

CONTENIDO DEL INFORME TÉCNICO Y DE DIFUSIÓN

1. Antecedentes Generales de la Propuesta (no más de 2 páginas)

Nombre **V ENCUENTRO LATINOAMERICANO Y DEL CARIBE DE BIOTECNOLOGÍA AGRÍCOLA, REDBIO 2004**

Código **FIA-FP-L-2004-1-A-064**

Postulante **CLAUDIA ANDREA ORTIZ CALDERON**

Entidad Patrocinante **UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE**

Lugar de Formación (País, Región, Ciudad, Localidad) **REPUBLICA DOMINICANA, SANTO DOMINGO, BOCA CHICA.**

Tipo o Modalidad de Formación (curso, pasantía, seminario, entre otros) **CONGRESO**

Fecha de realización (Inicio y término) **21 AL 25 DE JUNIO DE 2004**

Justificación y Objetivos de la Propuesta

Dentro de los objetivos propuestos para el encuentro REDBIO 2004, a realizarse en la República Dominicana, están el promover y facilitar el intercambio de informaciones y resultados de investigaciones, tanto entre los miembros de la red, como con personas o entidades que no formen parte de esta; y promover la complementación entre grupos de investigadores y facilitar mecanismos de asistencia (proyectos, actividades conjuntas, donaciones, identificación de donantes) sobre biotecnología vegetal y/o otras áreas técnicas, entre los miembros de la red y con entidades avanzadas de otros países.

Es en este contexto en que parte del trabajo de investigación realizado por nuestro grupo en el Departamento de Biología de la Universidad de Santiago de Chile será presentado en el evento. Los resultados que hemos obtenido en el área de la tolerancia al estrés por metales utilizando una gramínea tolerante edáfica del norte de Chile, nos ha permitido avanzar en la propuesta de aplicaciones biotecnológicas en materia ambiental, principalmente a través de la fitorremediación. Al mismo tiempo, el conocimiento adquirido a través de nuestro modelo de estudio en el campo de la homeostasis metálica en vegetales contribuyen fuertemente al entendimiento de los procesos que regulan los niveles de microelementos esenciales para las plantas y, por otra parte, permiten dar luces sobre las posibilidades de uso de herramientas biotecnológicas para la conservación de recursos naturales tan importantes como suelo y agua.

La posibilidad de presentar y discutir nuestro trabajo nos abre las puertas a colaboraciones con investigadores de otros países latinoamericanos y poder promover la formación de redes de conocimiento en áreas biotecnológicas hasta hoy lideradas por

países desarrollados. No nos es desconocida la riqueza de germoplasma de nuestra región, sin embargo, no sabemos mucho acerca de especies con capacidades excepcionales para remover y acumular compuestos tóxicos como metales pesados. La mayor parte del conocimiento en esta área dice relación con prospecciones realizadas en Brasil, experiencias potencialmente aplicables en nuestro país, de conocida riqueza metálica. Creemos que un objetivo del encuentro de REDBIO2004 no explícito corresponde a la exploración de la biotecnología como una herramienta importante para resolver problemas ambientales en la región, como lo es la contaminación de recursos naturales.

Nuestro trabajo titulado: "Phytoremediation: a biotechnological approach to recover polluted soil and water", será presentado (en caso de recibir aprobación del Comité) en la sesión correspondiente a "Estrés Biótico y Abiótico", programado para el día Martes 22 de Junio. Se ha solicitado una presentación oral que nos permita discutir con los asistentes a la ponencia, los resultados de nuestro grupo y las contribuciones que estos podrían representar para el desarrollo de la biotecnología vegetal en América Latina. Nuestro grupo de investigación en la Universidad de Santiago de Chile, se ha propuesto posicionar la fitorremediación como una tecnología adecuada para el tratamiento de contaminantes recalcitrantes como los metales pesados, aportando al mismo tiempo conocimiento científico para el estudio genético de los mecanismos celulares involucrados en acumulación y tolerancia a metales en vegetales.

Finalmente, la participación en un evento como RedBio 2004, en el que se contará con la presencia de científicos consagrados, jóvenes y estudiantes es, en sí mismo un estímulo para la continuidad del trabajo del grupo de investigación que lidero, formado por estudiantes de pregrado y postgrado de la Universidad de Santiago de Chile

Resultados e Impactos Esperados

Producto de la participación en el V Encuentro Latinoamericano y del Caribe de Biotecnología Agrícola, se espera:

1. Enriquecer los resultados obtenidos hasta el momento por nuestro grupo de trabajo a través de la discusión e interacción con científicos latinoamericanos que trabajan en áreas relacionada con estrés abiótico en vegetales.
2. Poder presentar nuestro trabajo oralmente de manera que se pueda difundir de mejor manera los resultados obtenidos a la fecha y posicionar el tema y a nuestra Universidad en el área de la Fitorremediación como herramienta biotecnológica.
3. Interactuar con científicos consagrados en el área de estrés abiótico vegetal. En particular, se espera establecer contacto con el Dr. Paulo Arruda con el objeto de proponer interacciones científicas con su grupo de trabajo en el área de la biotecnología vegetal.
4. Se espera poder establecer contactos con científicos jóvenes interesados en el tema de modo de proponer la gestación de una red de trabajo en biotecnología vegetal ambiental, a través de la fitorremediación, de modo de generar una base

de datos de especies vegetales de interés para el desarrollo del tema. Se contactará para esto al Dr. Oscar Rocha de la Universidad de Costa Rica.

5. A través de las interacciones generadas, se espera contar con investigadores dispuestos a participar en el Programa de Doctorado en Biotecnología de nuestra Facultad de Química y Biología, en su segundo año de ejecución.
6. Se espera, a través de la interacción con investigadores participantes de la Sesión: "Nuevas Bio-oportunidades: Agroindustrias y la Biotecnología", generar contactos para fortalecer los programas de formación en Gestión Tecnológica impulsados por el Gobierno de Chile, y canalizados a través de las universidades. En este contexto, se espera contactar al Dr. Roger Beachy.

2. Breve Resumen de los Resultados: describir si se lograron adquirir los conocimientos, experiencias e impactos esperados a través de la participación del postulante en la actividad programada (no más de 2 páginas).

De acuerdo a los Objetivos y Resultados esperados expuestos anteriormente, se puede resumir lo siguiente:

Se logró promover y facilitar el intercambio de informaciones y resultados de investigaciones, tanto entre los miembros de la red, como con personas o entidades que no forman parte de esta.

Se logró promover la complementación entre grupos de investigadores y facilitar mecanismos de asistencia (proyectos, actividades conjuntas, donaciones, identificación de donantes) sobre biotecnología vegetal y/o otras áreas técnicas, entre los miembros de la red y con entidades avanzadas de otros países.

Se presentó y discutió nuestro trabajo con investigadores de otros países, lo que ha permitido contribuir al desarrollo del conocimiento en la fitorremediación como una tecnología adecuada para el tratamiento de los metales pesados, aportando conocimiento científico para el estudio genético de los mecanismos celulares involucrados en acumulación y tolerancia a metales en vegetales.

3. Itinerario de Trabajo Realizado: presentación de acuerdo al siguiente cuadro:

Fecha	Actividad	Objetivo	Lugar
21 DE JUNIO	LLEGADA A SANTO DOMINGO INSCRIPCION E INAUGURACION	ACOMODACION, REGISTRO Y RECEPCION DE MATERIALES	HOTEL HAMACA, BOCA CHICA

22 DE JUNIO	ASISTENCIA A PLENARIA II, ASISTENCIA A SIMPOSIO II, REVISION DE PANELES, ASISTENCIA A PLENARIA III, ASISTENCIA A TALLER II, ASISTENCIA A BIO-SHOW,	ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS Y CONTACTOS CON INVESTIGADORES EN EL AREA DE ESTRÉS ABIOTICO Y DE AGRICULTURA MOLECULAR, DISCUSION DE TRABAJOS PRESENTADOS, RECOPIACION DE INFORMACION Y SOLICITUD DE DEMOSTRACIONES DE PRODUCTOS EXHIBIDOS	HOTEL HAMACA, BOCA CHICA
23 DE JUNIO	ASISTENCIA A PLENARIA IV, ASISTENCIA A PLENARIA V, ASISTENCIA A SIMPOSIO VIII, ASISTENCIA A TALLER VI Y VII, REVISION DE PANELES, ASISTENCIA A BIO-SHOW,	CONTACTOS CON INVESTIGADORES EN EL AREA DE BIODIVERSIDAD Y OPORTUNIDADES PARA AGRICULTURA MOLECULAR, DISCUSION DE TRABAJOS PRESENTADOS, RECOPIACION DE INFORMACION Y SOLICITUD DE DEMOSTRACIONES DE PRODUCTOS EXHIBIDOS	HOTEL HAMACA, BOCA CHICA
24 DE JUNIO	ASISTENCIA A COLOQUIO BIO-PERSPECTIVAS 2020, REVISION DE PANELES, ASISTENCIA A BIO-SHOW	CONTACTOS CON ROGER BEACHY Y ALBERT SASSON, DISCUSION DE TRABAJOS PRESENTADOS, RECOPIACION DE INFORMACION Y SOLICITUD DE DEMOSTRACIONES DE PRODUCTOS EXHIBIDOS	HOTEL HAMACA, BOCA CHICA
25 DE JUNIO	ASISTENCIA A PLENARIA VIII, ASISTENCIA A PLENARIA IX, ASISTENCIA A SIMPOSIO XI Y XV, REVISION DE PANELES, ASISTENCIA A PLENARIA X, ASISTENCIA A TALLER XVIII, ASISTENCIA A CEREMONIA DE CLAUSURA	CONTACTOS CON PROFESORES EN AREA DE BIOSEGURIDAD Y DE PROPIEDAD INTELECTUAL, CONTACTO Y REDES DE CONOCIMIENTO CON INVESTIGADORES CHILENOS, DISCUSION DE TRABAJO PRESENTADO EN PANEL	HOTEL HAMACA, BOCA CHICA

En el caso que corresponda, señalar las razones por las cuales algunas de las actividades programadas no se realizaron como estaba previsto o se modificaron.

