

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

048

PROGRAMA DE FORMACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

**APOYO A LA PARTICIPACIÓN EN
ACTIVIDADES DE FORMACIÓN**

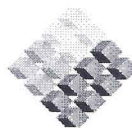


**PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS
POR VENTANILLA ABIERTA**



FORMULARIO

ENERO 2002



PROGRAMA DE FORMACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA - PARTICIPACIÓN -

BID
FP-V-2002-1-A-019

FOLIO DE
BASES

48

CÓDIGO
(uso interno)

FP - 01 - -

1.- ANTECEDENTES GENERALES DE LA PROPUESTA

NOMBRE DE LA PROPUESTA

Evaluación de híbridos interspecíficos entre canola (*Brassica*) y algunos de sus relativos silvestres: Protocolos y consideraciones para registrar el impacto sobre la biodiversidad local de plantas modificadas genéticamente a través de transgenia.

LUGAR DE REALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD

País : Inglaterra

Ciudad : Reading

TIPO O MODALIDAD DE FORMACION

Pasantía

AREA DE FORMACIÓN

Rubro: Biotecnología Vegetal

Tema: Flujo génico, transgenia

INSTITUCION O ENTIDAD RESPONSABLE QUE DICTA U ORGANIZA LA ACTIVIDAD DE FORMACIÓN A LA CUAL SE POSTULA

Nombre: Department of Agriculture Botany, School of Plant Sciences, University of Reading.

Página Web: www.reading.ac.uk

POSTULANTE INDIVIDUAL (Adjuntar curriculum vitae en Anexo 1 y pauta resumida en Anexo 2)

Nombre: Sergio Esteban Diez de Medina Roldán

RUT:

Dirección particular: Portugal 48 Torre 6 departamento 36 Santiago

Fono: 02/2225140

Institución o empresa donde trabaja: INIA - La Platina

Cargo actual y relación contractual: Asesor de Investigación, área Biotecnología

Dirección comercial: Santa Rosa 11610, La Pintana

Fono: 5417223 anexo 129 Fax: 5416687 E-mail: biomol1@platina.inia.cl
s10dem@hotmail.com

Firma



ENTIDAD PATROCINANTE (en caso que corresponda)

Nombre Entidad: Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Centro Regional de Investigación La Platina

RUT:

Dirección : Santa Rosa 11.610

Fono: 02 - 5417223 ext 129 **Fax:** 02 - 5416687 **E-mail:** hprieto@platina.inia.cl

Representante Legal: Francisco González del Río

Nombre Entidad: Instituto de investigaciones Agropecuarias

RUT:

Dirección : Fidel Oteiza 1956, piso 12, Providencia.

Fono: 02 - 2252118 **Fax:** 02 - 2258773 **E-mail:** fgonzale@inia.cl

Firma

FECHA DE REALIZACION

Inicio: 20 Junio 2002

Termino: 20 Agosto 2002

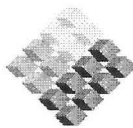
COSTO TOTAL DE LA PROPUESTA

FINANCIAMIENTO SOLICITADO

80,9 %

FINANCIAMIENTO CONTRAPARTE

19,1 %



2. JUSTIFICACIÓN DE PARTICIPACIÓN EN LA PROPUESTA

La presente propuesta tiene su origen en el contexto del proyecto FIA O1-A-14 " Desarrollo de un sistema de trazabilidad molecular y de evaluación sobre la biodiversidad local de plantas modificadas genéticamente a través de transgenia". Este Proyecto consta de un sistema concebido bajo dos componente: a) un sistema de trazabilidad molecular de semillas y granos de cultivos genéticamente modificados (GM), preferentemente importados y b) un sistema de monitoreo, estudio y evaluación del flujo génico que existe entre cultivos GM y sus relativos silvestres presentes en el país.

La elaboración de dicho proyecto, resultó gracias a la generación de vínculos férreos entre tres grupos de investigación. El primero lo constituye el grupo conformado por INIA - La Platina, de experiencia en el área de transgenia, biología molecular y marcadores genéticos; el segundo grupo es aquel conformado por el Dr. Mike Wilkinson, de University of Reading, Reading, Inglaterra, grupo de gran preponderancia en el área de "gene flow" y "risk assessment" en Europa y el tercer grupo, el constituido por laboratorios y oficinas reguladoras de las instalaciones del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) de Lo Aguirre y Central (CALT-SAG).

