15:30-16:00 Break y discusión
16:00-17:00 Manejo de información genética
17:00-18:00 Seminarios personales

Viernes 31 08:00-08:30 Revisión programa y temas administrativos
08:30-09:30 Análisis de información genética



09:30-10:30 El uso de índices de selección en mejoramiento forestal
10:30-11:00 Break y discusión
11:00-12:00 Interacción Genotipo - Ambiente
12:00-13:30 Almuerzo
13:30-14:30 Estrategias de mejoramiento genético
14:30-15:30 Ganancia genética en programas de mejoramiento Forestal
15:30-16:00 Break y discusión
16:00-17:00 Seminarios personales
17:00-18:00 Seminarios personales

Sábado 1 08:00-12:00 Visita U. De Concepción
Visita laboratorios Biotecnología
Visita laboratorios fisiología de plantas
Visita laboratorios de química de la madera
12:00-13:30 Almuerzo
13:30-18:00 Tarde deportiva

Domingo 2 08:00-18:00 Visita Parque Nacional Piedra del Aguila

Lunes 3 Programas Especiales de Mejoramiento Genético
08:00-08:30 Revisión programa y temas administrativos
08:30-09:30 Propiedades de la madera relevantes para la industria forestal I:
madera aserrada y paneles
09:30-10:30 Propiedades de la madera relevantes para la industria forestal II:
Celulosa
10:30-11:00 Break y discusión
11:00-12:00 Variación y mejoramiento genético de propiedades de la madera
12:00-13:30 Almuerzo
13:30-14:30 Métodos no destructivos para la evaluación de propiedades de la
madera
14:30-15:30 Variación y mejoramiento genético de resistencia a plagas y
enfermedades
15:30-16:00 Break y discusión
16:00-17:00 Variación y mejoramiento de los mecanismos de estrés en especies
forestales (frío, sequía, otros)
17:00-18:00 Seminarios personales

Martes 4 Biotecnología
08:00-08:30 Revisión programa y temas administrativos
08:30-09:30 Aplicaciones de la Biotecnología al mejoramiento genético forestal
09:30-10:30 El Instituto de Biotecnología Forestal (IFB)
10:30-11:00 Break y discusión
11:00-12:00 Desarrollos de Genómica y marcadores moleculares en especies
forestales
12:00-13:30 Almuerzo



13:30-14:30 Aplicaciones de marcadores moleculares al mejoramiento genético
14:30-15:30 Análisis genético de información molecular
15:30-16:00 Break y discusión
16:00-17:00 Seminarios personales
17:00-18:00 Seminarios personales

Miércoles 5 08:00-18:00 Programa Genética CMPC
Visita terreno Huerto semillero pino y eucaliptos
Visita terreno ensayos genéticos
Visita terreno viveros forestales pinos y eucaliptos

Jueves 6 08:00-08:30 Revisión programa y temas administrativos
08:30-09:30 Aplicaciones de los microarreglos al mejoramiento genético
09:30-10:30 Certificación molecular de material genético forestal
10:30-11:00 Break y discusión
11:00-12:00 Uso de transgénicos en el área forestal
12:00-13:30 Almuerzo
13:30-14:30 Técnicas de transformación genética en árboles forestales
14:30-15:30 Bioseguridad y marco regulatorio en el uso de transgénicos
15:30-16:00 Break y discusión
16:00-17:00 Técnicas de micropropagación en especies forestales
17:00-18:00 Técnicas de clonación para coníferas y latifoliadas

Viernes 7 Ganancia Operacional y Rentabilidad de los Programas de Mejoramiento Genético
08:00-08:30 Revisión programa y temas administrativos
08:30-09:30 Ganancia Operacional: conceptos e implementación
09:30-10:30 Rentabilidad de los programas de mejoramiento genético forestal
10:30-11:00 Break y discusión
11:00-12:00 Multiplicación operacional de familias de cruzamientos controlados en pinos
12:00-13:30 Almuerzo
13:30-14:30 Multiplicación operacional de familias de cruzamientos controlados en eucaliptos
14:30-15:30 Evaluación del Curso
15:30-16:00 Break y discusión
16:00-17:00 Resumen y conclusiones
17:00-18:00 Graduación
20:00-22:00 Cena Graduación

SECCIÓN 7. ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN



En esta sección se debe identificar en forma precisa las actividades que el postulante o el grupo se compromete a realizar para transferir los conocimientos adquiridos, ya sea a través de charlas, seminarios, cursos, actividades prácticas o de otro tipo, indicando las fechas probables (día, mes año) y lugares en que se propone realizarlas. Además, se debe especificar el público objetivo al que se dirigirá cada actividad, cuantificándolo y explicando qué tipo de información se entregará, ya sea oral o escrita.

Todas las actividades de transferencia y difusión comprometidas en la propuesta deben realizarse en un plazo máximo de 2 meses después de terminada la participación en la actividad de formación.

(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 DESTINATARIOS	INFORMACIÓN A ENTREGAR
14 abril 2006	Charla oral	Entregar conocimientos de los avances en biotecnología forestal	Facultad de ciencias Forestales Universidad de Chile	20 a 30 personas, académicos y estudiantes	Se pretende dar a conocer los avances en Biotecnología y Genética vegetal, enfocado a las ciencias forestales.
21 abril 2006	Charla oral	Difundir las distintas ramas que ofrece la biotecnología a Vegetal	INIA, La Platina	15 a 20 personas, abogado a profesionales y estudiantes	Se pretende dar a conocer las distintas ramas de la Biotecnología no solo a nivel de especies agronómicas.



SECCIÓN 8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE LA PROPUESTA

Se deberá especificar la secuencia cronológica de las etapas de la propuesta, indicando las actividades, fecha y lugar en que se desarrollará cada una de ellas. Se deben detallar tanto las actividades previas a la iniciativa de formación, como las que constituyen la actividad de formación propiamente tal, y aquellas referentes a la difusión y transferencia que se realizarán con posterioridad a la actividad de formación.

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

FECHA (Día/mes/año)	ACTIVIDAD	OBJETIVO	LUGAR
27 de marzo al 7 de abril	Clases teóricas	Impartir conocimientos relativos a Biotecnología y Genética Forestal	Universidad de Concepción.
1 abril	Visita a laboratorios de Genética Forestal	Conocer las actividades y procesos que se desarrollan en laboratorios	Universidad de Concepción
5 abril	Visita a programas operacionales de Mejoramiento genético Forestal	Conocer las aplicaciones prácticas de los programas de mejora genética	CMPC (Arauco)
14 abril 2006	Charla Oral	Entregar conocimientos adquiridos para dar conocer la importancia de la Biotecnología	Facultad de ciencias Forestales, universidad de Chile
21 abril 2006	Charla oral	Dar a conocer otros ámbitos de la biotecnología vegetal	INIA , La Platina



SECCIÓN 9. RESULTADOS E IMPACTOS ESPERADOS

En esta sección se deberá indicar cuál será la contribución concreta de la actividad de formación en el quehacer futuro del participante, así como sus implicancias y proyecciones en el ámbito nacional.

En este contexto, se deberá indicar los resultados esperados producto de su participación en la actividad de formación, señalando los ámbitos específicos y la forma en la que pretende aplicar los conocimientos y/o contactos adquiridos y a qué sectores beneficiará, tanto en el corto, como en el mediano y largo plazo.

- Se pretende reforzar y adquirir nuevos conocimientos específicos del mejoramiento genético tradicional y sus implicancias, así como los avances obtenidos en Biotecnología Forestal.

-Se espera conocer el funcionamiento de otros laboratorios de Genética y Biotecnología, para así poder aplicar los nuevos conocimientos a las diversas actividades que actualmente estoy realizando en el laboratorio de Cultivo de tejidos/Biotecnología de INIA La Platina.

-Se espera realizar contactos con investigadores tanto a nivel nacional como internacional en el ámbito genético como Biotecnológico, para de esta manera realizar intercambios de información y proyectar a futuro nuevos proyectos de interés nacional.

En el corto plazo se pretende aplicar los conocimientos adquiridos directamente a las labores que realizo en la actualidad.

En el mediano plazo se espera poder contribuir con charlas o clases a instituciones públicas o privadas para dar a conocer los temas de mejoramiento Genético y Biotecnología.

En el largo plazo se espera poder concretar los intercambios de información con los demás profesionales en futuros proyectos de mejoramiento Forestal



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

En esta sección se debe presentar el resumen y el detalle de los diversos costos asociados a la propuesta de formación a la cual se desea asistir y de aquellos asociados a las actividades de difusión propuestas. Estos costos deberán presentarse desglosados por ítem de gasto, indicando en cada caso si corresponde a un aporte de postulante, a un aporte solicitado a FIA u otros aportes. Como plantilla modelo para la presentación de los costos se propone la estructura que sigue a continuación, la cual puede ser modificada en función de los requerimientos de cada iniciativa en particular.

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

ÍTEM	COSTO TOTAL	APORTE POSTULANTE	APORTE SOLICITADO A FIA
Pasajes terrestres nacionales	19.200	19.200	0
Viático alojamiento, alimentación y movillización	420.000	240.000	180.000
Matrícula o costo de la Actividad de Formación	430.000	0	430.000
Materiales de trabajos y libros	0	0	0
Gastos de Difusión	50.000	50.000	0
Gastos emisión de Garantía	21.347	21.347	0
TOTAL	940.547	330.547	610.000
Porcentaje		35%	65%





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

En esta sección se debe entregar un detalle de los aportes de contraparte y la procedencia de éstos con la mayor claridad posible.

En caso de que exista un cofinanciamiento de otra fuente, distinta a la del postulante o entidad patrocinante, se deberá detallar dicho aporte de contraparte en la columna "aportes de otra procedencia".

Los aportes comprometidos deberán ser respaldados con documentos o cartas de compromiso que especifiquen quiénes se harán cargo de dichos gastos. Estos documentos deberán estar firmados por el postulante o el representante legal de la entidad patrocinante, cuando corresponda, y deberán ser incluidos en el **Anexo 7**.

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

ÍTEM	APORTE DE LA ENTIDAD PATROCINANTE	APORTE DIRECTO DE EL O LOS POSTULANTES	APORTE DE OTRA PROCEDENCIA
Pasajes terrestres nacionales	0	19.200	0
Viático alojamiento, alimentación y movilización	0	240.000	0
Matrícula o costo de la Actividad de Formación	0	0	0
Materiales de trabajos y libros	0	0	0
Gastos de Difusión	0	50.000	0
Gastos emisión de Garantía	0	21.347	0
TOTAL	0	330.547	0





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

Se debe entregar el detalle del cálculo de costos de cada uno de los ítems, indicando criterios aplicados, unidades y valores unitarios utilizados y cantidades consideradas. Este requerimiento se aplica tanto al financiamiento solicitado a FIA como al aporte de contraparte.

En esta sección, la información que se entregue sobre los criterios aplicados para estimar los costos, es fundamental para evaluar la postulación. Por lo tanto, deben entregarse con el mayor detalle y claridad posibles.

Cada ítem de gasto establecido debe justificarse asociándolo a una actividad de la propuesta. En el Anexo 6 se deben entregar los precios de referencia aplicados en los cálculos (expresados en pesos) y las cotizaciones enumeradas para identificarlas en el cuadro de costos.