4. Resultados Obtenidos: descripción detallada de los conocimientos y/o adiestramientos adquiridos. Explicar el grado de cumplimiento de los objetivos propuestos, de acuerdo a los resultados obtenidos. Incorporar en este punto fotografías relevantes que contribuyan a describir las actividades realizadas.

1. Se logró enriquecer los resultados obtenidos hasta el momento por nuestro grupo de trabajo a través de la discusión e interacción con científicos latinoamericanos que trabajan en áreas relacionada con estrés abiótico en vegetales.
2. Se presentó el trabajo en panel y se discutió con investigadoras chilenas trabajando en el área de estrés biótico. Se posicionó el tema y a la Universidad de Santiago de Chile en el área de la Fitorremediación como herramienta biotecnológica.
3. Se interactuó con científicos consagrados en el área de estrés abiótico vegetal. Se conversó respecto a los resultados obtenidos con el Dr. Jian-Kang Zhu de la Universidad de California. Se conversó con el Dr. Manabu Ishitani de CIAT y se estableció contacto con el Centro de manera de recibir periódicamente la información electrónica de CIAT News y evaluar la posibilidad de intercambio de estudiantes post-doctorales entre el Centro y la nuestro Laboratorio. No se conversó con el Dr. Paulo Arruda.
4. Se estableció contacto con científicos jóvenes interesados en el tema de modo de proponer la gestación de una red de trabajo en biotecnología vegetal ambiental, particularmente con científicos del CIAT, Colombia.
5. A través de las interacciones generadas, se espera contar con investigadores dispuestos a participar en el Programa de Doctorado en Biotecnología de nuestra Facultad de Química y Biología, en su segundo año de ejecución.
6. Se conversó con el Dr. Roger Beachy y el Dr. Albert Sasson, investigadores participantes de la Sesión: "Nuevas Bio-oportunidades: Agroindustrias y la Biotecnología", respecto al programa de formación en Gestión Tecnológica impulsado por el FIA, y canalizado a través de las universidades.

Por cambios en la estructura del Programa, no se contó con la presencia de algunos investigadores con quienes se deseaba interactuar. El cambio de hotel implicó remitirse a los horarios de salida de los buses desde el lugar de realización del evento e imposibilitó las conversaciones post-conferencias con algunos asistentes.

5. Aplicabilidad: explicar la situación actual del rubro en Chile (región), compararla con la tendencias y perspectivas en el país (región) visitado y explicar la posible incorporación de los conocimientos adquiridos, en el corto, mediano o largo plazo, los procesos de adaptación necesarios, las zonas potenciales y los apoyos tanto técnicos como financieros necesarios para hacer posible su incorporación en nuestro país (región).

De la participación al evento, se deduce que la situación actual de la Biotecnología Agrícola en Chile se encuentra a un buen nivel dentro de América Latina y del Caribe. Esta observación aplica de manera particular al área de la bioquímica y biología molecular del estrés abiótico. Sin embargo, se observó deficiencias en la generación de redes de interacción entre países e investigadores trabajando en el área.

Al comparar el estado del arte con las tendencias y perspectivas en Santo Domingo, Chile cuenta con mayor apoyo financiero por parte del Gobierno, además de contar con programas especiales de apoyo a la formación (Instrumentos FIA). Se han incorporado los conocimientos adquiridos en los contenidos del curso de Biotecnología de la carrera de Licenciatura en Bioquímica de la Usach. Se ha establecido contacto con CIAT en Colombia con quienes se mantiene flujo de información en el área molecular. Se ha postulado a proyectos para obtener apoyos técnicos y financieros necesarios para hacer posible la incorporación de la Gestión en Biotecnología Agrícola en nuestro país.

6. Contactos Establecidos: presentación de los antecedentes de los contactos establecidos durante el desarrollo de la propuesta (profesionales, investigadores, empresas, etc.), de acuerdo al siguiente cuadro:

Institución/Em presa	Rut	Persona de Contacto	Rut	Cargo	Fono/Fax	Dirección	E-mail
Universidad de California		Dr. Jin-Kang Zhu		College of Natural and Agricultural Sciences Botany & Plant Sciences Institute of Genomics	(951) 827-7117	Noel Keen Hall 224 Riverside, CA 92521	jian-kang.zhu@ucr.edu
Centro Internacional de Agricultura Tropical -CIAT		Manabu Ishitani		Biólogo Molecular del Proyecto Conservación y Uso de Recursos Genéticos del Trópico	57 (2) 4450000	Recta Cali- Palmira, km 17	m.ishitani@cgiar.org
Donald Danforth Plant Science Center		Dr. Roger Beachy		Presidente del Danforth Center	314-587-1000	975 North Warson Road St. Louis, MO 63132 USA	rbeachy@danforthcenter.org
Club de Roma ONG		Dr. Albert Sasson		Consultor para la UNESCO Director General del Club de Roma	33-1-45321521	51, rue d'Alleray F-75015 Paris France	albert.sasson@dialoguepublics.fr

Universidad de Antofagasta		Dra. Pamela Chávez		Investigadora Centro de Biotecnología y Biología Molecular	55-637 868	Casilla 170, Antofagasta	pchavez@uantof.cl
Centro Internacional de Agricultura Tropical -CIAT		Leonardo Galindo		Estudiante de Doctorado	57 (2) 4450000	Recta Cali-Palmira, km 17	imgalindo@cgiar.org
Laboratorio de Bioquímica, Departamento de Genética Molecular y Microbiología, Universidad Católica de Chile		Genevieve Merabachvili		Estudiante de Doctorado	(56-2) 686 2895, 686 2894	Edificio Marcoleta 3er piso	
Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal, INC.		Altagracia Rivera de Castillo		Directora Ejecutiva	(809) 544-1170/0616/1264	Calle José Amado Soler #50, Ens. Paraíso, Santo Domingo, República Dominicana	acastillo@cedaf.org.do

7. Detección de nuevas oportunidades y aspectos que quedan por abordar: señalar aquellas iniciativas detectadas en la actividad de formación, que significan un aporte para el rubro en el marco de los objetivos de la propuesta, como por ejemplo la posibilidad de realizar nuevos cursos, participar en ferias y establecer posibles contactos o convenios. Indicar además, en función de los resultados obtenidos, los aspectos y vacíos tecnológicos que aún quedan por abordar para la modernización del rubro.

La presencia del Bio-show se propone como una iniciativa interesante desde la perspectiva de los negocios en Biotecnología. Esta modalidad puede ser potenciada como una Feria de Biotecnología.

En función de los resultados obtenidos, la percepción pública de la biotecnología, la educación en biotecnología y los aspectos regulatorios, particularmente relativo a alimentos transgénicos se observan como vacíos que aún quedan por abordar para la modernización del rubro.

8. Resultados adicionales: capacidades adquiridas por el participante o entidad patrocinante, como por ejemplo, formación de una organización, incorporación (compra) de alguna maquinaria, desarrollo de un proyecto, firma de un convenio, etc.

9. Material Recopilado: junto con el informe técnico se debe entregar un set de todo el material recopilado durante la actividad de formación (escrito y audiovisual) ordenado de acuerdo al cuadro que se presenta a continuación (deben señalarse aquí las fotografías incorporadas en el punto 4):

Se adjunta según requerimientos.

Tipo de Material	Nº Correlativo (si es necesario)	Caracterización (título)
Libro Programa Científico	1	Programa Científico RedBio 2004
Folletos Abrabi	2	BioLatina 2004 ABRABI
Libro folleto	3	Telefood. Alimentos para todos
Libro folleto	4	Proyectos de Telefood. Manual para formular propuestas de proyectos
Libro + CD (no se adjunta)	5	El ABC de la Biotecnología
Folletos	6	Nombre Genérico: Usos de plantas nativas en México
Fotocopia	7	Isolation and Characterization of TRNAse_LTR sequences of Ty1- <i>copia</i> retrotransposons in common bean (<i>Phaseolus vulgaris</i> L)
Fotocopia	8	Estudio de la expresión de genes de defensa a estrés en vides utilizando microarrays de <i>Arabidopsis thaliana</i> .
Fotocopia	9	Certificado de asistencia Claudia Ortiz
CD (no se adjunta)		REdBio 2004



21-25 Junio, Boca Chica, República Dominicana
June 21-25, Boca Chica, Dominican Republic

V Encuentro Latinoamericano y del Caribe de Biotecnología Agrícola

*"Biotecnología,
generando prosperidad
respetando la vida"*

V Latin American and Caribbean Meeting on Agricultural Biotechnology

*"Biotechnology,
generating prosperity
while respecting life"*

Programa Científico Scientific Program



**BIO
LATINA
2004**
&
ABRABI 2004

agosto, 16 - 20

**Centro de Convenções
Salvador - Bahia - Brasil**

www.abrabi.org.br

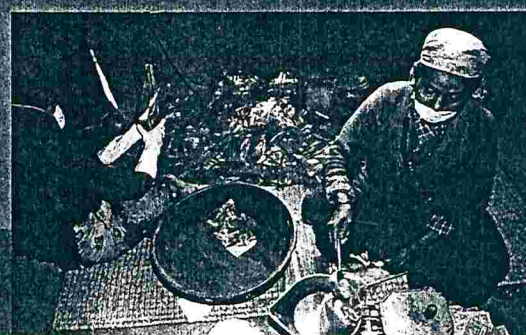
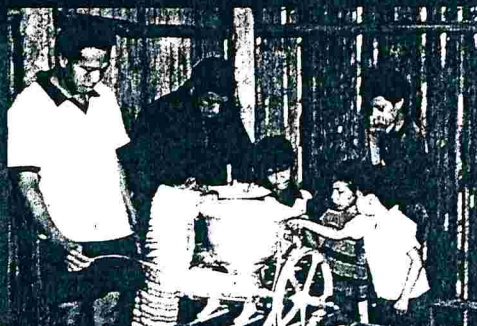
ABRABI

A ABRABI - Associação Brasileira de Empresas de Biotecnologia, foi fundada em 1986 com o objetivo de promover o desenvolvimento da biotecnologia no Brasil e de defender os interesses das empresas nela envolvidas.

Hoje, defendemos a aprovação da tecnologia genética na agricultura, saúde, meio ambiente e indústria e o acesso à biodiversidade, visando a transformação do conhecimento de biotecnologia em atividade econômica.