Producto de esta alianza cooperativa, surge la presente aplicación a una gira tecnológica de perfeccionamiento, en la que se ha contemplado que dos componentes del grupo de investigación de INIA - La Platina, exploten las grandes posibilidades de este acuerdo de cooperación y asesoría en el área de la detección de híbridos entre plantas transgénicas y sus relativas silvestres para ser usada como una herramienta, en el logro de objetivos que se refieren a la evaluación del impacto de plantas transgénicas tanto importadas como desarrolladas en el país, sobre especies silvestres relacionadas de interés nacional.

El especialista asesor Dr. M. Wilkinson, ha dejado las puertas abiertas a nuestro grupo de trabajo para realizar pasantías en su centro de investigación de la Universidad de Reading, como una forma de apoyo técnico al trabajo que está comenzando ha ser desarrollado en el país, siendo esta posibilidad la principal razón que mueve esta iniciativa. Este Centro de Investigación posee una trayectoria a nivel mundial en cuanto a estudios de flujo génico se refiere, generando gran cantidad información, reportada en revistas científicas del impacto de Molecular Ecology (ver por ejemplo 9, 983-991 (2000)), Nature Biotechnology (ver por ejemplo 17, 390-392.(1999)) y Nature (ver por ejemplo 393:320 (1998)), convirtiéndose así en un Centro Referencial en este tipo de investigaciones.

En Chile, este tipo de técnicas no se encuentran en desarrollo por ningún otro grupo de investigación, siendo el Proyecto anteriormente mencionado, el que sentará las bases tecnológicas para realizar estos ensayos de manera rutinaria (SAG) y generando un núcleo de investigadores capaces de aportar técnicamente a la toma de decisiones políticas que el país requiera en el futuro.

Es necesario decir que en el Proyecto adjudicado por este grupo de trabajo, dadas las características del Fondo, no se pudo incluir este tipo de gastos para capacitación, por lo cual la instancia propuesta en este Concurso, representa una instancia en extremo adecuada para suplir esta falta de reursos. Se contempla, a la vez, que los recursos destinados en la presente propuesta de gira tecnológica, complementen los recursos ya disponibles para ejecución del Proyecto, entregándole herramientas de primer nivel para cumplir con un gran objetivo general, como lo es la generación de capacidad técnica nacional en esta área. En definitiva, el financiamiento de estas pasantías ayudará para el fortalecimiento y acercamiento de los conocimientos técnicos necesarios para el estudio del flujo génico de transgénicos en nuestro país con un contexto actualizado internacional.



3. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

3.1. GENERAL:

Entrenar a investigadores en el área de la evaluación de riesgo medioambiental tras la incorporación de cultivos genéticamente modificados sobre la biodiversidad silvestre local. Esta capacitación persigue que dichos investigadores adquieran criterios, modos de operación y de planificación, ante estudios que involucren el manejo de material transgénico y su interacción con el medioambiente.

3.2 ESPECÍFICOS:

El Objetivo General se entiende como una mezcla de las concepciones biológico-agronómica y biológico-molecular. Según esto, se proponen los siguientes objetivos específicos:

1. Incorporación al programa de evaluación de flujo génico para *Brassica*.
 - 1.1. Participar en ensayos de campo para la selección de material a ser analizado.
 - 1.2. Realizar hibridación manual en invernaderos con plantas GM.
 - 1.3. Analizar el material colectado y generado en invernaderos mediante la utilización de marcadores moleculares
2. Transferencia y aplicación del modelo *Brassica* utilizado en Inglaterra al sistema de evaluación y monitoreo chileno para *Brassica*, papa y maíz, en el marco del Proyecto FIA O1-A-14.



4. ANTECEDENTES DE LA INSTITUCION QUE DICTA LA ACTIVIDAD DE FORMACIÓN (Adjuntar antecedentes adicionales en el Anexo N° 3)

Areas de investigación de la Institución que dicta la actividad:

Department of Agriculture Botany, School of Plant Sciences, University of Reading.