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

ÍTEM	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	COSTO TOTAL	Nº DE COTIZACIÓN (Según Anexo 6)
Pasajes terrestres nacionales	19.200	1	19.200	3
Viático alojamiento, alimentación y movilización	35.000	12	420.000	2
Matrícula o costo de la Actividad de Formación	430.000	1	430.000	
Materiales de trabajos y libros	0	0	0	
Gastos de Difusión	50.000	1	50.000	
Gastos emisión de Garantía	21.347	1	21.347	
TOTAL	555.547		940.547	





SECCIÓN 11. ANEXOS

ANEXO 1: CURRICULUM VITAE DEL POSTULANTE O DE LOS INTEGRANTES DEL GRUPO Y COORDINADOR

En el caso de postulaciones individuales se debe entregar el *curriculum vitae* del postulante. En el caso de postulaciones grupales, se debe entregar el *curriculum vitae* del coordinador y de los postulantes.

Además se debe entregar fotocopia de certificados de títulos, si corresponde. Además, si es requisito para participar en la actividad de formación, se deberá certificar el dominio del idioma en el cual será efectuada la actividad.



Carolina Beatriz Urtubia Campaña

Ingeniero Forestal PhD (C)

Información personal

- Estado civil: Casada
- Nacionalidad: Chilena
- Edad: 28 años
- Lugar y fecha de nacimiento: Santiago, 13 de mayo 1977
- Rut:
- Teléfono: 418 28 04
- Móvil: 09-879 16 38
- Dirección: Dublé Almeyda 3443 Depto 51, Ñuñoa
- Email: curtubia@uchile.cl, canurtubia@gmail.com

Educación

Educación Básica
Colegio Compañía de María. Puente Alto. Santiago

Educación Media
Colegio Nuestra Señora del Huerto. Santiago

1994 Prueba de Aptitud Académica

2001 Diciembre
Titulación: **Ingeniero Forestal. Universidad de Chile. Especialidad en Cultivo *in vitro* de tejidos vegetales.**

Memoria de Título: "Multiplicación *in vitro* de *Populus deltoides* x *Maximowiczzi* (Eridano) a partir de yemas axilares".

2002 Septiembre
Ingreso al Programa de Doctorado en Ciencias Silvoagropecuarias y Veterinarias. Campus Sur. Universidad de Chile.

Memoria de Título: "Transformación genética de plantas como apoyo al mejoramiento genético de frutales de carozo".

Educación Superior 2004 Marzo:

Participación II Curso Internacional de Postgrado en Biotecnología Forestal. "Desde el Microinjerto a la Embriogénesis Somática". Laboratorio de Biotecnología Forestal. Facultad de Ciencias Forestales. Universidad de Concepción.

2001 Julio:

Curso de especialización "Cultivo *in vitro* de Tejidos Vegetales" del programa de especialización de Postítulo en Biotecnología Agroforestal. Universidad de Chile.

2001 Diciembre:

Participante y asistente en curso: Cambio climático, efecto invernadero y políticas y programa de Desarrollo Forestal Sostenible. Departamento Manejo de Recursos Forestales. Universidad de Chile. Santiago.

2001, Noviembre

Asistente a seminario "Los productos Forestales no Maderables en Chile". Intec, Ciudad empresarial. Santiago, Chile

2000, Agosto

Asistente en curso "Manejo Integrado de Plagas Forestales". Universidad de Chile. Departamento Manejo de Recursos Forestales

2000 Enero

Práctica en:

Tratamientos Silviculturales: Técnicas, Tratamientos y Métodos para maximizar las características deseables de los árboles según los objetivos y productos deseados.

Inventarios forestales: Métodos estadísticos-matemáticos para la descripción cualitativa y cuantitativa de rodales.

Cosecha Forestal: Análisis, descripción, desarrollo y optimización de faenas productivas forestales.

Universidad de Chile. Predio Justo Pastor León, VII Región

1998 Enero

Práctica en:

Suelos: Análisis y descripción edáfica.

Prospección: Análisis y desarrollo de modelos estadísticos-matemáticos de crecimiento vegetal y desarrollo de transectos y caminos.

Dendrología: Reconocimiento y caracterización de especies vegetales.

Ecología: Reconocimiento y caracterización de ecosistemas.

Visitas a industrias madereras: Análisis y caracterización de maquinarias y procesos productivos.

Universidad de Chile, Predio Edmundo Winckle. X Región.

1996, Septiembre

Asistente en "Criterios e indicadores para el Manejo Sustentable de los Bosques: El Proceso de Montreal". Universidad de Chile, Corporación Nacional Forestal. Santiago

Experiencia Docente

2004 Mayo

Profesora colaboradora en Cátedra de Propagación y Producción de Plantas. **Especialidad "Cultivo *in vitro* de tejidos vegetales"**. Carrera de Ingeniería Forestal, Universidad de Chile.

2003 Junio

Profesora colaboradora en Cátedra Sistemas Silvoagropecuarios. **Especialidad "Cultivo *in vitro* de tejidos vegetales, especialmente en frutales"**. Carrera de Recursos Naturales Renovables. Universidad de Chile.

1999-2002

Ayudante Cátedra de Hidrología Forestal.
Universidad de Chile. Departamento Manejo de Recursos Forestales. Santiago.

Experiencia Laboral 2003 Enero a la fecha.

Responsable de desarrollar protocolos para la propagación, regeneración y transformación genética de ciruelos (*Prunus salicina* y *domestica*), Duraznos y Nectarines, a través del cultivo *in vitro*, en proyecto **"Reposicionamiento de frutos de carozo Chilenos por mejoramiento de calidad a través de Ingeniería Genética"**. Proyecto FDI 02 LE 0005. Fundación Chile e INIA La Platina

2003 Septiembre

Perfeccionamiento en sistemas de regeneración *in vitro* y transformación genética del género *Prunus* (especialmente duraznos, nectarines y guindas) a través de técnicas de Ingeniería Genética y microinjertos de manzanos. Okanagan Biotechnologies (OBI), Summerland BC, Canadá.

2003 Mayo

Perfeccionamiento en USDA (United States Department of Agriculture, Agricultural Research Service, Appalachian Fruit Research Station, Kearneysville, WV) (EEUU). **Aprendizaje de técnicas de regeneración *in vitro* y transformación genética en *Prunus domestica* (ciruela), a través de Ingeniería Genética.**

2002 Septiembre a Diciembre.

Responsable de la búsqueda de protocolos para la propagación vegetativa a través del cultivo de tejidos en el proyecto "Silvicultura y manejo de la Sequoia en Chile y fomento de su Plantación Forestal Sustentable". Proyecto Fondef D 01 I 1008.

2002 Marzo – Abril

Colaboradora de la encargada de viveros, realizando labores de análisis de semillas y cultivo *in vitro*. Vivero Antumapu, Facultad de Ciencias Forestales. Universidad de Chile.

2001 Enero- Febrero.

Práctica Profesional: Propagación vegetativa y por semillas y cuidados culturales de árboles forestales; para laboratorio de semillas de la Facultad de Ciencias Forestales. Multiplicación *in vitro* y mantención del invernadero (Cuarentena) por proyecto IA C98-1-f-017 "Introducción de clones de alto rendimiento de álamo (*Populus spp.*) para diferentes zonas del país).

Publicaciones

Urtubia C. 2001 Multiplicación *in vitro* de *Populus deltoides* x *Maximowiczii* (Eridano) a través de yemas axilares. Tesis de Ingeniero Forestal. Facultad de ciencias Forestales. Universidad de Chile.

Congresos

2005 Noviembre. "El sector agrícola y la Biotecnología: situación actual y desafíos". FIA, REDBIO Chile y Ministerio de Agricultura. Santiago, Chile. Poster: "Reposicionamiento de frutales de carozo chilenos a través del uso de ingeniería genética". Carolina Urtubia¹, Jessica Devia¹, Rodrigo Ojeda², Mario Pastén¹, Paola Dell'Orto³, Michael R. Moynihan³, Humberto Prieto¹. ¹INIA – La Platina. ²Universidad Vicente Pérez Rosales. ³Fundación Chile.

2005 Octubre 56° Congreso Agronómico de Chile, Chillán, Chile. Exposición oral "INCORPORACIÓN DE RESISTENCIA A Plum Pox *Potyvirus* MEDIANTE TRANSFORMACIÓN GENÉTICA DE FRUTALES DE CAROZO". Urtubia, C., Devia, J., Wong³, W., Ojeda², R., Pastén, M., Dell'Orto, P¹, Moynihan, M.R.¹ y Prieto, H.

INIA-La Platina, Santa Rosa 11610, La Pintana, Santiago-Chile, hprieto@inia.cl

¹Fundación Chile, Santiago-Chile

²Universidad Vicente Pérez Rosales, Santiago-Chile

³Universidad de Chile, Facultad de Agronomía, Santiago-Chile

2005 Enero VI International Symposium on Peach, Santiago, Chile. Exposición Poster. "DEVELOPMENT OF A TECHNOLOGY PLATFORM FOR GENETIC ENGINEERING OF STONE FRUIT". Michael R. Moynihan¹, Paola Dell'Orto¹, Carlos Fernandez¹, Carolina Urtubia², Jessica Devia², Humberto Prieto², Andrea Morales¹

¹ Fundación Chile, ² Instituto de Investigaciones Agropecuarias

2002 Octubre 1º congreso Chileno de Ciencias Forestales.
Exposición oral. Tema: "MULTIPLICACIÓN *IN VITRO* DE *POPULUS DELTOIDES X MAXIMOWICZZI* (ERIDANO) A TRAVÉS DE YEMAS AXILARES".
Santiago, Universidad de Chile.

Idioma

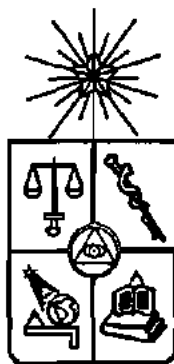
Dominio inglés avanzado

Nº 0098028

Cédula de Identidad Nº 13255704-7

Nº Registro 205/2002

Nº Folia 98028



Universidad de Chile

Certifico que el 8 de enero del 2002
el Rector de la Universidad de Chile otorgó a
doña **CAROLINA BEATRIZ
URTUBIA CAMPANA**
el título de **INGENIERO FORESTAL** y que fue
aprobada con distinción máxima (6,1).

Santiago, 16 de abril de 2002.



M. C. Dando

Jefe de la Oficina de Títulos y Grados

ESCALA DE NOTAS

Aprobado 4,00 - 4,99, Aprobado con distinción 5,00 - 5,99, Aprobado con distinción máxima 6,00 - 7,00.
(D.L. Nº 007586 de 1993.)



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

En esta sección, el postulante individual y todos los participantes del grupo, según corresponda, deberán entregar en la ficha adjunta sus antecedentes personales y antecedentes específicos sobre su actividad actual, completando la sección "Actividad profesional y/o comercial actual" o "Actividad actual como agricultor", según corresponda.

Aquí se deberán indicar además las tres últimas actividades de formación o capacitación en que se haya participado, especificando el nombre de la actividad, fecha y lugar (institución) donde se realizó y la fuente de financiamiento.