Temos como objetivo transformar a Biotecnologia em Bionegócios, gerando a criação de empresas, empregos e impostos. Pretendemos agregar sob um só teto as múltiplas facetas do desenvolvimento da indústria, como os institutos de P,D&I, os fornecedores de equipamento e insumos, os investidores, os escritórios de patente, as pequenas empresas inovadoras, a indústria farmacêutica, o agro-negócio, a bio-informática, os especialistas do governo e do congresso com o objetivo de estimular a discussão construtiva e a cooperação.

**LOS PROYECTOS DE TELEFOOD AYUDAN
A LAS PERSONAS AFLIGIDAS POR EL HAMBRE
A PRODUCIR SUS PROPIOS ALIMENTOS**



La campaña de TeleFood está orientada a crear conciencia entre el público del problema del hambre en el mundo. Las donaciones que se hacen a TeleFood financian pequeños proyectos autónomos de agricultura, ganadería y explotación pesquera que ayudan a las familias pobres a producir más alimentos. Los proyectos, que requieren una inversión de entre 5 000 y 10 000 dólares EE.UU., financian insumos, por ejemplo semillas y herramientas agrícolas sencillas; no se invierte ni un centavo en gastos administrativos.

Proyectos de TeleFood por región

	PAÍSES	PROYECTOS
Asia y el Pacífico	26	165
Europa	7	52
Cercano Oriente y África del Norte	13	100
África	35	347
América Latina y el Caribe	31	153
Total	112	817

Si bien la escala y los costos de los proyectos de TeleFood son pequeños, aun así tienen un efecto significativo. Por ejemplo, proyectos tan diversos como un huerto en una escuela de Uganda y una empresa de aves de corral de Iraq, dan a las familias y comunidades los materiales que precisan para aumentar la cantidad y la variedad de los alimentos que producen.

Los proyectos son propuestos por los gobiernos miembros de la FAO y son aprobados por los expertos técnicos de la Organización. Deben ser apropiados para los beneficiarios, sostenibles a nivel local y sin riesgo ecológico. Se formulan los proyectos de modo que sean duraderos, para que no se malogren cuando se agoten los primeros suministros o cuando ocurran las primeras plagas o sequías.

Periódicamente se supervisa y controla la marcha de cada uno de los proyectos. Hoy en día, pueden verse los resultados concretos de la campaña de TeleFood en más de 800 proyectos realizados en más de 100 países.

PROYECTOS DE TELEFOOD:

Ayudar a alimentarse a las personas que sufren hambre



**Organización de las Naciones Unidas
para la Agricultura y la Alimentación**

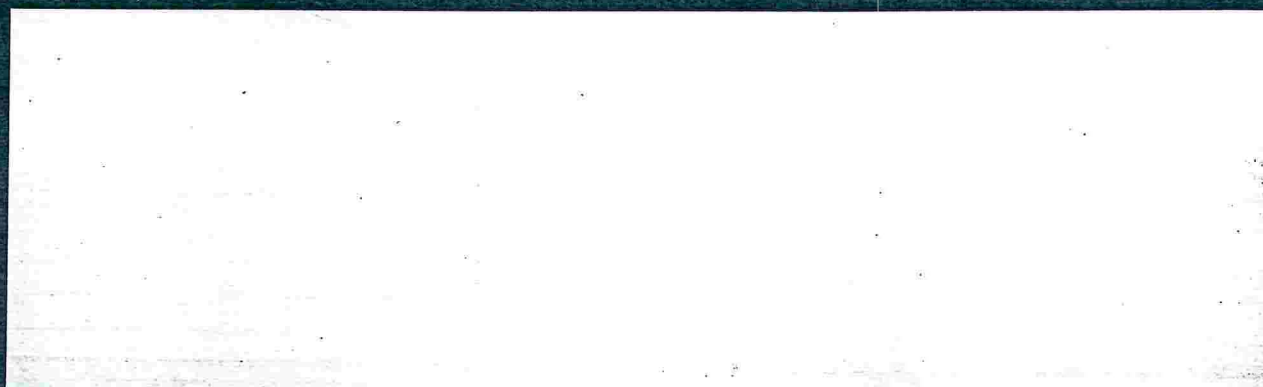
Viale delle Terme di Caracalla
00100 Roma, Italia
www.fao.org

**Jefe del Servicio de Coordinación
y Seguimiento del PESA (TCOS)**

Tel. (+39) 06 57055864
Fax (+39) 06 57056892
spfs@fao.org

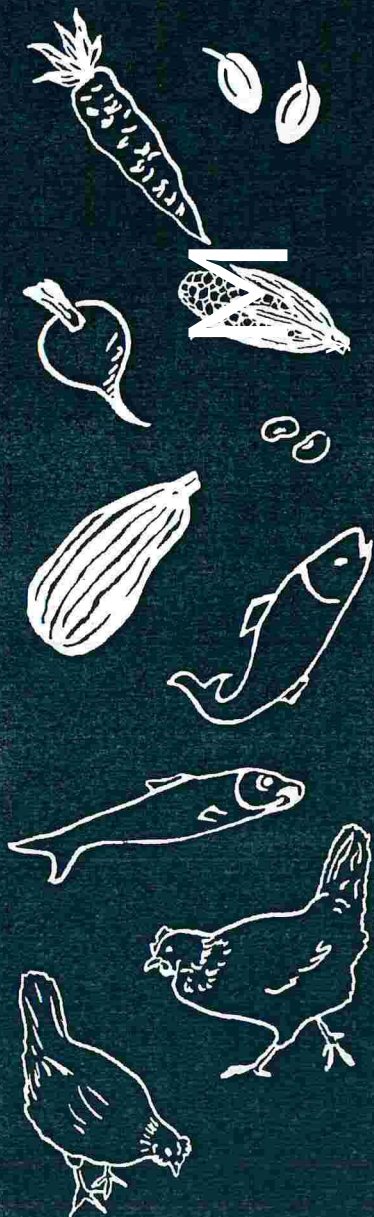
**Coordinador Ejecutivo
Secretaría de TeleFood**

Tel. (+39) 06 57052917
Fax (+39) 06 57053167
telefood@fao.org





PROYECTOS DE TELEFOOD



MANUAL PARA FORMULAR
PROPUESTAS DE PROYECTOS

El

A

B

C

de la

Biotecnología



RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS DE REPRODUCCIÓN
FUNDACIÓN REDBIO INTERNACIONAL PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN
O CUALQUIER OTRO USO NO AUTORIZADO DE ESTE MEDIO.
I.S.B.N. N° 987-20955-0-7
Fundación REDBIO Internacional
e-mail: redbio@adinet.com.uy - Página WEB: www.fundacionredbio.org
Torre de Profesionales: Tiguarón y Colonia - Oficina 914
Código Postal: 11100 - Montevideo, Uruguay

El ABC de la Biotecnología

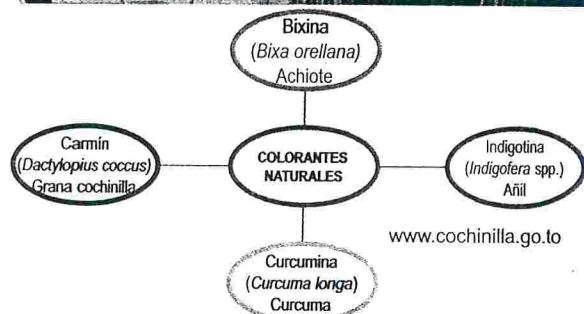
Organismo Patrocinante

Fundación REDBIO Internacional es una asociación civil sin fines de lucro cuya finalidad es apoyar y ejecutar actividades emanadas de la Red de Cooperación Técnica en Biotecnología Vegetal, promovida por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), impulsan el intercambio de conocimientos, tecnología y materiales biológicos, fomentan la enseñanza, el estudio, uso racional y conservación de la biodiversidad, auspician la capacitación técnica y brindan asesoramiento para la consolidación de estrategias de desarrollo en biotecnología vegetal en el ámbito geográfico de América Latina y el Caribe. Fundación REDBIO Internacional ha elaborado el Proyecto denominado: "Fortaleciendo las capacidades para promover la percepción pública de las Agrobiotecnologías en los países de América Latina y el Caribe" (PerciREDBIO). El objetivo general del Proyecto consiste en favorecer la disponibilidad de información y permitir la educación referente a las Agrobiotecnologías a distintos niveles educativos y a nivel de diferentes grupos sociales. Dentro del Proyecto erciREDBIO se inserta el curso básico "El ABC de la Biotecnología" a ser implementado en el nivel Medio de la enseñanza.



CON PIGMENTOS

El uso de colorantes naturales se remonta hasta tiempos prehistóricos, cuando el hombre disponía de materiales tintóreos que estaban presentes en su entorno, como plantas, animales u otros organismos e incluso diversos tipos de tierras. En general los pigmentos naturales tiñen con mayor éxito las fibras de origen animal que las vegetales y prácticamente no tiñen las fibras sintéticas.



TÉCNICAS DE MORDENTADO

La mayoría de los tintes naturales requieren de ciertos fijadores para teñir, estas sustancias son denominadas mordientes, mismas que pueden ser orgánicas e inorgánicas (plantas, tierras, etc.) o químico, además funcionan como elementos de uniformidad y brillo de color. Antiguamente se empleaban cenizas, hojas de aguacate, corteza de nogal, guamuchi, etc. Pero actualmente son de origen químico (sales metálicas) derivadas de aluminio, cobre y estaño.

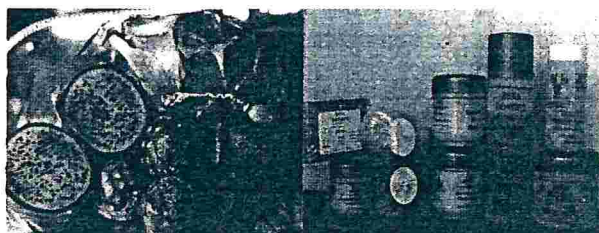


OTRAS PLANTAS SUCULENTAS

El nombre de suculentas es atribuido a aquellas plantas que presentan una gran cantidad de agua en sus tejidos, como ejemplos más conocidos tenemos a: Izote (*Yucca*, spp.), maguey (*Agave* spp.), savila (*Aloe* spp.), biznagas (*Mammillaria* spp., *Echinocactus* spp., *Ferocactus* spp.), patilón (*Pereskia* spp.), entre otros. Muchas presentan importancia en diversas industrias como la farmacéutica, cosmética, alimenticia, ornamental, artesanal, textil, etcétera.