Research

It is focused on the study of plant species relevant to agriculture, anywhere in the world. Alongside research on conventional temperate crops, such as potatoes, wheat and beans, we work on future crops such as lupins, chicory and woad, and on tropical species such as bananas, sugar cane, oil palm, peppers and sorghum. Our laboratories are modern and well equipped to carry out state-of-the-art research in all aspects of crop science, in the field or the laboratory. We have extensive glasshouse and controlled environment facilities. There are experimental grounds outside the building (1 hectare), and a field unit at nearby Shinfield. The facilities of the Faculty Crop Research Unit at Sonning Farm are also available for trials and experimental work. Our research spans all scales of biological organisation. It includes work on aspects of plant molecular biology and biochemistry, cell and tissue culture, the genetic improvement, and properties of whole plants, crop management, and the effects of climate on regional agricultural production. Research projects are available in:

Genetics, Plant Breeding and Crop Evolution (Professor P. D. S. Caligari, Professor J. M. Dunwell, Dr B. Pickersgill, Dr M. J. Wilkinson)

In vitro culture of cells, tissues and organs; quantitative genetics and DNA marker techniques; breeding techniques; transgenics; reproductive biology; interspecific hybridisation and induced polyploidy; cytogenetics and evolution; ethnobotany, landraces, taxonomy of cultivated plants; genetic diversity, its conservation and exploitation; protein evolution.

Crop Physiology and Biochemistry (Professor P. John)

Biosynthesis of fructose polymers in crop plants; the biochemistry of ethylene biosynthesis, especially in fruit ripening; indigo from woad crops.

Crop Ecology and Climatology (Dr M. D. Dennett)

Environmental physiology of crops, including crop responses to water, temperature, radiation, mixed cropping and nitrogen fixation, crop modelling. Climatic determinants of crop yield; crop growth; agroclimatology of tropical and sub-tropical areas.

Weed Science (Dr P.E. Hatcher, Dr R. J. Froud-Williams)

Weed seed biology; physiological interactions of weeds and crops; parasitic weeds; herbicide persistence; crop-weed competition; population biology and ecological genetics of weeds; weed control and vegetation management; herbicide performance; herbicide resistance; Mediterranean agriculture; plant-insect interactions; biological control of weeds using insects and fungi.

Plant Pathology (Dr M. W. Shaw)

Plant disease epidemiology and modelling; ecology of pathogens in natural and complex communities; interactions between pathogen species including development of fungicide resistance; effects of environment on plant pathogens



Publicaciones grupo responsable de la actividad de formación:

2000 - Charters, Y. M. and Wilkinson, M. J. - The use of self-pollinated progenies as "in-groups" for the genetic characterization of cocoa germplasm. *Theoretical and Applied Genetics*, **100**, 160-166.

2000 - Wilkinson, M. J., Davenport, I.J., Charters, Y. M., Jones, A. E., Allainguillaume, J., Butler, H. T., Mason, D.C., and Raybould, A. F. - A direct regional scale estimate of transgene movement from genetically modified oilseed rape to its wild progenitors. *Molecular Ecology*, **9**, 983-991

1999 - Gilbert, J. E., Lewis, R.V., Wilkinson, M.J. and Caligari, P.D.S. - Developing an appropriate strategy to assess genetic variability in plant germoplasm collection. - *Theoretical and Applied Genetics*, **98**, 1125-1131.

1999 - Maunder, M., Culham, A., Bourdeu, A., Allainguillaumes, J. and Wilkinson, M. J. - Genetic diversity and pedigree for *Sophora toromiro* (Leguminosae): a tree extinct in the wild. *Molecular Ecology*, **8**, 725-738.

1999 - Prevost, A. and Wilkinson, M. J. - A new system of comparing PCR primers applied to ISSR fingerprinting of potato cultivars. *Theoretical and Applied Genetics*, **98**, 107-112.

1999 - Scott, S. E. and Wilkinson, M. J. - Low probability of chloroplast movement from oilseed rape (*Brassica napus*) into wild *Brassica rapa*. *Nature Biotechnology*, **17**, 390-392.

1998 - Albani, M. C. and Wilkinson, M. J. - Inter simple sequence repeat polymerase chain reaction for the detection of somaclonal variation. - *Plant Breeding* **117**: 573-575.

1998 - Scott, S. E. and Wilkinson, M. J. - Transgene risk is low. *Nature*, **393**, 320.

1996 - Charters, Y. M., Robertson, A., Wilkinson, M. J., Ramsay, G. - PCR analysis of oilseed rape cultivars (*Brassica napus* L. ssp. *oleifera*) using 5'-anchored simple sequence repeat (SSR) primers. *Theoretical and Applied Genetics*, **92**, 442-447.