FICHA DE ANTECEDENTES PERSONALES RESUMIDA

ANTECEDENTES PERSONALES (Obligatorio para todos los participantes)

Nombre completo	Carolina Beatriz Urtubia Campaña
RUT	
Fecha de Nacimiento	13 mayo 1977
Nacionalidad	Chilena
Dirección particular (indicar comuna y región)	Duble Almeyda 3443 Depto 51. Ñuñoa, Santiago, Región metropolitana.
Fono particular	418 28 04
Celular	09-879 16 38
E-mail	cariurtubia@gmail.com
Banco y número de cuenta corriente personal	
Género (Masculino o femenino)	Femenino
Indicar si pertenece a alguna etnia (mapuche, aymará, rapa nui, atacameña, quechua, collas, alacalufe, yagán, huilliche, pehuenche)	
Nombre y teléfono de la persona a quien avisar en caso de emergencia	Jorge Poblete, 09 799 28 83

ACTIVIDAD PROFESIONAL Y/O COMERCIAL (ACTUAL)

Nombre de la Institución o Empresa a la que pertenece	Instituto de investigaciones Agropecuarias. INIA, La Platina
Rut de la Institución o Empresa	
Nombre y Rut del Representante Legal de la empresa	Paulina Sepúlveda Ramírez.
Cargo	Directora Regional CRI La Platina
Profesión	Ingeniero Agrónomo M. Sc.



Dirección comercial (Indicar comuna y región)	AV. Santa Rosa 11610, La Pintana, Santiago
Fono y Fax comercial	7575 102, Fax: 7575166
E-mail	psepulveda@inia.cl
Clasificación de público o privado	Público
Banco y número de cuenta corriente de la institución	
ACTIVIDAD COMO AGRICULTOR (ACTUAL) (Completar sólo si se dedica a esta actividad)	
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	

Continuación Anexo 2.

Actividades de formación.

Cursos:

2004 Marzo

Participación II Curso Internacional de Postgrado en Biotecnología Forestal. "Desde el Microinjerto a la Embriogénesis Somática". Laboratorio de Biotecnología Forestal. Facultad de Ciencias Forestales. Universidad de Concepción.

2001 Julio:

Curso de especialización "Cultivo *in vitro* de Tejidos Vegetales" del programa de especialización de Postítulo en Biotecnología Agroforestal. Universidad de Chile.

En ambos cursos el financiamiento ha sido propio.

Actividades de perfeccionamiento

2003 Septiembre

Perfeccionamiento en sistemas de regeneración *in vitro* y transformación genética del género *Prunus* (especialmente duraznos, nectarines y guindas) a través de técnicas de Ingeniería Genética y microinjertos de manzanos. Okanagan Biotechnologies (OBI), Summerland BC, Canadá.

2003 Mayo

Perfeccionamiento en USDA (United States Department of Agriculture, Agricultural Research Service, Appalachian Fruit Research Station, Kearneysville, WV) (EEUU). Aprendizaje de técnicas de regeneración *in vitro* y transformación genética en *Prunus domestica* (ciruela), a través de Ingeniería Genética.

Ambas actividades han sido financiadas por Proyecto "Reposicionamiento de frutos de carozo Chilenos por mejoramiento de calidad a través de Ingeniería Genética". Proyecto FDI 02 LE 0005. Fundación Chile e INIA La Platina

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

El postulante deberá entregar en este Anexo los antecedentes de la entidad que desarrollará la actividad de formación, de manera que respalde la información entregada en la Sección 5 del formulario de postulación.

Universidad de Concepción, facultad de Ciencias Forestales, Unidad de biotecnología Forestal

Otros antecedentes:

DOCENCIA

Pregrado

Desarrollo de Memorias de Títulos para estudiantes de Ingeniería Forestal (6 alumnos inscritos)

Postgrado

A partir del Primer semestre de 1999, se cuenta con tres alumnos inscritos en el Programa de Postgrado en Ciencias Forestales, en el área de Biotecnología Forestal, conducentes al grado de Magister.

- Cursos Semestrales Teórico - Práctico dentro del plan obligatorio en el área de Biotecnología Forestal.
- Cursos cortos a nivel internacional de postgrado con la colaboración de investigadores del Laboratorio de Fisiología Vegetal de la Universidad de Oviedo - España.

EXTENSION

- Preparación de cursos de capacitación en el área, ofrecidos a empresas, municipalidades, etc.
- Preparación de Trípticos y posters para difundir las potencialidades del laboratorio (en ejecución).

A MEDIANO Y LARGO PLAZO INVESTIGACION

El grupo de académicos - investigadores asociados al laboratorio se ha propuesto desarrollar diversas líneas de investigación básica y aplicada, con la colaboración de otros investigadores de la Universidad de Concepción y de otras Instituciones de Educación Superior, de Investigación (INIA - Carillanca; Bioforest, entre otros, ya



contactados), además de la colaboración del Laboratorio de Fisiología Vegetal de la Universidad de Oviedo - España.

Para llevar a cabo lo propuesto, el financiamiento será obtenido mediante la postulación a proyectos de Investigación multidisciplinarios, en diversos estamentos nacionales e internacionales.

Los temas a desarrollar serían los siguientes:

- Multiplicación y propagación de especies nativas representativas para la forestación de la Estación Experimental de La Cantera y El Guindo.
- Embriogénesis somática en especies nativas y exóticas de interés agroforestal.
- Biología molecular y marcadores en programas de mejora genética.
- Estudios del metabolismo secundario en plantas leñosas.
- Bases moleculares de la rizógenesis adventicia.
- Estudios micorrízicos en especies de interés ecológico y agroforestal.
- Potencial de crecimiento radicular y aclimatación de plántulas originadas *in vitro*.
- Silvicultura fúngica.

DOCENCIA

- Desarrollo de memorias de título en pregrado y cursos específicos y tesis de postgrado.
- Confección de material didáctico y metodologías para los laboratorios de Fisiología Forestal, Propagación de plantas, entre otros.
- Conformación de una base de datos sobre protocolos para la micropropagación de especies leñosas.

EXTENSION

- Cursos permanentes de capacitación para técnicos y profesionales del área.
- Prestación de servicios a terceros en la ejecución de algunos análisis bioquímico, fisiológicos e histomorfológicos de muestras vegetales.

INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

- Equipamiento básico completo en técnicas de cultivo de tejidos.
- Equipamiento para análisis fisiológico, bioquímico y morfológicos de genotipos de interés.
- Instalaciones para propagación, aclimatación y viverización de genotipos de interés.

ANEXO 4: ANTECEDENTES COMPLEMENTARIOS DE LA ACTIVIDAD DE FORMACIÓN

En este Anexo el postulante deberá adjuntar todos aquellos antecedentes curriculares o de desarrollo de contenidos que complementen la información entregada en la Sección 6 del formulario de postulación.

Gary R. Hodge

Education

Ph.D. - North Carolina State University, August 1986

M.S. - Virginia Polytechnic Institute and State University, August 1982

B.S. - Virginia Polytechnic Institute and State University, June 1980

Work Experience

CAMCORE Cooperative, North Carolina State University, Raleigh NC: 10/95 to present

Associate Professor

Job Description: Quantitative Geneticist, CAMCORE (An International Gene Conservation and Tree Improvement Cooperative). I am in charge of all aspects of CAMCORE's tree improvement work, from quantitative genetics to breeding strategy development. CAMCORE currently has 33 members in 16 countries (in South America, Africa and Asia). The active and associate members of CAMCORE have an agreement with the University to provide grant funds to conduct our work (approximately \$400,000 per year). My entire salary and benefit package is paid from these funds.

Cooperative Forest Genetics Research Program, Univ. of Florida, Gainesville, FL: 5/88 to 10/96

Post-doctoral Research Associate (3/86 - 5/88) Asst. Scientist (5/88 - 5/94), Assoc. Scientist (5/94 - 10/95)

Publications

1) Books

White, T.L. and G.R. Hodge. 1989. Predicting Breeding Values with Applications in Forest Tree Improvement, Kluwer Academic Publishers, 367pp.

Hodge, G.R. and T.L. White. 1992. Concepts of Selection and Gain Prediction. P. 140-194 *In* Handbook of Quantitative Genetics, Eds. L. Fins, S. Friedman, J. Brotschol. Kluwer Academic Publishers, 403pp.

2) Selected Refereed Publications

White, T.L. and G.R. Hodge. 1988. Best linear prediction of breeding values in a forest tree improvement program. *Theor. and Appl. Genetics* 76:719-727.

Hodge, G.R., T.L. White, G.L. Powell, and S.M. de Souza. 1989. Predicted genetic gain from one generation of slash pine tree improvement. *So. J. Appl. For.* 13:51-56.

Hodge, G.R., R.A. Schmidt, and T.L. White. 1990. Substantial realized gains from mass selection of fusiform rust-free trees in highly infected stands of slash pine. *So. J. Appl. For.* 14:143-146.

Hodge, G.R., and T.L. White. 1992. Genetic parameter estimates for growth traits at different ages in slash pine and some implications for breeding. *Silvae Genetica* 41:252-262.

White, T.L., and G.R. Hodge. 1992. Test designs and optimum age for parental selection in advanced-generation progeny tests of slash pine. *Silvae Genetica* 41:293-302.

Hodge, G.R., and T.L. White. 1993. Advanced-generation wind-pollinated seed orchard design. *New Forests* 7:213-216.

- Hodge, G.R., T.L. White, R.A. Schmidt, and J.E. Allen. 1993. Stability of rust infection ratios of resistant and susceptible loblolly and slash pine across rust hazard levels. *South. J. Appl. For.* 17:188-192.
- Hodge, G.R., and R.C. Purnell. 1993. Genetic parameter estimates for wood density, transition age and radial growth in slash pine. *Can. J. Forest Res.* 23:1881-1891.
- Hodge, G.R., and R.J. Weir. 1993. Freezing stress tolerance of hardy and tender families of loblolly pine. *Can. J. Forest Res.* 23:1892-1899.
- Huber, D.A., T.L. White and G.R. Hodge. 1994. Variance component estimation techniques compared for two mating designs with forest genetic architecture through computer simulation. *TAG* 88:236-242.
- Dieters, M.J., T.L. White and G.R. Hodge. 1995. Genetic parameter estimates for volume from full-sib tests of slash pine (*Pinus elliottii*). *Can. J. For. Res.* 25:1397-1408.
- Surles, S.E., T.L. White and G.R. Hodge. 1995. Genetic parameter estimates for seedling dry weight traits and their relationship with parental breeding values in slash pine. *Forest Science* 41:546-563.
- Hodge, G.R., P.W. Volker, J.V. Owen, and B.M. Potts. 1996. A comparison of genetic parameters from open-pollinated and control-pollinated progeny tests in two eucalypt species. *Theoretical and Appl. Genetics* 92:53-63.
- Hodge, G.R. C.J. Masters, R.S. Cameron, W.J. Lowe, and R.J. Weir. 1997. The Case for Forest Service R&D in Seed Orchard Pest Management. *J. Forestry* 95:29-32.
- Tibbits, W.N., and G.R. Hodge. 1998. Genetic parameters and breeding value predictions for wood fibre production traits in 1.0 generation *Eucalyptus nitens* base population in Tasmania. *Forest Science* 44:587-598.
- Hodge, G.R., and W.S. Dvorak. 1999. Genetic parameters and provenance variation of *Pinus tecunumanii* in 78 international trials. *Forest Genetics* 6(3):157-180.
- Hodge, G.R., and W.S. Dvorak. 2000. Relative resistance of Mexican pine species to pitch canker. *New Forests* 19(3):241-258.
- Dvorak, W.S., A.P. Jordan, G.R. Hodge and J.L. Romero. 2000. Assessing evolutionary relationships of pines in the Oocarpae and Australes subsections using RAPD markers. *Forest Genetics* 20:163-192.
- Hodge, G.R., and W.S. Dvorak. 2001. Genetic parameters and provenance variation of *Pinus caribaea* var. *hondurensis* in 48 international trials. *Can. J. For. Res.* 31:496-511.
- Dvorak, W.S., A.P. Jordan, J.L. Romero, G.R. Hodge, and B.J. Furman. 2001. Quantifying the geographic range of *Pinus patula* var. *longipedunculata* in southern Mexico using morphologic and RAPD marker data. *Southern African Forestry Journal* 192:19-30.
- Hodge, G.R., W.S. Dvorak, and J.L. Romero. 2001. Growth and provenance variation of *Pinus caribaea* var. *hondurensis* as an exotic species. *Southern African Forestry Journal* 190:43-51.
- Gapare, W., G.R. Hodge, and W.S. Dvorak. Genetic parameters and provenance variation of *Pinus maximinoi* in Brazil, Colombia and South Africa. *Forest Genetics* 8(2):159-170.
- Hodge, G.R., W.S. Dvorak, H.L. Ureña, and L. Rosales. 2002. Provenance, additive and dominance variation in *Bombacopsis quinata*. *Forest Ecology and Management* 158:273-289.