Los frutos conocidos como: "patilón", "pitaya", "tuna" y "xoconostles" se consumen en estado fresco, o también sirven para elaborar mermeladas, jaleas, helados, gelatinas, panes, etcétera. Las pencas de nopal son utilizadas para obtener harina jabones, cremas, champúes y geles, entre otros productos.



Desde el punto de vista nutricional se han realizado estudios con la finalidad de establecer el porcentaje de fibra, proteína, vitaminas, calcio y otros elementos.

COMPONENTES QUÍMICOS DE ALGUNAS CACTÁCEAS Y OTRAS PLANTAS SUCULENTAS

COMPUESTOS	NOPAL	BAJINCO	TUNA	PITAHAYA	PITAYA	MAGUEY (pulque)
PROTEÍNA (%)	5.4	13.37	0.82	00.5	2.40	0.37
FIBRA (%)	12.0	12.37	0.23	00.3	-	-
GRASA (%)	1.29	-	0.09	00.1	-	-
CALCIO (mg)	-	-	06.0	-	-	11.00
VITAMINA C (mg)	24.5	-	-	25.0	0.065	5.10
AZÚCARES REDUCTORES TOTALES (g)	-	-	-	-	9.45	0.33

Granados, 1993; Paredes, 1973; Portillo y col., 2000; Sepúlveda y col., 1995; Saenz, 1996.

CULTIVO DE NOPAL Y BAJINCO PARA OBTENER VERDURA

El cultivo de nopal y bajinco es relativamente fácil si se consideran las principales necesidades que como plantas cactáceas presentan (suelo poroso, humedad controlada y luz solar adecuada).



La elección del material vegetal a plantar debe hacerse con cuidado de ubicar plantas sanas, que no presenten daños por plagas y enfermedades.

Primero se consiguen las pencas del nopal y brazos del bajinco que vamos a plantar, cuyos cortes deben estar cicatrizados y no presentar plagas ni enfermedades. El suelo para plantación debe tener buen drenaje, es decir, en terreno que no se encharque. Es conveniente invertir el prisma del suelo para activar la vida microbiana y fertilidad de éste. Para ello la primera porción de tierra que se retira, debe ser también la primera que se deposita luego del abonado que debe ir al fondo del cepellón.



La plantación de nopal se puede hacer en hileras de cuatro o cinco pencas contiguas, con una separación entre hileras de 30 cm y con pasillos con espacio suficiente para permitir las labores culturales (deshierbe, poda, etcétera). Incluso si no se cuenta con suficiente material vegetal para iniciar la plantación, es posible utilizar el método de fracciones mínima, ya que una pequeña porción de penca es suficiente para regenerar una nueva planta, el requisito es que los trozos a utilizar tengan areolas, que son donde se encuentran los meristemas. Si la plantación se lleva a cabo en terrenos inclinados, se debe plantar siguiendo las curvas de nivel. La densidad de plantación va en relación al tipo de manejo intensivo que se tenga planeado, por lo regular son 40,000 plantas por hectárea.

Isolation and Characterization of RNase-LTR Sequences of Ty1-copia Retrotransposons in Common Bean (*Phaseolus vulgaris* L.)

Leonardo M. Galindo¹, Eliana Gaitán-Solís¹, Prasith Baccam² and Joe Tohme¹

¹ Biotechnology Research Unit, International Center for Tropical Agriculture (CIAT) AA 6713, Cali, Colombia

² Departments of Mathematics and Veterinary Microbiology and Preventive Medicine, Iowa State University, Ames, IA 50011, U.S.A

l.m.galindo@cgiar.org

INTRODUCTION

Retrotransposons are mobile genetic elements that transpose through an RNA intermediate and are ubiquitous in plant genomes. Ty1-copia retrotransposons have been widely characterized for several plant species, showing broad insertional patterns, heterogeneity, and sequence variability. These characteristics make them useful for studies of diversity and linkage, mapping, phylogeny, gene expression, and molecular markers. We used the technique implemented by Pearce et al. (1999), to isolate RNase-LTR fragments from the *Phaseolus vulgaris* L. (common bean) genome. The variability of the isolated fragments was analyzed to determine retrotransposon clustering. Furthermore, we designed new primers from several polypurine tract (PPT) regions to characterize Long Terminal Repeat (LTR) variability and to search for putative transcription factor binding sites. Preliminary sequence-specific amplification polymorphism (SSAP) tests with a primer designed from an LTR fragment showed numerous polymorphisms between two distinct bean accessions.

MATERIALS AND METHODS

Plant material

DNA was isolated from common bean (*P. vulgaris*) accessions G19833 and DOR364.

Isolation of RNase-LTR sections

We followed the Pearce et al. (1999) protocol with some modifications for the isolation of RNase-LTR fragments (Fig. 1).

Isolation of PPT downstream sections

Procedures for isolating PPT downstream sections were similar to those for isolating RNase-LTR sections but using specific primers for the polypurine tract isolated regions.

Bioinformatics analysis

Analysis was performed using BLAST for sequence comparison, ClustalX and PAQ (Partition analysis of quasiespecies) for clustering and MatInspector for transcription factor binding sites search.

SSAP assays

We followed the Waugh et al. (1997) protocol with some modifications for the isolation of LTR derived fragments (Fig. 1).

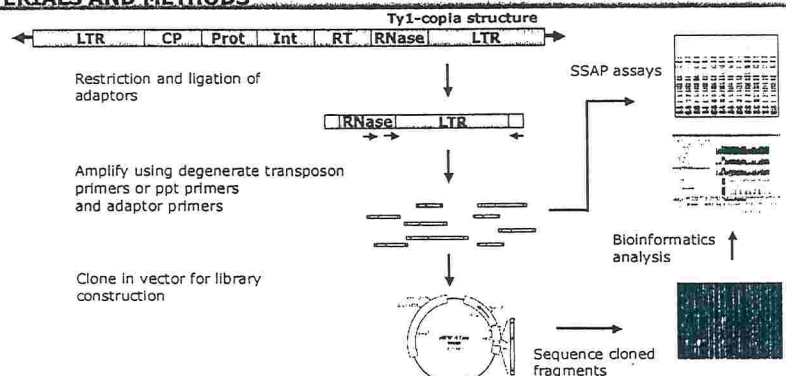


Fig. 1 General outline of the methodology.

RESULTS

Similarity search

74% of the sequences (91 out of 123 sequenced) showed detectable similarity to the RNase like sequences from GenBank. Sequences were labeled with the prefix Tpv (for transposon of *P. vulgaris*, according to current nomenclature) followed by a number corresponding to the library clone.

Potential Ty1-copia groups

Conceptual amino acid sequences were aligned using ClustalX and PAQ. ClustalX showed eight clusters with significant scores (over 90%), but with some distantly related retrotransposons also forced to group (uncolored clones, Fig. 2), while PAQ demonstrated a clearer division of the eight *P. vulgaris* retrotransposon groups found. This later clustering is consistent with a quasiespecies behavior, which is a common feature of retroviral-like sequences (Baccam et al. 2001) and has been observed for retrotransposons like the Tnt1 of tobacco (Casacuberta et al. 1995).

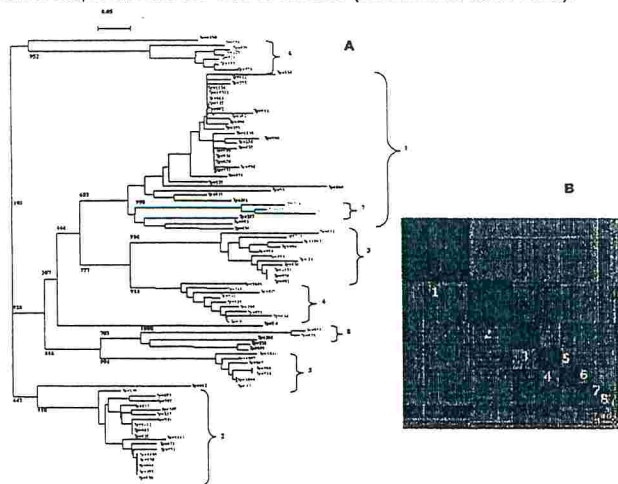


Fig 2. A-Multiple alignment (ClustalX) of RNase sequences by the neighbor-joining method. Bootstrap values were determined for 1000 trials. B-Clustering performed using PAQ with an optimal radius value of 6.

PPT downstream regions

PPT downstream sections corresponding to LTRs showed no detectable similarity to LTRs from other plants, possibly due to the high mutation rate prevailing in these promoter-like regions. However many sequences, showed strong homologies to the controlling non-coding regions of *P. vulgaris* PVNR-2 (nitrate reductase gene) and chitinase gene. These sections constitute ancient degenerate insertions and show that LTRs play an important role in the evolution of gene regulation (White et al. 1994).

Regulatory motifs

Since LTRs constitute promoter-like sequences we used MatInspector software to find putative regulatory motifs. We studied 2 LTRs (L814-90, L438-314) and found several putative transcription factor binding sites with high level of conservation (Fig. 3). These sections represented basal regulatory motifs and motifs activated by stress mechanisms. The later similarity is congruent with the synergic activation of retroelements and plant defense genes (Pouteau et al. 1994; Garber et al. 1999).

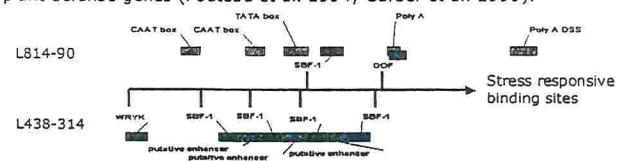


Fig 3. Schematic representation of potential transcription factor binding sites

SSAP preliminary results

Amplification of DNA from bean accessions G19833 (G) and DOR364 (D) with primer 438R corresponding to an LTR, in combination with selective *MseI* primers (A to I), showed several polymorphic bands (Fig. 4) demonstrating the usefulness of this technique for mapping or diversity studies.