1996 - Timmons, A. M., Charters, Y. M., Dubbels, S. J., Crawford, J. W., Burn, D., Scott, S. E., Dubbels, S. J., Wilson, N. J., Robertson, A., O'Brien, E. T., Squire, G.R. and Wilkinson, M. J., - Risk from transgenic crops. *Nature* **380**, 487.

1995 - Wilkinson, M. J., et. al. - Problems of risk assessment with genetically modified oilseed rape. *Proc. Brighton Crop Protection Conf. Weeds*, **3**, 1035-1044.

1995 - Timmons, A. M., O'Brien, E. T., Charters, Y. M., Dubbels, S. J., Wilkinson, M. J., Cassells, A.C. and Jones, P.W. - Assessing the risk of wind pollination from field of genetically modified *Brassica napus* ssp. *oleifera*. *Euphytica* **85**: 1-3, 417-423.

Se ha incluido un detalle de las publicaciones recientes del Dr. Wilkinson en el Anexo de Antecedentes de la Institución que ejecuta la capacitación.



5. PROGRAMA DE ACTIVIDADES DE LA PROPUESTA (Adjuntar antecedentes solicitados en el Anexo N° 4)

El Programa del presente entrenamiento contempla las siguientes actividades:

5.1. *Entrenamiento básico en técnicas moleculares empleadas en la evaluación del flujo génico.*

5.2. *Entrenamiento en técnicas de muestreo para el estudio de flujo génico entre cultivos domesticados y relativos silvestres.*

5.3. *Entrenamiento en el sistema de registro y manipulación de datos para eventos secuenciales biológicos.*

5.4. *Establecimiento de protocolos para realizar prospecciones para estudios de simpatria entre cultivos domésticos y relativos silvestres.*

Todos los protocolos y entrenamientos tendrán una base sobre el trabajo realizado por el grupo de University of Reading en *Brassica*. Dichos sistemas serán implementados en Chile y adaptados a nuestras características eco-agro-climáticas, tanto para este cultivos como para otros incluidos en el proyecto FIA O1- A- 14.

5.1 CARTA O CERTIFICADO DE ACEPTACION DEL POSTULANTE DE ACTIVIDAD DE FORMACIÓN (Adjuntar en Anexo 5)

Se adjunta copia FAX de carta recibida el 11/04/02 desde University of Reading.



6. RESULTADOS E IMPACTOS ESPERADOS

A continuación se detallan resultados e impactos por actividad:

6.1. *Entrenamiento básico en técnicas moleculares empleadas en la evaluación del flujo génico.*

Resultado: Se adquirirá destreza en la aplicación de PCR y marcadores moleculares específicos para el discernimiento entre especies transgénicas, silvestres y nativas no afectas a flujo génico. Tanto los “primers” utilizados como los marcadores específicos, serán utilizados en el sistema de monitoreo montado en Chile, desde Diciembre 2001 hasta Noviembre 2005. Se espera incorporar nuevos elementos específicos tras la estadía de los integrantes de nuestro grupo en U. of Reading.

Impacto: El trabajo realizado en Chile será completamente reforzado por la actualización en técnicas moleculares que adquieran los integrantes asistentes a esta capacitación. De surgir nuevas herramientas moleculares, como primers o marcadores específicos, éstas serán inmediatamente incorporadas al sistema chileno.

6.2. *Entrenamiento en técnicas de muestreo para el estudio de flujo génico entre cultivos domesticados y relativos silvestres.*

Resultado: Se adquirirán nociones sobre puntos críticos a considerar en las técnicas de muestreo utilizadas en Inglaterra para estudios de flujo génico.

Impacto: Se recogerá e implementará toda la experiencia del grupo de U. of Reading para el enfrentamiento de la problemática de la medición del flujo génico en campo. Esto se traducirá en estrategias tanto adaptadas como nuevas, para el desarrollo de muestreo de zonas con susceptibilidad de flujo entre cultivos domésticos (silvestres y GM) y especies silvestres locales propias del ecosistema específico.

6.3. *Entrenamiento en el sistema de registro y manipulación de datos para eventos secuenciales biológicos.*

Resultado: Visualización y capacitación en la generación, acumulación y manipulación de datos colectados en campo, correspondientes a zonas sensibles al flujo de genes y surgimiento de nuevas poblaciones de plantas, en caso de hibridación.