2) Selected Non-Refereed Publications

- Hodge, G.R. 1996. Marginal gains from regionalization to utilize genotype x environment interaction variance. In: *Proc IUFRO Conference on Breeding Tropical Forest Trees*. Oct. 28-Nov. 1, 1996, Queensland, Australia.
- Hodge, G.R. (invited) 1997. Selection with Overlapping Generations. In: *Proc IUFRO Conference on Genetics of Radiata Pine*. Dec. 1-4, 1997, Rotorua, New Zealand.

Hodge, G.R. (invited) 1998. Relative resistance of some important Mexican pine species to pitch canker. In: Current and Potential Impacts of Pitch Canker in Radiata Pine, Proceedings of the IMPACT Monterey Workshop. Edited by M. Devey, C. Matheson and T. Gordon. Nov 30-Dec 3, 1998. Monterey CA.

Dvorak W.S. and G.R. Hodge. 1998. Wood supply strategies in the tropics and subtropics. Paper Age (1998) March, p25-27.

BAILIAN LI

Professor of Forestry and Environmental Resources and Genomic Sciences
Co-Director, NCSU-Industry Cooperative Tree Improvement Program

Department of Forestry and Environmental Resources
Campus Box 8002
North Carolina State University
Raleigh, NC 27695 USA
Tel: 919 515-6845
Fax: 919-515-3169
E-mail: Bailian_Li@ncsu.edu

PROFESSIONAL EXPERIENCE

2004 – Present: Professor, Department of Forestry and Environmental Resources, North Carolina State University, Raleigh, North Carolina.

1998 – 2003: Associate Professor, Department of Forestry, North Carolina State University, Raleigh, North Carolina.

1995 – 1998: Assistant Professor, Department of Forestry, North Carolina State University, Raleigh, North Carolina.

1991 -1995: Co-Director, the Aspen/Larch Genetics Coop, Department of Forest Resources, University of Minnesota

1989 -1990: Post-Doctoral Research Scientist, Southern Forest Research, Weyerhaeuser Company.

1983 -1989: Graduate Research Assistant, Department of Forestry, North Carolina State University, Raleigh, NC.

EDUCATION

Ph.D., 1989. North Carolina State University, Raleigh, North Carolina

M.S., 1986. North Carolina State University, Raleigh, North Carolina

B. S. 1982. Beijing Forestry University, Beijing, China

RESEARCH INTERESTS

General research interest is in genetics and breeding:

- Quantitative genetics and genomics
- Population genetics and gene conservation
- Genetic model evaluation and breeding value prediction
- Breeding strategy development
- QTL mapping and marker assisted breeding
- Integration of biotechnology with breeding
- Selection and testing method
- Genotype by environment interaction
- Inter-specific hybridization and strategy
- Physiological genetics for early selection
- Vegetative propagation and clonal breeding and deployment

OTHER PROFESSIONAL APPOINTMENTS

- Coordinator, Division 2 (Genetics and Physiology), International Union of Forest Research Organizations (IUFRO), 2005-present
- Adjunct Professor, Swedish Univ. of Agricultural Sciences, Sweden, 2002-Present
- Adjunct Professor, Beijing Forestry University, China, 1999-Present
- Adjunct Professor, Wuhan Institute of Botany, the Chinese Academy of Sciences, China, 2003-Present
- External examiner for Ph.D. programs, Univ. of Helsinki (Finland), SLU (Sweden), University of Queensland (Australia)
- Associate Editor, *Forest Science* (USA), 2003-Present
- Associate Editor, *Canadian Journal of Forest Research* (Canada), 2004-Present
- Editorial Board, *Annals of Forest Science* (France), 2002-Present
- Coordinator, Division 2.02.00- the Conifer Breeding and Genetic Resources, Division 2, International Union of Forest Research Organizations (IUFRO), 2000-2005
- Chair, IUFRO 2004 Conference "Forest Genetics and breeding at the age of genomics".
- Chair, North American Forest Quantitative Genetics Group (1997)

PUBLICATIONS (Selected)

- Lstiburek, M., Mullin, T.J., Mackay, T.F.C., Huber, D., and Li, B. Positive assortative mating with family size as a function of parental breeding values. *Genetics* 171:1311-1320.
- Isik, F., D.D. Boos and B. Li. 2005. The distribution of genetic parameter estimates and confidence intervals from small disconnected diallels. *Theor. and Appl. Genetics*: 110:1236-1243.
- Sykes, R., B. Li, G. Hodge, B. Goldfarb, J. F. Kadla and H-m. Chang, Robert Sykes, Bailian Li, Gary Hodge, Barry Goldfarb, John Kadla, and H-m. Chang. 2004. Rapid Prediction of

- Wood Properties of Loblolly Pine using Transmittance Near Infrared Spectroscopy. Canadian J. For. Research (in press).
- Li, H., Henry Amerson and Bailian Li. 2004. Genetic Models of Host-Pathogen Gene Interaction Based on Inoculation of Loblolly Pine Seedlings with the Fusiform Rust Fungus. New Forests (in press).
- Yu, Q., McKeand, S. E., Nelson, C. D., Li, B., and Mullin, T.J. 2005. Differences in wood density and growth of fertilized and non-fertilized loblolly pine associated with a mutant gene, *cad-n1*. Can. J. For. Res. 35:1723-1730.
- Isik, F., B. Goldfarb, A. LeBude, B. Li and S. McKeand. 2005. Predicted genetic gains and testing efficiency from two loblolly pine clonal trials. Can. J. For. Res. (in press)
- Li, Bailian and Steven McKeand, eds. Forest Genetics and Tree Breeding in the Age of Genomics: Progress and Future, IUFRO Joint Conference of Division 2, Conference Proceedings. 2004. 490 p. Available online at: http://www.ncsu.edu/feop/iufro_genetics2004/proceedings.pdf.
- Isik, F., D.D. Boos and B. Li. 2005. The distribution of genetic parameter estimates and confidence intervals from small disconnected diallels. Theoretical and Applied Genetics: 111:000-000 (Online)
- Zeng, W., S. Ghosh and B. Li. 2004. Blocking Gibbs Sampling with a Mixed Inheritance for Major Gene Detection. Genetical Research 84:1-12.
- Kegley, A.J., S.E. McKeand, and B. Li. 2004. Seedling evaluation of Atlantic Coastal and Piedmont sources of loblolly pine and their hybrids for height growth. South. J. Appl. For. 28(2): 83-90.
- Jansson, G. and B. Li. 2004. Genetic gains of full-sib families from disconnected diallels in loblolly pine. Silvae Genetica 53(2):60-64.
- Isik, F., B. Li, J. Frampton, and B. Goldfarb. 2004. Efficiency of seedlings and rooted cuttings for testing and selection in *Pinus taeda*. For. Sci. 50:44-53.
- Li, B. and Steven McKeand, eds. Forest Genetics and Tree Breeding in the Age of Genomics: Progress and Future. IUFRO Joint Conference of Division 2, Conference Proceedings. 2004. 490 p.
- Isik, F., B. Li, J. Frampton, and B. Goldfarb. 2003. Efficiency of seedlings and rooted cuttings for testing and selection in *Pinus taeda*. For. Sci. 50:44-53.
- Zhang, D., Z. Zhang, K. Yang and B. Li. 2003. Genetic mapping in (*Populus tomentosa* × *P. bolleana*) and *P. tomentosa* Carr. using AFLP markers. Theoretical and Applied Genetics 108:657-662.
- Sykes, R., F. Isik, B. Li, J. Kadla, and H-m. Chang. 2003. Genetic variation of juvenile wood properties in a loblolly pine progeny test. TAPPI 86(12): 3-8.
- Xiang, B., B. Li, and F. Isik. 2003. Time trend of genetic parameter estimates in growth traits of *Pinus taeda* L. Silv. Genet. 52:114-121.
- Jansson, G., B. Li, and K. Hannrup. 2003. Time trends in genetic parameters for height and optimal age for parental selection in Scots pine. For. Sci. 49:696-705.
- Xiang, B. and B. Li. 2003. Best Linear Unbiased Prediction of Clonal Breeding Values and Genetic Values from Full-sib Mating Designs. Can. J. For. Res. 33:2036-2043.
- Isik, F. and B. Li. 2003. Rapid assessment of wood density of live trees using the Resistograph for selection in tree improvement programs. Can. J. For. Res. 33:2426-2435.
- Hu, X.S., W. Zeng and B. Li. 2003. Impacts of one-way gene flow on genetic variance components in a natural population. Silvae Genetica 51:18-24.
- Xiang, B., B. Li, and S.E. McKeand. 2003. Genetic gain and selection efficiency of loblolly pine in three geographic regions. For. Sci. 49: 49:192-208.
- Isik, F., B. Li, and J. Frampton. 2003. Additive, dominance and epistatic genetic variance estimates from a replicated clonal test of loblolly pine. For. Sci. 49:77-88.