Fig 4. Banding pattern from SSAP performed in two bean accessions. Some polymorphic bands between accessions are indicated by dots.



CONCLUSIONS AND PERSPECTIVES

- Groups of retrotransposons are better characterized using programs like PAQ that follow their evolutionary trends (quasiespecies behavior).
- Degenerate LTR sections can be found in promoters and intergenic regions and their stress responsive mechanisms play an important role in gene regulation.
- The sequence heterogeneity and insertional pattern of retrotransposons make them useful for molecular marker studies.

REFERENCES

- Baccam, P., Thompson, R., Padilla, E., Carpenter, S., and Cometti, J. 2001. PAQ: Partition Analysis of Quasiespecies. *Bioinformatics* 17: 14-22.
- Casacuberta, J., Vernet, S., and Grandbastien, M. 1995. Sequence variability within the tobacco retrotransposon Tnt1 population. *EMBO J.* 14: 2870-2878.
- Garber, K., Ditt, L., Tohme, J., Bachmair, A., Schweitzer, D., and Jantsch, V. 1999. The Tnt2 family of retrotransposons: structure, integration characteristics, and use for phenotypic classification. *Plant Mol. Biol.* 39: 797-807.
- Pearce, S., Rogers, S., Knox, R., Hunter, A., Ellis, T., and Farnell, A. 1999. Rapid isolation of plant Ty1-copia group retrotransposon LTR sequences for molecular marker studies. *Plant J.* 19: 711-717.
- Pouteau, S., Grandbastien, M., and Baccam, M. 1994. Microbial elicitors of plant defense responses activate transcription of a retrotransposon. *Plant J.* 5: 535-542.
- Waugh, R., McLean, K., Farnell, A., Pearce, S., Hunter, A., Thomas, B., and Powell, W. 1997. Genetic distribution of 5S rRNA-LTR retrotransposon elements in the barley genome revealed by sequence-specific amplification polymorphism (SSAP). *Mol. Gen. Genet.* 257: 687-694.
- White, S., Habera, L., and Wheeler, S. 1994. Retrotransposons in the flanking regions of normal plant genes: a role for copia-like elements in the evolution of gene structure and expression. *PLoS* 9: 11792-11796.



Estudio de la expresión de genes de defensa a estrés en vides utilizando microarrays de *Arabidopsis thaliana*.

Merabachvili, G., Somerville, S & Holuigue, L.

Departamento de Genética Molecular y Microbiología, Facultad de Ciencias Biológicas, P. Universidad Católica de Chile. & Carnegie Institution of Washington, Department of Plant Biology, Stanford, California.

RESUMEN

En diversas especies vegetales se ha descrito que el ácido salicílico (SA) es esencial para la activación de mecanismos de defensa a estrés, como la infección por patógenos. Gran parte de los estudios realizados para determinar el papel del SA en defensa se han realizado en plantas de tabaco y de *Arabidopsis thaliana*. En estas especies se ha descrito que el SA activa la transcripción de un grupo de genes de defensa, entre ellos genes con función detoxificante y antimicrobiana. Dentro del proyecto de genómica de vides que se está desarrollando en nuestro laboratorio, se busca identificar genes importantes para la defensa a estrés en esta especie. Para ello se desarrollaron ensayos de hibridación heteróloga de cDNA de vides contra micromatrices de *A. thaliana*. Se obtuvieron muestras de tejido foliar de plantas de *Vitis vinifera* var. Cabernet Sauvignon tratadas por 2,5 y 24 h con SA y agua como control. Se obtuvo cDNA de estas muestras y se hibridaron con micromatrices que contenían una colección de 15.500 cDNAs de *A. thaliana*. Los datos obtenidos en los microarrays fueron evaluados utilizando test de Student (t-test), de manera de obtener los genes con una variación en su expresión que sea estadísticamente significativa entre las 2.5 y 24 h de tratamiento. Algunos de los genes encontrados y que se sobreexpresan, estarían participando en la respuesta de defensa a estrés en plantas.

RESULTADOS

Figura 1. Imagen compuesta obtenida para una de las hibridaciones de RNA de vides tratadas con SA por 24 horas.

Para los tratamientos se usaron discos de hoja de vides, cultivar Cabernet Sauvignon. Estos se trataron por 2.5 y 24 horas con SA 1mM. La extracción de RNA se hizo siguiendo el protocolo de Mackenzie (1997). Para los microarrays se siguió el protocolo de AFQC, DNA Microarrays Protocols (<http://afgc.stanford.edu>). Primero, se sintetiza la primera hebra de cDNA, luego se hace la marcación y síntesis de la segunda hebra de DNA, en donde con el fluoróforo Cy3 se marcan las muestras control, mientras que con Cy5 se marcan las muestras tratadas con SA. Para obtener la imagen de las hibridaciones, se utilizó el programa GenePixPro 5.0. Con este mismo programa se hizo el análisis de los spots para cada slide, los que se utilizaron para los análisis posteriores.

Se hibridaron 4 slides con tratamientos de SA por 2.5 horas y cuatro slides con tratamientos de 24 horas

Como conclusión importante de esta etapa debemos recalcar que las hibridaciones heterólogas dieron muy buenos resultados, ya que obtuvimos entre el 60-70% de los spots del DNA chip con señal.

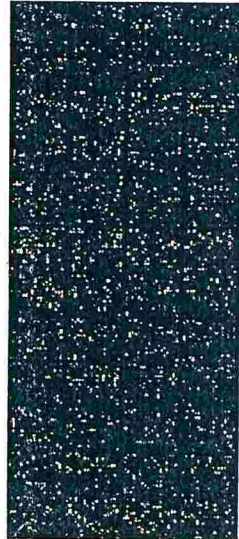


Figura 2. Grafico M/A para los datos de microarrays. En A se muestra el grafico M/A para los valores netos de intensidad de cada gen. En B se muestra el grafico M/A para los datos normalizados por Lowess.

El análisis de los datos se hizo utilizando el programa VectorXpression3.1. Lo primero que se hizo fue calcular la diferencia entre la señal bruta y el valor de background respectivo para cada punto y luego se graficaron los datos. Este gráfico del tipo M/A representa la razón de la señal ($M = \log_2(R/G)$) versus su intensidad en cada punto ($A = \log_2(R+G)$). Con estos graficos se puede ver la dispersión de los genes presentes en la slide. En general, pudimos observar que la mayoría de los genes en todas las slides analizadas presentaban un comportamiento similar. Los valores del grafico fueron normalizados respecto a M usando Lowess, lo que se observa en el grafico B de la figura 2.

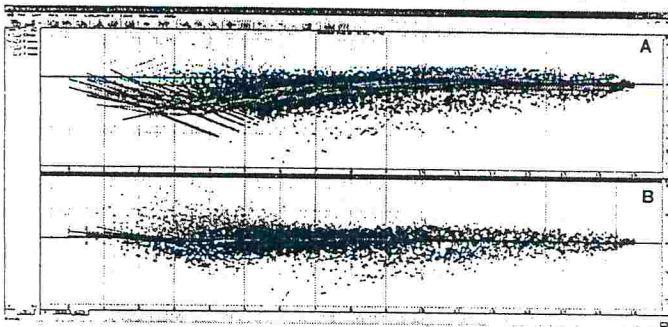


Figura 3. Agrupamiento de los genes estadísticamente significativos en cada tratamiento con SA

Con los valores normalizados se hizo un análisis estadístico del tipo T-test utilizando el valor de Log₂R/G de los genes en cada slide comparando la expresión de los tratamientos de 2.5 horas de SA versus el tratamiento de 24 horas. Obtuvimos 579 genes que presentaban una expresión diferencial estadísticamente significativa entre ambos tratamientos. Para ver la diferencia de expresión entre ambos tratamientos se agruparon los genes usando K-means y coeficiente de Manhattan.

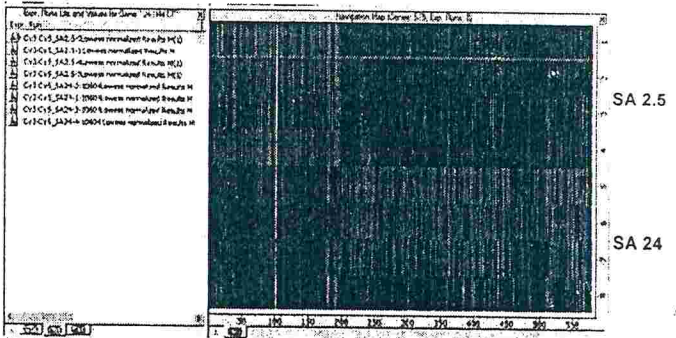


Tabla 1. Genes con sobreexpresión mayor a 2 veces en cada tratamiento con SA. En esta tabla se muestran solo 24 de 220 genes sobreexpresados para el tratamiento de 2.5h, y 22 genes de 350 genes sobreexpresados en 24h y que tienen valor $\log_2 > 1$.