Impacto: Adopción en Chile de un sistema de registro equivalente, tendiente a la habilitación de un sistema remoto de monitoreo del flujo génico entre especies. Este es uno de los grandes objetivos a desarrollar por el grupo involucrado en el Proyecto FIA O1-A-14.

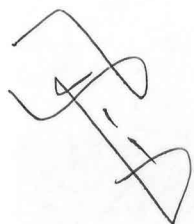
6.4. *Establecimiento de protocolos para realizar prospecciones para estudios de simpatria entre cultivos domésticos y relativos silvestres.*

Resultado: Adquisición de una sistemática de evaluaciones y análisis sobre nuevas poblaciones híbridas surgidas en campo debido al flujo génico.

Impacto: En apoyo al grupo de trabajo en el Proyecto antes mencionado, se reforzará la generación de un grupo en Chile capaz de identificar eventos de hibridación con trayectoria temporal (eventos y poblaciones ya ocurridas debido al ingreso de cultivos GM) y de proyectar cultivos y zonas de mayor o menor susceptibilidad a este tipo de fenómenos. En conjunto con 6.3, se consolidará de esta forma un adecuado grupo humano con experiencia en bioseguridad medioambiental.

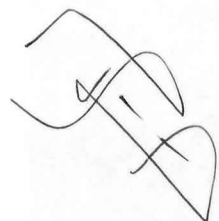
7: ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN

FECHA	TIPO DE ACTIVIDAD	OBJETIVO	LUGAR	Nº y TIPO BENEFICIARIOS	INFORMACIÓN A ENTREGAR
27 Septiembre 2002	Seminario	Transmitir conocimiento y técnicas adquiridas en la pasantía	Universidad de Chile, Facultad de Agronomía INIA – La Platina	Profesores, investigadores y estudiantes de pregrado y postgrado	Técnicas moleculares empleadas en la evaluación del flujo génico. Técnicas de muestreo para el estudio de flujo génico entre cultivos domesticados y relativos silvestres.
17 Octubre 2002	Seminario	Transmitir conocimiento y técnicas adquiridas en la pasantía	Pontificia Universidad Católica	Profesores, investigadores y estudiantes	Técnicas moleculares empleadas en la evaluación del flujo génico.
30 Octubre 2002	Seminario	Transmitir conocimiento y técnicas adquiridas en la pasantía	Universidad S. Tomas	Profesores, investigadores y estudiantes	Técnicas moleculares empleadas en la evaluación del flujo génico.



8.- ITINERARIO PROGRAMA DE TRABAJO

FECHA (Día-mes-año)	ACTIVIDAD	OBJETIVO	LUGAR
3 Julio – 17 Julio 2002	Entrenamiento básico en técnicas moleculares empleadas en la evaluación del flujo génico	1. Incorporación al programa de evaluación de flujo génico para Brassica. 1.2. Realizar hibridación manual en invernaderos con plantas GM. 1.3. Analizar el material colectado y generado en invernaderos mediante la utilización de marcadores moleculares (y PCR)	Reading
18 Julio – 31 Julio 2002	Entrenamiento en técnicas de muestreo para el estudio de flujo génico entre cultivos domesticados y relativos silvestres	1. Incorporación al programa de evaluación de flujo génico para Brassica. 1.1. Participar en ensayos de campo para la selección de material a ser analizado.	Reading
1 Agosto – 15 Agosto 2002	Entrenamiento en el sistema de registro y manipulación de datos para eventos secuenciales biológicos	1. Incorporación al programa de evaluación de flujo génico para Brassica. 2. Transferencia y aplicación del modelo <i>Brassica</i> utilizado en Inglaterra al sistema de evaluación y monitoreo chileno para <i>Brassica</i> , papa y maíz, en el marco del Proyecto FIA O1-A-14.	Reading
16 Agosto – 1 Septiembre 2002	Establecimiento de protocolos para realizar prospecciones para estudios de simpatría entre cultivos domésticos y relativos silvestres	1. Transferencia y aplicación del modelo <i>Brassica</i> utilizado en Inglaterra al sistema de evaluación y monitoreo chileno para <i>Brassica</i> , papa y maíz, en el marco del Proyecto FIA O1-A-14.	Reading





**ANEXO 1:
CURRICULUM VITAE DEL POSTULANTE**

Sergio Esteban Diez de Medina Roldán

Información personal

Estado civil: Soltero

- Nacionalidad: Chileno
- Edad: 23 años
- Lugar de nacimiento: Independencia, Santiago de Chile.