- Zeng, W. and B. Li. 2003. Power and robustness of statistical tests for major gene detection in diallel progeny test data. *For. Sci.* 48: 268-278.
- McKeand, S.E., H.V. Amerson, B. Li, and T.J. Mullin. 2003. Families of loblolly pine that are most stable for resistance to fusiform rust are the least predictable. *Can. J. For. Res.* 33:1335-1339.
- Hu, X.S. and B. Li. 2003. On migration load of seeds and pollen grains in a local population. *Heredity* 90:162-168.
- Hu, X.S. and B. Li. 2002 Linking the evolutionary qualitative genetics to conservation of genetic resources in natural forest populations. *Silvae Genetica* 51:20-31.
- Hu, X. and B. Li. 2002. Seed and pollen flow and cline discordance among genes with different models of inheritance. *Heredity* 88:212-217.
- Olsson, T., D. Lindgren, and B. Li. 2001. Balancing genetic gain and relatedness in seed orchards. *Silvae Genetica* 50:222-227.
- Li, B. 2001. Hybrid aspen heterosis and breeding. In: P. Pulkkinen, P. M.A. Tigerstedt and V. Rajala (eds.), *Aspen in paper making*. P. 8-25, University of Helsinki Press, Helsinki, Finland.
- Isik, F., K. Isik, T. Yildirim, and B. Li. 2001. Using shoot growth patterns to select desired genotypes and understanding adaptation of *Pinus brutia*. *Tree Physiology* 22:51-58.
- Hu, X. and B. Li. 2001. Assessment of the ratio of pollen to seed flow in a cline for genetic variation in a quantitative trait. *Heredity* 87:400-409.
- Wu, R., B. Li., S. S. Wu, and G. Casella. 2001. A maximum likelihood-based method for mining major genes affecting a quantitative character. 57(3) 764-768.
- Xiang, B. and B. Li. 2001. A new mixed analytical method for genetic analysis of diallel data. *Canadian J. For. Research* 31: 1-8.
- Wu, R. and B. Li. 2000. A quantitative genetic model for analyzing species differences in outcrossing species. *Biometrics* 56(4):325-335
- Li, B. S. McKeand and R.J. Weir. 2000. Impact of forest genetics on sustainable forestry -results from two cycles of loblolly pine breeding in the US. *Journal. of Sustainable Forestry* 10:79-85.
- Frampton, J., B. Li, and B. Goldfarb. 2000. Early field growth of loblolly pine rooted cuttings and seedlings. *So. J. of App. For.* 24(2)98-105.
- Li, B., S. McKeand and R. Weir. 1999. Tree Improvement and sustainable forestry- impact of two cycles of loblolly pine breeding in the U.S.A. *Forest Genetics* 6(4):229-234.
- McKeand, E. S., B. Li and H. V. Amerson. 1999. Genetic variation in fusiform rust resistance in loblolly pine across a wide geographic range. *Silvae Genetica* 48(5):255-260
- Wu, R., B. Li, and Z.B. Zeng. 1999. Molecular dissection of quantitative traits: new perspectives from *Populus*. S.M. Jain and S.C. Minocha (ed.), *Molecular Biology of Woody Plants*. Vol. 1:475-490. Kluwer Academic Publishers, The Netherlands.
- Wu, R. and B. Li. 1999. A multiplicative epistatic model for analyzing interspecific differences in outcrossing species. *Biometrics* 55:355-365.
- Li, B., G. Howe, and R. Wu. 1998. Developmental factors responsible for heterosis in aspen hybrid (*Populus tremuloides* × *P. tremula*). *Tree Physiology* 18:29-36.
- Li, B. and R. Wu. 1997. Heterosis and genotype environment interaction in juvenile aspen: The implications for tree breeding. *Canadian Journal of Forest Research* 27: 1525-1537.
- Enebak, S.A., Bucciarelli B., Ostry M.E. and Li, B. 1997. Histological analyses of the host response of two aspen genotypes to wounding and inoculation with *Hypoxylon mammatum*. *European J. Forest Pathology* 27:337-345.
- Li, B. and R. Wu. 1996. Genetic causes of heterosis in juvenile aspen: a quantitative comparison across intra-and interspecific hybrids. *Theo. Appl. Genetics* 93:380-391

- Enebak, S.A., M.E. Ostry, G.W. Wyckoff, and B. Li. 1996. Mortality of hybrid-triploid aspen in Wisconsin and upper Michigan. *Can. J. For. Res.* 26:1304-1307
- Enebak, S.A. and Li, B. 1996. Seedling response of two trembling aspen (*Populus tremuloides*) to infection by *Hypoxylon mammatum*. *Europ. J. For. Path.* 26:245-253
- Li, B. 1995. Aspen improvement strategies for western Canada - Alberta and Saskatchewan. *Forestry Chronicle* 71(6):720-724
- Li, B. and G.W. Wyckoff. 1994. Breeding strategies for *Larix decidua*, *L. leptolepis* and their hybrids in the United States. *Forest Genetics* 1(2):65-72.
- Li, B., G.W. Wyckoff, and D.W. Einspahr. 1993. Aspen hybrid performance and genetic gains. *Northern Journal of Applied Forestry* 10(3):117-122.
- Dvorak, W.S., C.C. Lambeth, and B. Li. 1993. Genetic and site effects of stem breakage in *Pinus tecunumanni*. *New Forests* 7:237-253.
- Li, B., C.G. Williams, W.C. Carlson, C.A. Harrington, and C.C. Lambeth. 1992. Gain efficiency in short-term testing: experimental results. *Canadian Journal of Forest Research* 22:290-297.
- Li, B., H.L. Allen, and S.E. McKeand. 1991. Nitrogen and family effects on biomass allocation of loblolly pine seedlings. *Forest Science* 37(1):271-283.
- Li, B., S.E. McKeand, and H.L. Allen. 1991. Seedling shoot growth of loblolly pine families under two nitrogen levels as related to 12-year height. *Canadian Journal of Forest Research* 21:842-847.
- Li, B., S.E. McKeand, and H.L. Allen. 1991. Genetic variation in nitrogen use efficiency of loblolly pine seedlings. *Forest Science* 37(2):613-626.
- McKeand, S.E., and B. Li. 1990. Stability parameters of loblolly pine families growing in different regions in the southeastern United States. *Forest Science* 36:7-17.
- Li, B., and S.E. McKeand. 1989. Stability of loblolly pine families in the southeastern U.S. *Silvae Genetica* 38:96-101.

CURRICULUM VITAE

Barry Goldfarb

September 9, 2005

Education

Ph.D. in Forest Science, 1990, Oregon State University, Corvallis, Oregon

M.S. in Botany and Plant Pathology, 1986, Oregon State University, Corvallis, Oregon

B.S. in Biology, 1983, Southern Oregon State College, Ashland Oregon

Professional Experience

Professor and Head, Department of Forestry, North Carolina State University, Raleigh, North Carolina, 2004-present

Associate Professor and Director, NCSU Loblolly and Slash Pine Rooted Cutting Program, Department of Forestry, North Carolina State University, Raleigh, North Carolina, 1998-2004

Assistant Professor and Lead Scientist, NCSU Loblolly and Slash Pine Rooted Cutting Program, Department of Forestry, North Carolina State University, Raleigh, North Carolina, 1993-1998

Post-Doctoral Research Associate, Department of Forest Resources, University of Minnesota, St. Paul, Minnesota, 1990-1992

Graduate Research Assistant, Department of Forest Science, Oregon State University, Corvallis Oregon, 1986-1990

Graduate Research Assistant, Department of Botany and Plant Pathology, Oregon State University, Corvallis, Oregon, 1984-1985

Graduate Teaching Assistant, Department of Botany and Plant Pathology, Oregon State University, Corvallis, Oregon, 1983-1984

President and sole owner of Siskiyou Silviculture Inc. (contracting firm conducting forest inventories for the US Forest Service), Ashland, Oregon, 1980-1982

Part-owner and crew foreman for Siskiyou Silviculture Inc. (contracting firm conducting pre-commercial thinning operations for Weyerhaeuser Co.), Ashland Oregon, 1976-1979

Scholarly and Professional Honors

Inducted into Xi Sigma Pi

Inducted into Phi Kappa Phi

Inducted into Sigma Xi

Weyerhaeuser Fellowship, College of Forestry, Oregon State University

Hoener Graduate Scholarship, College of Forestry, Oregon State University

DeLoach Fellowship, Graduate School, Oregon State University

Named College of Forest Resources Outstanding Teacher in 1997-1998

Inducted into the Academy of Outstanding Teachers in 1998

Named University Alumni Distinguished Undergraduate Professor in 2004-06

Society Memberships

Society of American Foresters, member

American Society of Plant Biologists, member

IUFRO Unit on Physiology of Vegetative Reproduction, Deputy Coordinator

The Nature Conservancy, member

Teaching Activity (at NCSU)

Courses originated and principal instructor

FOR 303—Silvics/Tree Physiology, 1996-2003 (8 times)

FOR 503—Tree Physiology (and previously numbered courses), 1995-2002 (8 times)

FOR 795B—Advanced Woody Plant Physiology and Development, 2001 and 2003 (2 times)

FOR 150—Professional Development I: Critical Thinking Skills, 2004 (1 time) (co-instructor)

Research Activities

Refereed publications (last five years)

Sykes, R., B. Li, G. Hodge, **B. Goldfarb**, J.F. Kadla and H-M. Chang. 2005. Rapid prediction of wood properties of loblolly pine using transmittance near infrared spectroscopy. *Can. J. For. Res.* 35:1098–1108.

LeBude, A.V., **B. Goldfarb**, F. A. Blazich, J. Frampton, and F. C. Wise. 2005. Mist Level Influences Vapor Pressure Deficit and Gas Exchange During Rooting of Stem Cuttings of Loblolly Pine. *HortScience* 40:1448-1456.

Balakshin, M.Y., E.A. Capanema, **B. Goldfarb**, J. Frampton and J.F. Kadla. 2005. NMR studies on Fraser fir *Abies fraseri* (Pursh) Poir. lignins. *Holzforschung* 59:488–496.

Isik, F., **B. Goldfarb**, A. LeBude, B. Li and S. McKeand. 2005. Predicted genetic gains and testing efficiency from two loblolly pine clonal trials. *Can. J. For. Res.* 35:1754–1766.

Baltunis, B.S., D.A. Huber, T.L. White, **B. Goldfarb**, and H.E. Stelzer. 2005. Genetic effects of rooting of loblolly pine stem cuttings from a partial diallel mating design. *Can. J. For. Res.* 35:1098–1108.

Rosier, C.L., J. Frampton, **B. Goldfarb**, F.C. Wise, and F.A. Blazich. 2004. Stumping height, crown position and age of parent tree influence rooting of stem cuttings of Fraser fir. *HortScience* 40:771-777.

K. Moyer-Henry, I. Silva, J. MacFall, E. Johannes, N. Allen, **B. Goldfarb**, T. Ruffy. 2005. Accumulation and localization of aluminum in root tips of loblolly pine seedlings and the associated ectomycorrhiza *Pisolithus tinctorius*. *Plant, Cell & Environment* 28:111-120.

Rosier, C.L., J. Frampton, **B. Goldfarb**, F.C. Wise, and F.A. Blazich. 2004. Growth stage, auxin type, and concentration influence rooting of Virginia pine stem cuttings. *HortScience* 39:1392-1396.

Rosier, C.L., J. Frampton, **B. Goldfarb**, F.A. Blazich, and F.C. Wise. 2004. Growth stage, auxin type, and concentration influence rooting stem cuttings of Fraser fir. *HortScience* 39:1397-1402.

LeBude, A.V., **B. Goldfarb**, F.A. Blazich, F.C. Wise, and L.J. Frampton, Jr. 2004. Mist, medium water potential, and cutting water potential influence rooting of stem cuttings of loblolly pine. *Tree Physiology* 24: 823-831.