2.5	24
1. PLD gamma 1	1. Exopolysaccharonase
2. 3' exoribonuclease	2. Ribosome-binding factor A
3. peroxidase 64 (PERG4)	3. expressed protein (4)
4. proteasome family protein	4. ubiquitin-associated protein
5. LEA protein, putative	5. ATP synthase beta chain, mitochondrial
6. GTP-binding protein LepA, putative	7. pentatricopeptide (PPR) repeat-containing protein
7. RNA recognition motif (RRM) protein	8. xanthine/uracil permease
8. glyceraldehyde 3-phosphate dehydrogenase A, chloroplast	9. senescence-associated protein SAG102
9. lectin protein kinase, putative	10. histone deacetylase
10. transaldolase,	11. expressed protein C65DMY30S
11. 60S ribosomal protein L11 (RPL11C)	12. In2-1 protein, putative
12. acyl-[acyl-carrier-protein] desaturase	14. uracil phosphoribosyltransferase
13. glycosyl hydrolase family 9 protein	16. Translation initiation factor eIF-2B epsilon subunit
14. C3HC4-type RING finger family protein	17. dimethyladenosine transferase, putative
15. ACC oxidase, putative	18. U-box domain
16. expressed protein (2)	19. chloroplast inner envelope membrane protein, putative
18. heat shock protein-related	20. elongation factor 1-alpha
19. basic helix-loop-helix (bHLH) family protein	21. short-chain dehydrogenase/reductase (SDR) family protein
20. RNA helicase, putative similar	22. polyubiquitin (UBQ11)
21. F-box family protein	
22. harpin-induced family protein	
23. amino acid permease 5, putative (AAP5)	
24. Inositol polyphosphate 5-phosphatase 1 (IPSP1)	

Conclusiones

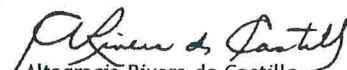
1. Las hibridaciones heterólogas entre cDNA chips de *A.thaliana* y RNA de vides funcionaron exitosamente
2. Los análisis de normalización de los datos mostraron una buena relación entre la razón y la intensidad de las señales para todas las slides hibridadas
3. El análisis estadístico de los datos entregó un subgrupo de genes expresados diferencialmente entre los dos tratamientos de SA.
4. El agrupamiento de los genes identificados muestra una clara diferencia de expresión entre ambos tratamientos, donde la mayoría de los genes sobreexpresados presentan al menos dos veces de inducción



El Comité Organizador de REDBIO 2004 otorga
este certificado a:

Claudia Andrea Ortíz

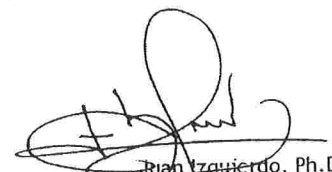
Por su participación en el
V Encuentro Latinoamericano y del Caribe de Biotecnología Agrícola
"Biotecnología, generando prosperidad respetando la vida"
21-25 de junio, Boca Chica, República Dominicana


Altagracia Rivera de Castillo
Directora Ejecutiva CEDAF


Angel Castillo
Director Ejecutivo IDIAF


Rafael Ortiz Quezada
Director Ejecutivo CONIAF


Rufino Pérez Brennan, Ph.D.
Presidente Comité Organizador
REDBIO 2004


Juan Izquierdo, Ph.D.
Oficial Principal de Producción Vegetal FAO
Secretario Técnico de REDBIO/FAO

10. Aspectos Administrativos

10.1. Organización previa al inicio de la actividad de formación

a. Apoyo de la Entidad Patrocinante

☒ _X_ bueno ☐ regular ☐ malo

(Justificar)

La Universidad de Santiago de Chile cubrió los gastos de alojamiento y viáticos según la solicitud realizada por un monto de US\$ 499,03. Se adjunta copia del documento respectivo.

b. Información recibida por parte de FIA para realizar la Postulación

☒ _X_ detallada ☐ aceptable ☐ deficiente

(Justificar)

Se recibió el formulario de acuerdo a lo solicitado.

c. Sistema de Postulación al Programa de Formación de FIA

☒ _X_ adecuado ☐ aceptable ☐ deficiente

(Justificar)

d. Apoyo de FIA en la realización de los trámites de viaje (pasajes, seguros, otros)

☐ bueno ☒ _X_ regular ☐ malo

(Justificar)

La información requerida para realizar los trámites de visa a Estados Unidos no fue recibida con tiempo, razón por la cual se debió cambiar el itinerario original.

e. Recomendaciones (señalar aquellas recomendaciones que puedan aportar a mejorar los aspectos administrativos antes indicados)

El formulario que se adjunta para el Informe Técnico y de Difusión no fue puesto en conocimiento previo al rechazo del informe enviado por la becaria. Se sugiere

hacer entrega de esta información con anticipación para evitar contratiempos a ambas partes.

10.2. Organización durante la actividad (indicar con cruces)

Ítem	Bueno	Regular	Malo
Recepción en país o región de destino según lo programado	x		
Cumplimiento de reserva en hoteles		x	
Cumplimiento del programa y horarios según lo establecido por la entidad organizadora		x	
Facilidad en el acceso al transporte		x	
Estimación de los costos programados para toda la actividad	x		

En caso de existir un ítem Malo o Regular, señalar los problemas enfrentados durante el desarrollo de la actividad de formación, la forma como fueron abordados y las sugerencias que puedan aportar a mejorar los aspectos organizacionales de las actividades de formación a futuro.

Por problemas de organización, la reserva original en el Hotel en que se realizó el evento, no fue respetada. Esto motivó el cambio de hotel a una alternativa 40 minutos en bus lejos del lugar de realización de evento.

11. Programa de Actividades de Difusión

En esta sección se deberán describir detalladamente las actividades de difusión realizadas, tales como publicaciones, charlas, seminarios u otras actividades similares, comparando con el programa establecido inicialmente en la propuesta. Se deberá también describir y adjuntar el material de difusión preparado y/o distribuido en dichas actividades.

Cabe señalar, que toda actividad de difusión deberá ser confirmada y coordinada previamente con FIA a través del supervisor del proyecto correspondiente. Así mismo, en los casos que corresponda, toda publicación deberá ser previamente revisada y aprobada por FIA antes de su edición final y distribución.

En la realización de estas actividades, el postulante deberá seguir los lineamientos que establece el “Instructivo de Difusión y Publicaciones” de FIA, que le será entregado junto con el instructivo y formato para la elaboración del Informe Técnico y de Difusión.

11.1. Descripción de las actividades de difusión: se deberán describir por cada actividad realizada al menos los siguientes aspectos:

- ✓ Tipo de actividad realizada y objetivo principal (incluye elaboración de publicaciones)
- ✓ Fecha y lugar de realización
- ✓ Temas tratados o exposiciones realizadas
- ✓ Destinatarios de la actividad: especificar el tipo y número de personas que asistieron a la actividad (productores, académicos, investigadores, profesionales, técnicos, etc.). Se deberá adjuntar el listado de asistentes según formato indicado más adelante.
- ✓ Nombre y tipo de las organizaciones u otras instituciones relevantes en el tema o sector que tuvieron representación en la asistencia al evento.
- ✓ Identificación de los expositores que estuvieron a cargo de las presentaciones, indicando su vinculación con la iniciativa y lugar de trabajo
- ✓ Indicar si se trató de una actividad abierta a todos los interesados, abierta a quienes se inscribieron previamente, o limitada a quienes fueron específicamente invitados.
- ✓ En el caso de los seminarios, deberá adjuntarse el Programa de la actividad que se realizó.

ACTIVIDADES PROGRAMADAS INICIALMENTE EN LA PROPUESTA

FECHA (Día- mes-año)	TIPO DE ACTIVIDAD	OBJETIVO	LUGAR	Nº y TIPO BENEFICIARIOS	INFORMACIÓN A ENTREGAR
13 AGOSTO -2004	ACTIVIDAD 1: CHARLA	DIFUSION DE ACTIVIDAD EN ESTRÉS ABIOTICO	UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO	ALUMNOS CURSO DE BIOQUIMICA, PUBLICO GENERAL	AVANCES EN EL AREA, ESTADO DEL ARTE, PROYECCIONES
SEMANA 16 DE AGOSTO	ACTIVIDAD 2: CHARLA CURSO BIOTECNOLOGIA VEGETAL	DIFUSION DE ACTIVIDAD DE CONTACTO AGROBIOTECNOLOGI A	UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE	ALUMNOS CURSO DE BIOTECNOLOGIA, CARRERA DE BIOQUIMICA , APROXIMADAMENTE 25 ALUMNOS	AVANCES EN EL AREA, ESTADO DEL ARTE, PROYECCIONES
SEMANA 16 DE AGOSTO	ACTIVIDAD 3: CHARLA CURSO BIOTECNOLOGIA VEGETAL	DIFUSION DE ACTIVIDAD EN PROPIEDAD INTELLECTUAL Y BIOSEGURIDAD	UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE	ALUMNOS CURSO DE BIOTECNOLOGIA, CARRERA DE BIOQUIMICA , APROXIMADAMENTE 25 ALUMNOS	AVANCES EN EL AREA, ESTADO DEL ARTE, PROYECCIONES

LA ACTIVIDAD 1 SE REALIZÓ SEGÚN LA PROGRAMACIÓN INICIAL DE LA PROPEUSTA. LA ACTIVIDAD 2 SE REALIZÓ DOS SEMANAS ANTES DE LO PROPUESTO INICIALMENTE. LA ACTIVIDAD 3 SE REALIZÓ SEIS SEMANAS POSTERIOR A LA FECHA PROPUESTA INICIALMENTE. ÚNICAMENTE SE SOLICITÓ



AUTORIZACIÓN PARA EL CAMBIO DE LA FECHA QUE INVOLCRÓ POSTERGACIÓN DE LA ACTIVIDAD 3.

ACTIVIDAD 1.

TIPO DE ACTIVIDAD: Charla "TOLERANCIA A METALES, ESTRÉS OXIDATIVO Y BIOTECNOLOGIA VEGETAL: LA IMPORTANCIA DEL MODELO DE ESTUDIO", dentro del ciclo de Seminarios de Biotecnología y Biomedicina de la Universidad Católica de Valparaíso. Se difundieron los resultados que fueron expuestos en REDBIO 2004.

OBJETIVO PRINCIPAL: Difundir la actividad realizada en el Encuentro en relación a estrés abiótico y difundir información sobre el estado de la biotecnología vegetal y sus implicancias en Latinoamérica.

DESTINATARIOS DE LA ACTIVIDAD: El seminario fue dirigido a docentes, a estudiantes de pregrado, estudiantes de doctorado y tesisistas del Instituto de Química y de Biología. El seminario se avisó mediante un afiche (que se adjunta) y volantes con la fecha, título de la charla y nombre de su expositor. Asistieron alrededor de 30 personas.

FECHA Y HORAS DE INICIO Y TÉRMINO: La charla se realizó el día 13 de agosto de 2004, entre las 11:45 hrs y las 13:00 horas.

LUGAR DE REALIZACION: La charla se realizó en Auditorio V Centenario, Av. Brasil N° 2950 (Casa Central PUCV), Valparaíso.

EXPOSITOR A CARGO DE LA PRESENTACION: Claudia Ortiz Calderón. Académico Facultad de Química y Biología, Departamento de Biología, Universidad de Santiago de Chile.

RESPONSABLES DE LA ORGANIZACION: Pablo Tapia Ossa, alumno tesisista de la carrera de Bioquímica. PUCV; Kelly Cautivo Reyes. Estudiante de Bioquímica, Tercer año. PUCV; Dr. Juan Reyes, Jefe de Carrera Bioquímica PUCV; Dr. Jorge Escobar, Académico PUCV. Contactos: sembioq@hotmail.com, Fonos : (09-3502046) (09-7202635).

LA ACTIVIDAD FUE GRATUITA Y ABIERTA A PUBLICO GENERAL. SE ADJUNTA ARCHIVO PPT DE LA PRESENTACION Y EL AFICHE CORRESPONDIENTE. SE PUEDE ACCEDER A UN RESUMEN DE LA PRESENTACION EN EL SITIO: http://www.bioquimica.ucv.cl/bioquimica_seminarios.htm

Segundo Ciclo de Seminarios en BIOTECNOLOGIA Y BIOMEDICINA

Del 13 de Agosto al 5 de Noviembre del 2004
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
Auditorio Quinto Centenario
Avda. Brasil 2950, Entrada Liberada



"TOLERANCIA A METALES, ESTRÉS OXIDATIVO Y BIOTECNOLOGIA VEGETAL: LA IMPORTANCIA DEL MODELO DE ESTUDIO"

Dra. Cecilia Ortiz C. Facultad de Química y Biología, Universidad de Santiago de Chile. 13 de Agosto 11:45 horas.

"EFECTOS GENOMICOS Y NOGENOMICOS DE ALDOSTERONA EN EL SISTEMA CARDIOVASCULAR".

Dr. Luis Michea. Facultad de Medicina, Universidad de los Andes. 20 de Agosto 11:45 hrs.

"USO DE HERRAMIENTAS BIOINFORMATICAS EN BIOLOGIA MOLECULAR Y BIOTECNOLOGIA"

Dr. Tomas Pérez-Acle. Director del Centro de Genómica y Proteómica. Pontificia Universidad Católica de Chile. 10 de Septiembre 11:45 hrs.

"UROCORTINA: UN GEN MAS COMPLEJO DE LO QUE APARENTA".

Dra. Katia Gysling. Facultad de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica de Chile. 3 de Septiembre 11:45 horas

"PARTICIPACION DE LAS CININAS EN LA GENERACION DE ESTRÉS OXIDATIVO EN CELULAS DE MUSCULO LISO VASCULAR: POSIBLE CONTRIBUCION A LA MACRO Y MICRO ANGIOPATIA DIABETICA".

Dra. Victoria Velarde. Facultad de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica de Chile. 24 de Septiembre 11:45 horas.

"LA PRIMERA ETAPA EN LA DETECCION DE LOS OLORES"

Dr. Juan Bacigalupo. Instituto Milenio de Estudios Avanzados en Biología Celular Y Biotecnología. Universidad de Chile. 8 de Octubre, 11:45 hrs.

"ROL DEL ESTRÉS OXIDATIVO EN LOS MECANISMOS PATOGENICOS DE LA ESTEATOSIS HEPATICA NO-ALCOHOLICA Y SU PROGRESION"

Dr. Luis Videla. Universidad De Chile, 15 de Octubre 11:45 hrs.

"BASES MOLECULARES DEL CANCER GASTRICO Y SUS POTENCIALES APLICACIONES CLINICAS"

Dr. Alejandro Corvalán. Departamento de Anatomía Patológica, Pontificia Universidad Católica de Chile, 22 de Octubre 11:45 horas.

"LA VIA WNT DE SEÑALIZACIÓN Y LA NEUROTOXICIDAD DEL PEPTIDO BETA AMILOIDE DEL ALZHEIMER".

Dr. Nibaldo Inestrosa. Pontificia Universidad Católica de Chile. 5 de Noviembre. 11:45 hrs.

"UTILIZACION DEL ION CALCIO EN FUNCIONES CELULARES NORMALES Y PATOLOGICAS"

Dra. Cecilia Hidalgo. Facultad de Medicina, Universidad de Chile. 12 de Noviembre, 11:45 horas.

Comité organizador

Alumnos: Pablo Tanti, Gisele

Kelly Camino Reyes

Carolina Izama Valenzuela

Profesores: Dr. Juan Roberto

Dr. Jorge Elbert

Contactos: 20223310108 (02122)

Fonos: 20223310108 (02122)

Patrocinan:



Unidad de Gestión Estudiantil
Dirección de Asuntos Estudiantiles
Pontificia Universidad Católica
De Valparaíso



Instituto de Química
Pontificia Universidad
Católica
De Valparaíso



Decanato Facultad de Ciencias
Básicas y Matemáticas
Dirección de Estudios
Avanzados
PUCV

ACTIVIDAD 2.

TIPO DE ACTIVIDAD: Charla “AGROBIOTECNOLOGÍA Y REDBIO”, dentro del tópico **Introducción a la Biotecnología** del curso de Biotecnología para Licenciatura en Bioquímica de la Universidad de Santiago de Chile. **Se adjunta programa del curso.**

OBJETIVO PRINCIPAL: Difundir la actividad realizada en el Encuentro en relación a contactos en agrobiotecnología y difundir información sobre las acciones y la importancia de Redbio para el desarrollo de la biotecnología vegetal en Latinoamérica.

DESTINATARIOS DE LA ACTIVIDAD: El seminario fue dirigido a estudiantes de pregrado y alumnos tesistas del Departamento de Biología de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile. La charla se difundió a través del Programa para el curso entregado tanto a profesores participantes como a los estudiantes. Asistieron 34 personas. **Se adjunta hoja de asistencia.**

FECHA Y HORAS DE INICIO Y TÉRMINO: Día 04 de agosto de 2004. La charla comenzó a las 13.20 hrs y finalizó a las 14:50 horas.

LUGAR DE REALIZACION: Sala 760, Pabellón Forma, Casa Central Universidad de Santiago de Chile. Alameda 3363, Estación Central.

EXPOSITOR A CARGO DE LA PRESENTACION: Claudia Ortiz Calderón. Académico Facultad de Química y Biología, Departamento de Biología, Universidad de Santiago de Chile.

RESPONSABLES DE LA ORGANIZACION: Claudia Ortiz Calderón y Ana María Sandino, académicas coordinadoras del curso de Biotecnología para Licenciatura en Bioquímica, Facultad de Química y Biología, Universidad de Santiago de Chile. cortiz@lauca.usach.cl; asandino@lauca.usach.cl Fonos 6811644, anexo 787.

LA ACTIVIDAD FUE GRATUITA. SE ADJUNTA ARCHIVO PPT CON LA PRESENTACION.

ACTIVIDAD 3.

TIPO DE ACTIVIDAD: Charla “BIOTECNOLOGÍA VEGETAL Y BIOSEGURIDAD (FITORREMEDIACIÓN)”, dentro del tópico **Biotecnología Vegetal** del curso de Biotecnología para Licenciatura en Bioquímica de la Universidad de Santiago de Chile. **Se adjunta programa del curso.**

OBJETIVO PRINCIPAL: Difundir la actividad realizada en el Encuentro en relación a bioseguridad y difundir información sobre la importancia del desarrollo de la Biotecnología Vegetal en el área de la fitorremediación para Chile y para Latinoamérica.

DESTINATARIOS DE LA ACTIVIDAD: El seminario fue dirigido a estudiantes de pregrado, alumnos tesis y profesores del Departamento de Biología de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile. La charla fue difundida a través de la entrega del Programa para el curso tanto a profesores como a estudiantes y a través de un mensaje de difusión intradepartamental. Asistieron 35 personas. **Se adjunta hoja de asistencia.**

FECHA Y HORAS DE INICIO Y TÉRMINO: La charla se realizó el día Martes 28 de Septiembre de 2004 entre las 13.20 hrs y las 14:50 horas.

LUGAR DE REALIZACION: Sala 307, Facultad de Química y Biología, Casa Central Universidad de Santiago de Chile. Alameda 3363, Estación Central.

EXPOSITOR A CARGO DE LA PRESENTACION: Claudia Ortiz Calderón. Académico Facultad de Química y Biología, Departamento de Biología, Universidad de Santiago de Chile.

RESPONSABLES DE LA ORGANIZACION: Claudia Ortiz Calderón y Ana María Sandino, académicas coordinadoras del curso de Biotecnología para Licenciatura en Bioquímica, Facultad de Química y Biología, Universidad de Santiago de Chile. cortiz@lauca.usach.cl; asandino@lauca.usach.cl Fonos 6811644, anexo 787.

11.2. Especificar el grado de éxito de las actividades propuestas, señalando las razones de los problemas presentados y sugerencias para mejorarlos en el futuro. Señalar también las razones por las cuales se hicieron modificaciones al programa propuesto inicialmente, en los casos que corresponda.

Las tres actividades se realizaron exitosamente. La actividad 3 estaba programada para la semana del 16 de agosto. Desgraciadamente y debido a compromisos adquiridos por otros académicos participantes en el curso, se debió postergar la charla para priorizar las presentaciones del bloque de estudios de casos I. Se adjunta un calendario con la programación en el que se incluye la actividad mencionada.

Con fecha 31 de agosto de 2004 se hizo llegar al Sr. Tomas Garcia-Huidobro una copia de las actividades y su descripción. Se solicitó autorización para el cambio de fecha de la actividad 3 sin recibir respuesta. La actividad fue realizada según lo comprometido.

11.3. Indicar si se entregó algún material a los asistentes, qué material, o si se exhibió video, data show, entre otros, según que el cuadro que se presenta a continuación. La copia del material entregado y/o exhibido se deberá adjuntar al presente informe en forma impresa y en un medio magnético (disquet o disco compacto).

Tipo de material	Nombre o identificación	Idioma	Cantidad
Actividad 1: Presentación en ppt.	Presentacion-ucv.ppt	Español	1
Actividad 2: Presentación en ppt.	Agrobiotecnología y redbio.ppt	Español	1
Actividad 3: Presentación en ppt.	Fitorremediacion_biotec_2004.ppt	Español	1

11.4. Se deberán registrar los antecedentes de todos los asistentes que participaron en todas las actividades de difusión realizadas.