- Busov, V.B., E. Johannes, R.W. Whetten, R.R. Sederoff, S.L. Spiker, C. Lanz-Garcia and **B. Goldfarb**. 2004. An auxin-inducible gene from loblolly pine (*Pinus taeda* L.) is differentially expressed in mature and juvenile phase shoots and encodes a putative transmembrane protein. *Planta* 218:916-927.
- Isik, F., B. Li, J. Frampton, and **B. Goldfarb**. 2004. Efficiency of seedlings and rooted cuttings for testing and selection in *Pinus taeda*. *Forest Science* 50: 44-53.
- Goldfarb, B.**, C. Lanz-Garcia, Z. Lian, R. Whetten. 2003. *Aux/IAA* gene family is conserved in the gymnosperm, loblolly pine (*Pinus taeda* L.). *Tree Physiology* 23:1181-1192..
- Frampton, J., F. Isik, and **B. Goldfarb**. 2002. Effects of nursery characteristics on field survival and growth of loblolly pine rooted cuttings. *South. J. of Appl. For.* 26:207-213.
- Rowe, D.B., F.A. Blazich, **B. Goldfarb**, and F.C. Wise. 2002. Nitrogen nutrition of hedged stock plants of loblolly pine. II. Influence of carbohydrate and nitrogen status on adventitious rooting of stem cuttings. *New Forests* 24: 53-65.
- Wightman, K.E., T. Shear, **B. Goldfarb**, and J. Haggard. 2001. Nursery and field establishment techniques to improve seedling growth of three Costa Rican hardwoods. *New Forests* 22:75-96.
- Murthy, R and **B. Goldfarb**. 2001. Effect of handling and water stress on water status and rooting of loblolly pine stem cuttings. *New Forests* 21: 217-230.
- Frampton, L.J., B. Li, and **B. Goldfarb**. 2000. Early field growth of loblolly pine rooted cuttings and seedlings. *South. J. of Appl. For.* 24: 98-105.
- Dubois, J.-J.B., F.A. Blazich, S.L. Warren, and **B. Goldfarb**. 2000. Propagation of *Anemone x hybrida* by rooted cuttings. *J. of Env. Hort.* 18: 79-83.

Cooperative research funding (last five years)

- Goldfarb, B.** and A.V. LeBude. Annual dues, NCSU Loblolly and Slash Pine Rooted Cutting Program. \$72,000. Jan.1, 2005 - Dec. 31, 2005.
- Goldfarb, B.**, A.V. LeBude and C. Lanz-Garcia. Annual dues, NCSU Loblolly and Slash Pine Rooted Cutting Program. \$85,000. Jan.1, 2004 - Dec. 31, 2004.
- Goldfarb, B.**, A.V. LeBude and C. Lanz-Garcia. Annual dues, NCSU Loblolly and Slash Pine Rooted Cutting Program. \$105,000. Jan.1, 2003 - Dec. 31, 2003.
- Goldfarb, B.**, A.V. LeBude and C. Lanz-Garcia. Annual dues, NCSU Loblolly and Slash Pine Rooted Cutting Program. \$135,000. Jan.1, 2002 - Dec. 31, 2002.
- Goldfarb, B.**, A.V. LeBude and C. Lanz-Garcia. Annual dues, NCSU Loblolly and Slash Pine Rooted Cutting Program. \$140,000. Jan.1, 2001 - Dec. 31, 2001.
- Goldfarb, B.** Annual dues, NCSU Loblolly and Slash Pine Rooted Cutting Program. \$132,000. Jan.1, 2000 - Dec. 31, 2000.

External Grants and Contracts Received (last five years)

- Langley, C., D.B. Neale, G. Peter, **B. Goldfarb**, C. Loopstra, and J. Davis. Association genetics and natural genetic variation of complex traits in loblolly pine. NSF. \$5, 902,035. September 15, 2005 – September 14, 2009.
- Brunner, A.M., R. Meilan, S.H. Strauss, S. Givan and **B. Goldfarb**. New genetic tools for modifying tree properties to enhance carbon sequestration. US DOE. \$1,202,725. October 1, 2003 – September 30, 2006.
- Nichols, E.G., N.E. Blair, L.M. Ball, **B. Goldfarb** and R. Sangaiah. Applications of ¹³C Tracer Studies and Stable Isotope Geochemistry to Determine Rhizosphere Alteration of PAH

Bioavailability in Contaminated Geomedia. NSF. \$434,103. September 1, 2003 – August 30, 2006.

Hain, F.P. and **B. Goldfarb**. Resin Flow and Growth Traits in Clonal Loblolly Pine. USDA-FS Cooperative Agreement. \$27,600. September 1, 2003 – September 30, 2004.

Robison, D., J. Frampton, R. Bardon, **B. Goldfarb**, G. Hodge, B. Li, J. Kadla, and S. Moore. Integrated biotechnological and genetic systems for enhanced forest productivity and health. USDA-special grant. \$286,000. June 1, 2003 - May 31, 2004.

Goldfarb, B. Poplar gene traps for studying adventitious rooting genes. Chindex, Inc. \$7,000 (gift). January 1, 2003 - December 31, 2003.

Robison, D., J. Frampton, R. Bardon, **B. Goldfarb**, G. Hodge, B. Li, J. Kadla, and S. Moore. Integrated biotechnological and genetic systems for enhanced forest productivity and health. USDA-special grant. \$306,000. June 1, 2002 - May 31, 2003.

Goldfarb, B. Poplar gene traps for studying adventitious rooting genes. Chindex, Inc. \$25,000 (gift). January 1, 2002 - December 31, 2002.

Chang, H.-M., J.F. Kadla, R.R. Sederoff, D.M. O'Malley, B. Li, and **B. Goldfarb**. Wood and Fiber Quality of Juvenile Pine: Characterization and Utilization. USDA-IFAFS. \$3,000,000. September 15, 2001 - September 30, 2005.

Robison, D., J. Frampton, R. Bardon, **B. Goldfarb**, G. Hodge, B. Li, J. Kadla, D. O'Malley and S. Moore. Integrated biotechnological and genetic systems for enhanced forest productivity and health. USDA-special grant. \$266,005. June 1, 2001 - May 31, 2002.

CURRICULUM VITAE

Full Name: William S. Dvorak

Present Position: Director, CAMCORE & Research Professor of Forestry

Present Employer: North Carolina State University

Present Work Address: Box 7626, Grinnells Laboratory, North Carolina State University,
Raleigh, North Carolina 27695

Academic Qualifications: 1974 BSc, Michigan State University, Forestry (high honors)
1982, MSc, North Carolina State University, Forest Genetics
1990 Ph. D. North Carolina State University, Forest Genetics

Years as a Practicing Researcher: 32

Honors/Distinctions/Membership in Societies/Committees:

- | | |
|-----------|---|
| 2005 | The "Bill Dvorak" Graduate Fellowship initiated by the College of Natural Resources, NCSU to assist international graduate students |
| 2005 | Named Associate Editor, <i>South African Forestry Journal</i> |
| 2005 | Named Officeholder for IUFRO Working Group 2.02.20 D "Southern Pines". |
| 2004 | Named College of Natural Resources representative to the International Operations Council, NCSU |
| 2003 | Co-chairman of the International <i>Gmelina arborea</i> Workshop, Samarinda, Indonesia |
| 2002 | Named Chairman of the International Task Force at the College of Natural Resources, NCSU to determine the future of international activities |
| 2000 | Named Associate Editor, <i>New Forests</i> |
| 2000 | Nominated for the William L. Brown Award for Excellence in Genetic Resources Conservation by Head: Forestry Dept. NCSU |
| 1995 | Named Tropical Forester of the Year by the local chapter of the International Society for Tropical Forester (ISTF), Raleigh, North Carolina. |
| 1993-1995 | Named as an Advisory Board Member to the International Centre for Research on Agroforestry Species (ICRAF) for the Germplasm Resources Project, Nairobi, Kenya (Chairman 1994). |
| 1993-1995 | Named as a member of the Southern Forest Tree Improvement Conference (SFTIC) Subcommittee to study the desirability of forming a Center for Genetic |

- Diversity in the southeastern US.
- 1993 Named as a member of the Steering Committee for the Center for International Forestry Research (CIFOR).
- 1986-1992 Elected Co-chairman of the IUFRO Working Group S2-02-08, Tropical Provenance and Progeny Breeding.

Professional Positions Held:

- 1980-2005 Director: CAMCORE & Research Professor of Forestry, North Carolina State University
- 1977-1979 Research Forester, US Forest Service. Southeastern Forest Experiment Station, Charleston, SC. USA

International Forestry Activities:

Work with private forest industry and government agencies in 25 countries in Latin America, south and eastern Africa and Southeast Asia over the last 32 years.

Present Research/Profession Speciality:

Lead investigations to better understand the evolutionary history and the structure of genetic diversity in the Central American and Mexican pines. Assessment of tropical and subtropical tree populations to determine their adaptability, productivity, and wood quality at locations around the world. Initiated *ex situ* conservation effort on Carolina hemlock in the southeast US. Development of tree breeding strategies for tropical and subtropical tree species. Expert on conifers from Central America and Mexico and tropical broadleaf species from Southeast Asia.

Number of Refereed Publications. 46

Number of Significant Publications Not Included in the Above: 42

Major publications (in the last 5 years)

Dvorak, W. S., J. L. Hamrick, and E. A. Gutierrez. 2005. The origin of Caribbean pine (*Pinus caribaea* var. *hondurensis*) in the seasonal swamps of the Yucatan. *International Journal of Plant Sciences* 166(6):985-994.

Furman, B. J. and W. S. Dvorak. 2005. Population level analysis to identify species diagnostic RAPD markers for classification of Central American and Mexican pines. *Forest Genetics* 12(1):67-78

Dvorak, W. S. 2004. World view of *Gmelina arborea*: opportunities and challenges. *New Forests* 28:111-126

Dvorak, W. S., J. L. Hamrick, B. J. Furman, G. R. Hodge, and A. P. Jordan. 2002. Conservation strategies for *Pinus maximinoi* based on provenance, RAPD and allozyme information. *Forest Genetics* 9(4):263-274

Stanger, T., W. S. Dvorak, and G. R. Hodge. 2002. Variation and genetic control of basic wood density in *Pinus patula* grown in South Africa. *TAPPSA*. October.

Newton, A. C., T. R. Alnutt, W. S. Dvorak, R. F. Del Castillo and R. A. Ennos. 2002. Patterns of genetic variation in *Pinus chiapensis*, a threatened Mexican pine, detected by RAPD and mitochondrial DNA RFLP markers. *Heredity* 89:191-198

Dvorak, W. S., A. P. Jordan, J. L. Romero, G. R. Hodge and B. J. Furman 2001. Quantifying the geographic range of *Pinus patula* var. *longipedunculata* in southern Mexico using morphological and RAPD marker data. *South African Forestry Journal*. No. 192. November 2001. pp.19- 30

Book Chapters

Dvorak, W. S., 2004 *Pinus greggii*, *Pinus oocarpa*, *Pinus patula* & *Pinus tecunumanii*. In: Tropical Tree Seed Manual. USDA Forest Service. 899 p.

Conservation & Testing of Tropical & Subtropical Tree Species by the Camcore Cooperative. College of Natural Resources, NC State. 2000. 233 p. (lead author on all 12 chapters)

Personal Information

Address:

3125 Braddock Dr
Raleigh, NC 27612

Contact:

e-mail: dvorak@unity.ncsu.edu (office)
wldvorak@aol.com (home)

telephone: 919-515-6426 (office)
919-781-4752 (home)

ROBERT C. (BOB) KELLISON

President
Institute of Forest Biotechnology
920 Main Campus Drive
Raleigh, NC 27606
bob_kellison@forestbiotech.org

and

Professor Emeritus
NC State University
Raleigh, NC

CHRONOLOGY

1952-56	US Navy
1956-59	Student, West Virginia Univ., Morgantown, WV
1959-61	Forest Superintendent, West Virginia Univ., Morgantown, WV
1961-63	Graduate student, NC State Univ., Raleigh, NC
1963-73	Instructor/Assistant Professor, NC State Univ., Raleigh, NC
1973-74	Scientist, New Zealand Forest Service, Rotorua, NZ (Leave of absence from NC State Univ.)
1974-95	Associate Professor/Professor, NC State Univ., Raleigh, NC
1996-2000	Director, Forest Technology, Champion International Corp., Stamford, CT (and Professor Emeritus, NC State University)
1996-2001	Manager, Transition Projects, International Paper Co., Forest Resources, Savannah, GA (and Professor Emeritus, NC State University)
2002-present	President, Institute of Forest Biotechnology, Research Triangle Park, NC (and Professor Emeritus, NC State University)

EDUCATION

1959	BS (Forestry), West Virginia Univ., Morgantown, WV
1966	MS (Forest Genetics), NC State Univ., Raleigh, NC
1971	Ph.D. (Forest Genetics), NC State Univ., Raleigh, NC

RESEARCH

As Professor, NC State University, from 1963 to 1995.

- Directed the Hardwood Research Cooperative from 1977 to 1985, and from 1991 to 1996. Emphasis was on hardwood silviculture, inclusive of forest genetics, nursery management, plantation establishment, and natural stand establishment and management in the southern United States. Clientele were the major forest industries, state forest services and nonindustrial private forest owners throughout the South. (See publication list).
- From 1985-1989, served as Coordinator of Cooperative Programs [Tree Improvement, Hardwood Research, Forest Nutrition, Equipment Development, Tissue Culture, and Central America and Mexico Coniferous Resources (CAMCORE)].
- 1989-1991. Served as Interim Director of CAMCORE, the international gene-conservation program with membership from the United States, Mexico, Guatemala, Costa Rica, Nicaragua, Colombia, Venezuela, Brazil, Chile, Indonesia, Zimbabwe, South Africa and New Zealand.
- Organized and administered international short courses on forest tree improvement from 1980 to 1996.
- Organized and administered workshops and short courses on natural stands and plantations of native hardwoods from 1980 to 1996.

As Director, Forest Technology, Champion International Corp., from January 1996 to June 2000:

- Organized and initiated a forestry research and development unit that consisted of six programs (Conifer Silviculture, Genetics, Growth & Yield, Wood Technology, Forest Health, and Information Systems), and served as technology transfer forestry specialist among the company's nine regions within the US and the wholly owned subsidiaries in Canada and Brazil.
- Served as Champion's representative on the American Forest & Paper Association's (AF&PA) Forest Science & Technology Committee, first as Co-chair, and then as Chair.
- Served as Champion's member on the Forest Environmental Studies Task Group (FESTG) of the National Association for Air & Stream Improvement (NCASI).
- Served as Champion's board member on Resources for the Future.

As Manager, Transition Projects, International Paper Co., from June 2000 to June 2001.

- Organized and conducted two 11-day sessions of *Forest Resources University*, an introductory short course for entry-level professionals.
- Represented the company on industry trade groups (AF&PA, NCASI, RRF).
- Advised on company forestry operations within the continental U.S.

As President, Institute of Forest Biotechnology (IFB), from April 2002 to present.

- Served on organizing committee to form IFB, and have served on Board of Directors since the Institute was incorporated in October 2000.
- IFB is an independent organization that has the mission of "working for societal, ecological and economic benefits from appropriate uses of biotechnology in forestry worldwide".

- Helped organize and conduct forum in Edinburgh, Scotland in September 2002 on "Forest Biotechnology in Europe".
- Helped organize and conduct Forest Biotechnology Workshop at the UNIDO Global Biotechnology Forum, Concepción, Chile, March 2004.
- Major initiative is to organize molecular geneticists into a working group for restoration and preservation of threatened and endangered tree species.

PUBLICATIONS

Published 112 papers as sole or senior author, and an additional 45 papers as the junior or contributing author. Pertinent publications:

- *Plantation Forestry in the Southern United States* (1978).
- *A Guide for Regenerating and Managing Natural Stands of Southern Hardwoods* (1981).
- *Regenerating and Managing Natural Stands of Bottomland Hardwoods* (1988).
- *Major Alluvial Floodplains* (in) Southern Forested Wetlands: Ecology and Management (1997).
- *Forestry Trends in the New Millennium*. TAPPI Pulping Conference, Boston, MA (2000).
- *Present and Future Uses of Eucalypts Wood in the World*. IUFRO International Symposium. Valdivia, Chile. (Keynote Address). (2001).
- *Forestry Trends in the New Millennium*. 26th Biennial Tree Improvement Conference, Athens, GA. (2001)
- *Status of Hardwood Research and Operations in the Southern United States*. Southern Forest Science Conference, Atlanta, GA. (2001).
- *Use of Biotechnology in Managing the Forests of Southern Appalachia*. Forests of Tomorrow. Hendersonville, NC (2003).
- Stanturf, John A., Robert C. Kellison, F. S. Broerman, and Stephen B. Jones. 2003. Productivity of Southern Pine Plantations: Where Are We and how Did We Get Here? *J. of For.* 101(3):26-31.
- Stanturf, John A., Robert C. Kellison, F. S. Broerman, Stephen B. Jones. 2003. Innovation and Forest Industry: Domesticating the Pine Forests of the Southern United States, 1920-1999. *Forest Policy and Economics* 5: 407-419.
- Hicks, Ray R., William H. Conner, Robert C. Kellison and David Van Lear. 2004. Silviculture and Management Strategies Applicable to Southern Hardwoods. *Southern Forest Science: Past, Present and Future*. USDA Forest Service, SRS General Technical Report SRS-75. Asheville, NC. 51-62.
- Rieckermann, Heidi, Barry Goldfarb, Michael W. Cunningham and Robert Kellison. 1999. Influence of nitrogen, photoperiod, cutting type, and clone on root and shoot development of rooted stem cuttings of sweetgum. *New Forests* 18:231-244.

TEACHING

Taught undergraduate and graduate courses in forest genetics and silviculture; conducted workshops and short courses for national and international audiences on annual basis. Chaired or co-chaired 20 PhD and 28 MS degree recipients in addition to serving on the committees of 37 PhD and 31 MS and MF recipients. Supervised graduate student projects on natural resource topics in Brazil, Venezuela, Costa Rica, Guatemala, Indonesia and Madagascar in addition to United States.

EXTENSION

Participated in classroom instruction and field tours for nonindustrial forest landowners on an annual basis; recipient of NC State University's Outstanding Extension Award 1982.

INTERNATIONAL EXPERIENCE

Advised on forestry matters for public and private agencies in North America, Latin America, Europe, Africa and Asia (inclusive of Pacific Rim).

AWARDS

- Gunnar Nicholson Fellowship to Scandinavia (1965).
- Outstanding Extension Award, NC State Univ. (1982).
- Fellow, Society of American Foresters (1995).
- Barrington Moore Memorial Award, Society of American Foresters (1997).



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

En este Anexo se deberá adjuntar la carta (original o copia) de aceptación del postulante o del grupo por parte de la entidad que desarrolla o imparte la actividad de formación, en caso de que se trate de una actividad con cupo limitado. De lo contrario, se deberá adjuntar documentación que acredite el compromiso de asistencia del postulante, como registros de inscripción, pago o abono de matrículas, entre otra.



Concepción, 13 de enero 2006

Sra. Carolina Urturbia
INIA- La Platina
Presente

Estimada Sra. Urturbia

Nos es grato comunicarle que ha sido aceptada para asistir al Curso de Genética y Biotecnología Forestal, a realizarse en Concepción, entre los días 27 de marzo al 7 de abril, 2006.

Dado el alto número de postulantes y que por ello se ha generado una lista de espera, es que le solicitamos la confirmación de su participación en dicho curso.

Sin otro particular, le saluda atentamente,

Sofía Valenzuela Águila
Coordinadora Curso
Facultad de Ciencias Forestales y
Centro de Biotecnología
Universidad de Concepción



ANEXO 6: PRECIOS Y COTIZACIONES

El postulante deberá adjuntar en este Anexo las cotizaciones que avalen los criterios utilizados en el cálculo de costos de la propuesta. Para ello se pueden incluir, en los ítems que corresponda, cartas de certificación entregadas por la entidad que desarrollará la iniciativa, que respalden los costos estimados.

Incluye :	BAÑO CON AGUA CALIENTE - TV - TV CABLE - TELEFONO EN HABIT/			
✚ NORMAL/ESTANDAR	SINGLE	HAB TURISTA O STANDARD	BAÑO PRIVADO	DESAYUNO 10.000-15.000
Incluye :	BAÑO CON AGUA CALIENTE - TV - TV CABLE - TELEFONO EN HABIT/			
✚ NORMAL/ESTANDAR	MATRIMONIAL	HAB MATRIMONIAL	BAÑO PRIVADO	DESAYUNO 15.000-20.000
Incluye :	BAÑO CON AGUA CALIENTE - TV - TV CABLE - TELEFONO EN HABIT/			
✚ PROMOCION TURISMO ADULTO MAYOR	10 PAX O MAS	HAB. TURISTA O STANDARD	BAÑO PRIVADO	DESAYUNO 5.000-10.000
Incluye :	BAÑO CON AGUA CALIENTE -			

Forma de Pago

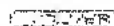
- ✚ EFECTIVO EN PESOS
- ✚ TARJETA DE CREDITO
- ✚ TARJETA DE DEBITO
- ✚ CHEQUE NACIONAL (CUALQUIER BANCO)
- ✚ DOLARES

Servicios Asociados

- ✚ CUSTODIA
- ✚ CAFETERIA
- ✚ RESTAURANTE
- ✚ BAR
- ✚ LAVANDERIA
- ✚ SERVICIOS A LA HABITACION
- ✚ FOTOCOPIAS
- ✚ SERVICIO FAX

TARIFAS REFERENCIALES

Tipo	Descripción
✚ Programa Adulto Mayor	50% DESCUENTO \$7.000.- POR GRUPO DE 10 PERSONAS, INCLUYE DESAYUNO
✚ Normal/Estandar	HABITACIÓN STANDARD SINGLE, INCLUYE BAÑO PRIVADO Y DESAYUNO \$ 14.000 HABITACIÓN STANDARD DOBLE, INCLUYE BAÑO PRIVADO Y DESAYUNO \$ 18.000
✚ Normal/Estandar	SINGLE \$14.000, DOBLE \$18.000, MATRIMONIAL \$18.000, TRIPLE \$20.000, CUADRUPLA \$26.000 (INCLUYEN DESAYUNO)



HOTEL ALONSO DE ERCILLA LTDA.