El listado de asistentes a cualquier actividad de difusión deberá al menos contener la siguiente información de quienes participan:

SE ADJUNTAN LAS LISTAS DE ASISTENCIA A LAS ACTIVIDADES 2 Y 3, QUE CORRESPONDEN A ALUMNOS DE LA CARRERA DE LICENCIATURA EN BIOQUÍMICA DE CUARTO AÑO. LA ASISTENCIA A LA ACTIVIDAD 1 NO FUE REGISTRADA POR LOS ORGANIZADORES.

Nombres	
Apellido Paterno	
Apellido Materno	
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Región	
Fono y Fax	
E-mail	
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla	
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	

- 1) Lorena Arata R.
- 2) Constanza Martinez Valdivia
- 3) ANGELICA GUJARDO JARA
- 4) Jonathan Martinez Pinto
- 5) JUAN Fco. Caceres H.
- 6) Paulina Ormazabal S.
- 7) Paulina Paulina Guzman
- 8) CARLOS VALDES L.
- 9) Ruth Ortega Rojas
- 10) Trinidad Plancha Camino
- 11) Felipe Rodriguez
- 12) Carolina Rodriguez
- 13) Brailio Soto F.
- 14) Fernanda Astedillo
- 15) ENRIQUE CAMOIA R.
- 16) ANA ARINAS R.
- 17) DANIELLA UTZ
- 18) ROBINSON FUMEROV P.
- 19) ALEX ELIAS B.
- 20) CARLOS AMARADO
- 21) Leonardo Vizcarra Pérez
- 22) Rodrigo Ramos Varela
- 23) Jessica Bravo S.
- 24) Wiana Golay O.
- 25) Paul Fox B.
- 26) LUIS LEÓN PAREDES
- 27) FELIPE SARDIENB
- 28) PAMELA FUENTES APPELGREN
- 29) PATRICIA TORQUERA A.
- 30) DEBORA VARGAS V.
- 31) Pablo Medina Lillo
- 32) Paula Bustamante Ara
- 33) JUAN PABLO CÁRDENAS
- 34) Katheime García Jara
- 35) Tami

~~Lorena Arata R.~~
~~Constanza Martinez Valdivia~~

~~A. Guajardo J.~~

~~Jonathan Martinez Pinto~~
~~Juan Fco. Caceres H.~~

~~Paulina Ormazabal S.~~
~~Paulina Paulina Guzman~~

~~Carlos Valdes L.~~

~~Ruth Ortega Rojas~~

res- damasco 78@ Argentina - con

~~Trinidad Plancha Camino~~
~~Felipe Rodriguez~~
~~Carolina Rodriguez~~

~~Brailio Soto F.~~

~~Fernanda Astedillo~~

~~ENRIQUE CAMOIA R.~~

~~ANA ARINAS R.~~

~~DANIELLA UTZ~~

~~ROBINSON FUMEROV P.~~

~~ALEX ELIAS B.~~

~~CARLOS AMARADO~~

~~Leonardo Vizcarra Pérez~~

~~Rodrigo Ramos Varela~~

~~Jessica Bravo S.~~

~~Wiana Golay O.~~

~~Paul Fox B.~~

~~LUIS LEÓN PAREDES~~

~~FELIPE SARDIENB~~

~~PAMELA FUENTES APPELGREN~~

~~PATRICIA TORQUERA A.~~

~~DEBORA VARGAS V.~~

~~Pablo Medina Lillo~~

~~Paula Bustamante Ara~~

~~JUAN PABLO CÁRDENAS~~

~~Katheime García Jara~~

19.4

18.4

~~golay - wiana @ hotmail.com.~~

~~Paul Fox B.~~

~~Luis León Paredes~~

~~Felipe Sardenb~~

~~Pamela Fuentes Appelgren~~

~~Patricia Torquera A.~~

~~Debra Vargas V.~~

~~Pablo Medina Lillo~~

~~Paula Bustamante Ara~~

~~Juan Pablo Cardenas~~

~~Katheime Garcia Jara~~



Universidad de Santiago de Chile
Facultad de Química y Biología



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACION PARA LA
INNOVACION AGRARIA

La Fundación para la Innovación Agraria y la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile, tienen el agrado de invitarle a una actividad de difusión para dar a conocer las experiencias obtenidas por la Sra. Claudia Ortiz Calderón, Bioquímico PhD. (USACH) en el "V Encuentro Latinoamericano de Biotecnología Agrícola, Boca Chica, Santo Domingo, República Dominicana, 2004". La participación de la Dra. Ortiz en dicho evento, contó con el apoyo de FIA a través del Programa de Formación para la Innovación (Convocatoria Especial 2004).

Esta actividad se realizará el día Martes 28 de Septiembre de 2004, desde las 13:20 horas, en la sala 307 de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile, ubicado en Av. Bernardo O'Higgins 3363, Estación Central, Santiago.

Santiago, Agosto de 2004.

ADJUNTO CLASIFICADO 8/09/2004.

1. JUAN PABLO CÁRDENAS A.
2. LUIS LEÓN PAREDES
3. Pablo Medina Lillo
4. Paulina Ormoghedo
5. ENRIQUE CANDIA M.
6. Fernando Astudillo D.
7. DEBORAH VARGAS V.
8. Paula Guzmán Arca
9. Arca Arca
10. Paul Fox B
11. Leonardo Navarrete P
12. Rodrigo Ramos Varela
13. Patricia Jaraquiza A.
14. Trinidad Noriques Camino
15. DANIELA ORTIZ
16. Miguel A. Nivers
17. ALEX ELIAS B.
18. ROBINSON FUMERON P
19. CARLOS ALVARADO
20. Carolina Rodriguez
21. Felipe Rodriguez
22. Braulio Soto F.
23. Jessica Bravo S.
24. GREG VALDÍL
25. Katherine Garcia J.
26. Ruth Ortega
27. Jonathan Martinez
28. Paulina Robles Guzmán
29. PAMELA FUENTES APPELGREN
30. Eugenio Fuentes Luppichini
31. Constanza Martínez Valdeblanco Constanza X
32. Loreolana Arata Reyes
33. ANGELICA GOJARDO JARA
34. Felipe SARDIENRO
35. JUAN FCO. CODOCERO

Constanza A.
~~on 1000~~
~~Pablo Medina Lillo~~
~~Paulina Ormoghedo~~
~~Enrique Candia M.~~
~~Fernando Astudillo D.~~
~~Deborah Vargas V.~~
~~Paula Guzmán Arca~~
~~Arca Arca~~
~~Paul Fox B~~
~~Leonardo Navarrete P~~
~~Rodrigo Ramos Varela~~
~~Patricia Jaraquiza A.~~
~~Trinidad Noriques Camino~~
~~DANIELA ORTIZ~~
~~Miguel A. Nivers~~
~~ALEX ELIAS B.~~
~~ROBINSON FUMERON P~~
~~CARLOS ALVARADO~~
~~Carolina Rodriguez~~
~~Felipe Rodriguez~~
~~Braulio Soto F.~~
~~Jessica Bravo S.~~
~~GREG VALDÍL~~
~~Katherine Garcia J.~~
~~Ruth Ortega~~
~~Jonathan Martinez~~
~~Paulina Robles Guzmán~~
~~PAMELA FUENTES APPELGREN~~
~~Eugenio Fuentes Luppichini~~
~~Constanza Martínez Valdeblanco Constanza X~~
~~Loreolana Arata Reyes~~
~~ANGELICA GOJARDO JARA~~
~~Felipe SARDIENRO~~
~~JUAN FCO. CODOCERO~~



REPUBLICA DE CHILE
UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE
VICERRECTORIA DE INVESTIGACION Y DESARROLLO

FACULTAD DE QUIMICA Y BIOLOGIA
CONCEDE COMISIÓN DE SERVICIOS

SANTIAGO, 03.08.2004 03847

VISTOS, los antecedentes adjuntos, en uso de las atribuciones que me confiere el DFL N°149 de 1981, el Art. 70 de la Ley 18.834 y los Decretos Universitarios N°931, 95 de 1989, 372 de 1998 y Resolución 520 de 1996 de Contraloría General de la República y Decreto 405 de 1999.

CONSIDERANDO:

La necesidad de promover e incentivar el Intercambio Científico y Cultural entre la Universidad de Santiago de Chile y Organismos e Instituciones Extranjeras.

RESUELVO:

Concédese Comisión de Servicios a la señora CLAUDIA ORTIZ CALDERON, académica del DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA de la FACULTAD DE QUIMICA Y BIOLOGIA, para participar en el "V Encuentro Latinoamericano y del Caribe de Biotecnología Agrícola"

La presente comisión de servicios, se concede con derecho al total de las remuneraciones, desde 21/06/2004 al 25/06/2004 a Rep. Dominicana .

Se concede además 4,48 décimas de viático equivalente a US\$499.03 de acuerdo al siguiente detalle:

CONCEPTO	MONTO US\$	PROYECTO	IMPUTACIÓN	FINANCIA
VIATICO	499,03	020443-01OC	16.10.24 151-3.	DICYT

CONCEPTO	MONTO US\$	PROYECTO	IMPUTACIÓN	FINANCIA
PASAJES	1013,42	-	..	Externo. Fondo para la Innovación Agraria FIA
INSCRIPCION	171,98	-	..	Externo. Fondo para la Innovación Agraria FIA

El gasto que origine la presente comisión, indicado(s) en la tabla, se imputará(n) al presupuesto Universitario correspondiente, para el año 2004 de la Universidad de Santiago de Chile.

ANÓTESE Y COMUNÍQUESE

LUIS GAETE GARRETON, Vicerrector de Investigación y Desarrollo



Lo que transcribe a Ud. para su conocimiento.

Saluda atentamente a Ud.,

JAI ME JIMENEZ CASTRO
SECRETARIO GENERAL

Distribución:

1. Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo
2. Departamento de Gestión Tecnológica
3. Sección Registro y Normalización
4. Oficina de Partes
5. Departamento de Finanzas
6. Sección Remuneraciones
7. Archivo Central
8. señora CLAUDIA ORTIZ CALDERON
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA- FACULTAD DE QUIMICA Y BIOLOGIA
9. Contraloría Universitaria / N°879