TARIFAS DE HABITACIONES - ENERO 2006

HABITACION	BASE \$	IVA \$	TOTAL \$
SINGLE A	26.824	5.096	31.920
SINGLE B	21.151	4.019	25.170
DOBLE	34.059	6.471	40.530
TRIPLE	46.328	8.802	55.130
DOBLE C /1 PERSONA	28.681	5.449	34.130
DEPARTAMENTO 4 PERSONAS	58.824	11.176	70.000
DEPARTAMENTO 5 PERSONAS	69.328	13.172	82.500

- Los precios están en moneda chilena.
- Los precios incluyen desayuno e impuestos.
- Los huéspedes extranjeros con pasaporte o carné de extranjería que cancelen con moneda extranjera están exentos de pago de IVA. Cancelan sólo el valor base, sin incluir IVA.

Saluda atentamente a Ud.,

Luz María Dall'Orso Sobrino
Gerente
Hotel Alonso de Ercilla



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

Su selección:

Ida	Regreso	Pasajeros	Cabina
Santiago - Concepción 25 marzo 2006	Concepción - Santiago 07 abril 2006	1 Adulto	Turista

Nota

Para informarse sobre las restricciones aplicadas a cada tarifa, haga click en los precios indicados sobre cada columna.

Precios ida y vuelta

Algunas tarifas son combinables

Acumule kilómetros LANPASS comprando pasajes superiores a \$78.900.

Santiago - Concepción

◀ Día anterior Sábado 25 marzo Día siguiente ▶

Mayor flexibilidad

Menor flexibilidad

Vuelos	Avión	<u>Salida</u>	<u>Llegada</u>	<u>Duración</u>	<u>\$169.800</u>	<u>\$151.900</u>	<u>\$120.900</u>	<u>\$99.900</u>	<u>\$78.900</u>	<u>\$47.900</u>
LA243	Boeing 737	09:10	10:10	01:00 hrs.						
LA253	Boeing 737	09:30	10:30	01:00 hrs.						
LA207	Boeing 737	12:30	13:30	01:00 hrs.						
LA219	Boeing 737	19:30	20:30	01:00 hrs.						

Concepción - Santiago

◀ Día anterior Viernes 07 abril Día siguiente ▶

Mayor flexibilidad

Menor flexibilidad

Vuelos	Avión	<u>Salida</u>	<u>Llegada</u>	<u>Duración</u>	<u>\$169.800</u>	<u>\$151.900</u>	<u>\$120.900</u>	<u>\$99.900</u>	<u>\$78.900</u>	<u>\$47.900</u>
LA218	Boeing 737	07:50	08:50	01:00 hrs.						
LA242	Boeing 737	12:10	13:10	01:00 hrs.						

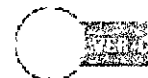
LA206	Boeing 737	14:10	15:10	01:00 hrs.			
LA214	Boeing 737	18:20	19:20	01:00 hrs.	No	No	No
LA212	Boeing 737	18:40	19:40	01:00 hrs.	No	No	No
LA246	Boeing 737	19:40	20:40	01:00 hrs.	No	No	No
LA264	Boeing 737	20:30	21:30	01:00 hrs.			

Confirma el precio final

Continuar



1 2 3 4 5 6 - Selección de Itinerarios



Estación Origen

Santiago

Estación Destino

Concepción

Fecha de Ida:

25 de Marzo de 2006

Fecha de Vuelta

07 de Abril de 2006



IDA - ITINERARIOS TRENES



Seleccione Servicio

Seleccione Horario

Seleccione



IDA - TRENES CON COMBINACIONES



TerraSur Chillán Diurno

Sal. 13:30 - Lleg. 19:45

Salón



Adultos (10 %)

\$12.510

Infantes (40 %)

\$8.340

Tercera edad (20 %)

\$11.120

Efe Club (10 %)

\$12.510

COMBINACIONES

Santiago

Chillán

25/03/2006 13:30

25/03/2006 17:45

Chillán

Concepción

25/03/2006 12:00

25/03/2006 19:45



VUELTA - ITINERARIOS TRENES



Seleccione Servicio

Seleccione

Seleccione



VUELTA - TRENES CON COMBINACIONES



TerraSur Chillán Diurno

Sal. 16:30 - Lleg. 22:30

Salón



Adultos (10 %)

\$11.250

COMBINACIONES

Concepción

Chillán

07/04/2006 16:50 07/04/2006 18:05

Niños (40 %)

\$7.500

Chillán

Santiago

07/04/2006 18:15 07/04/2006 22:30

Tercera edad (20 %)

\$10.000

Efe Club (10 %)

\$11.250

© Empresa de Los Ferrocarriles del Estado, Santiago, Chile

Estimado Cliente.

Referente a su consulta podemos
informar que los horarios y valores de
buses
Santiago - Concepción son los
siguientes:

Servicio Semi Cama \$9.600

Salida	Origen	Destino
	Tipo	
7:40	BORJA TERMINAL CONCEPCION	
	SEMI CAMA(40)	
13:00	BORJA TERMINAL CONCEPCION	
	SEMI CAMA(40)	
14:20	BORJA TERMINAL CONCEPCION	
	SEMI CAMA(40)	
16:40	BORJA TERMINAL CONCEPCION	
	SEMI CAMA(40)	
22:40	BORJA TERMINAL CONCEPCION	
	SEMI CAMA(40)	
23:25	BORJA TERMINAL CONCEPCION	
	SEMI CAMA(40)	

Estos valores son solo de ida.

Nota: Tarifas sujetas a cambios según
día y hora del viaje.
Y lugar de compra de su pasaje.

Por su preferencia muchas gracias.

Atte.

Paola Meza A.

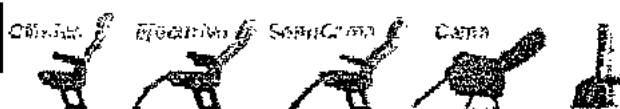
Callcenter1@pullman.cl

San Borja 1251

Atención Cliente Línea 600 320 3200

Empresas Pullman.

Fecha	: 25/03/06
Trayecto	: SANTIAGO/ CONCEPCION



* Los Servicios Ejecutivo/Salon Cama/Premium presentan Tarifa Básica

Selección  del Servicio deseado:

	Hora	Tarifa Normal	Servicio	Fecha Salida	Fecha Llegada	Hora Lleg.	Inicio Viaje	Termino Viaje
▶	19:45	15.800	CLASICO	02/01/2006	03/01/2006	06:50	Stgo.T.Alameda	
▶	20:00	28.600	SALON CAMA	02/01/2006	03/01/2006	07:00	Stgo.T.Alameda	
▶	20:30	28.600	SALON CAMA	02/01/2006	03/01/2006	08:00	Stgo.Vitacura	
▶	20:30	35.700	PREMIUM	02/01/2006	03/01/2006	08:00	Stgo.Vitacura	
▶	20:40	15.800	CLASICO	02/01/2006	03/01/2006	07:55	Stgo.T.Alameda	
▶	20:55	28.600	SALON CAMA	02/01/2006	03/01/2006	08:00	Jac St.Sazie Pjes.	
▶	20:55	35.700	PREMIUM	02/01/2006	03/01/2006	08:00	Jac St.Sazie Pjes.	
▶	21:25	22.200	EJECUTIVO	02/01/2006	03/01/2006	08:25	Stgo.T.Alameda	
▶	21:30	15.800	CLASICO	02/01/2006	03/01/2006	08:15	Stgo.T.Alameda	
▶	21:55	28.600	SALON CAMA	02/01/2006	03/01/2006	08:45	Stgo.T.Alameda	



Descuentos

Tipo Pago	% Socio	% No Socio	% Acumulación
Tarjeta TurBus Card	15,00	15,00	0,00
Tarjetas Bancarias	15,00	10,00	0,00
Cuenta Bancaria BCI	15,00	15,00	0,00
Cuenta Bancaria TBANC	15,00	10,00	0,00
Cuenta Banco Chile/Edwards	15,00	10,00	0,00
Cuenta Banco SantanderSantiago	15,00	10,00	0,00

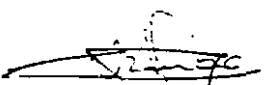
[Venta de Pasajes](#) | [Mi Bolsa de Compras](#) | [Cerrar Sesión](#)

ANEXO 7: CARTAS DE COMPROMISO DE APORTES DE CONTRAPARTE

El o los postulantes y la entidad patrocinante o entidad responsable, según corresponda, deberán adjuntar las cartas de compromisos que acrediten los aportes de fondos que realizarán directamente, o los aportes convenidos entre terceros y el postulante.

Señores (a)
Comité Evaluador.
Fundación para la Innovación Agraria.
FIA
Pte.

Yo Carolina Beatriz Urtubia Campaña, domiciliada en Doble
Almeyda 3443 depto 51, Ñuñoa, Santiago, me comprometo a cancelar el monto de
330.547 pesos, correspondientes al 35 % del valor total de la propuesta, solicitada a
FIA. Dicho monto se cancelará por la obtención de la beca de formación para realizar el
Curso Internacional de Genética y Biotecnología forestal a realizarse en la Universidad
de Concepción entre los días 26 de marzo al 7 de abril del presente año.


Carolina Urtubia Campaña



ANEXO 8: CARTAS DE RECOMENDACIÓN Y AUTORIZACIÓN

En el caso que postulen en forma individual personas que trabajan en forma independiente, deben entregar dos cartas de recomendación. En el caso de que postulen académicos o investigadores que sean personal de planta de una universidad deben entregar la autorización por escrito de participar en dicha actividad del Director de la Escuela, Instituto o Departamento, Decano o quien corresponda.



GOBIERNO DE CHILE
INIA - LA PLATINA

Santiago, 23 de Enero 2006

Señora
Margarita d'Etigny Llira
Presidenta Consejo Directivo
Fundación para la Innovación Agraria
FIA
Presente

De mi consideración:

Por intermedio de la presente y en mi calidad de Directora del Centro Regional de Investigación, La Platina, del Instituto de Investigaciones Agropecuarias INIA, tengo el agrado de apoyar la postulación de la Señora Carolina Urtubia, Ingeniero Forestal, Investigadora de Proyecto, perteneciente al Laboratorio de Biotecnología al "Curso Internacional de Genética y Biotecnología Forestal" a desarrollarse entre los días 26 de marzo y 7 de abril del año en curso en Concepción, Chile.

Nuestro apoyo como institución tiene por objetivo que la Señora Urtubia amplíe sus conocimientos en el tema de Biotecnología vegetal, el que será tratado durante el curso, para el mejor desarrollo de las líneas de investigación actualmente vigentes.

Estoy segura que la asistencia y participación de la Señora Urtubia a este evento será de gran utilidad y se complementa con los conocimientos que hoy está aplicando en su trabajo diario.

Espéralo que esta solicitud tenga una buena acogida, le saluda atentamente.


PAULINA SEPÚLVEDA R.
Directora Regional
CRI La Platina

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS

CASILLA 439-3, SANTIAGO, TELÉFONO: (56-2) 757 51 00 - FAX: (56-2) 541 76 67 - CASILLA ELECTRÓNICA: info@platina.inia.cl
SANTA ROSA 11.610, LA PLATINA, SANTIAGO, CHILE