Educación

1984 – 1989 Estudios básicos: Escuela D-104, Santa Cruz, Colchagua, VI Región, Chile.

1990-1996 Estudios secundarios y preparatoria: Instituto Regional Federico Errázuriz, Santa Cruz, Colchagua, VI Región, Chile.

1997-2001 Estudios superiores: Licenciatura en Bioquímica, Facultad de ciencias químicas y farmacéuticas, Universidad de Chile, Santiago, Región Metropolitana, Chile.

Licenciado en Ciencias Bioquímicas

- Facultad de Ciencias químicas y farmacéuticas, Universidad de Chile, Santiago, Región Metropolitana, Chile. Diciembre 2001.

Experiencia profesional

1999 - 2000 Unidad de investigación: Instituto de investigaciones materno-infantil, Facultad de Medicina, Universidad de Chile, Hospital San Borja Arriarán, Santiago, Región Metropolitana, Chile. Temas: "Expresión de genes reguladores de apoptosis en endometrio humano durante el ciclo menstrual", "Determinación de infertilidad humana masculina por daño en regiones DAZ"

2001-2002 Unidad de investigación: Departamento de Bioquímica y Biología molecular, Facultad de Ciencias químicas y farmacéuticas, Universidad de Chile, Santiago, Región Metropolitana Chile. Tema: "Interacción de Biopelículas marinas y de agua dulce con metales pesados"

Congresos, seminarios y cursos

Septiembre 1995 : IV Olimpiada chilena de química, Sociedad Chilena de Química. Rancagua, VI Región, Chile.

Octubre 1996: V Olimpiada Chilena de química, Sociedad Chilena de Química. Punta Arenas, XII Región, Chile.

Octubre 1997: XIV Congreso nacional y I Congreso Latinoamericano de Estudiantes de Bioquímica, organizado por la Universidad de Chile, Centro de convenciones Diego Portales, Santiago, Chile.

Octubre 1998: XV Congreso Nacional de Estudiantes de Bioquímica, Centro de extensión Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.

Noviembre 1999: XVI Congreso Nacional de Estudiantes de Bioquímica, Universidad Austral de Chile, Valdivia, X Región, Chile.

Enero 2000: Curso básico de protección radiológica, SESMA, Facultad de Ciencias químicas y farmacéuticas, Universidad de Chile, Santiago, Región Metropolitana, Chile.

Octubre 2000: Reunión Iberoamericana de Bioquímica, Biología Molecular y Biología Celular. XXIII Reunión Anual Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular de Chile. XIV Reunión Anual Sociedad de Biología Celular de Chile. XXXVI Reunión Anual Sociedad Argentina de Investigación Bioquímica y Biología Molecular en asociación con la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular. Hotel O'Higgins, Viña del Mar, V Región Chile.

Junio 2001: Seminario Internacional "Biotecnología de Levaduras", Ciencia y tecnología de levaduras en la industria de alimentos. Laboratorio de Microbiología Aplicada-USACH, SECTA, Departamento Ciencia y tecnología de Alimentos. USACH, Santiago, Chile.

Noviembre 2001: Workshop "La genómica en el mundo vegetal". Salón Diego Portales, Universidad de Talca, Talca, VII Región, Chile.

Marzo 2002: Ecological & Evolutionary Functional Genomics. Salón de Conferencias Edificio CTC, Santiago Chile.

publicaciones

"Expresión de genes reguladores de apoptosis en endometrio humano durante el ciclo menstrual". Olguín P., Jonson M.C., Díez de Medina S., De la Cerda P., Castro A., Gabler F., Boric M.A., Cortínez A., Vega M. Instituto de Investigaciones Materno-Infantil, Facultad de Medicina, Universidad de Chile. XVI Congreso Nacional de Estudiantes de Bioquímica, Universidad Austral, Valdivia, X Región, Chile. Noviembre 1999.

Idiomas

Español , Inglés nivel intermedio (4)

Actividades en la comunidad

Miembro de la Rama de Tae Kwon Do Universidad de Chile (7° Gup), Santiago, Región Metropolitana Chile.

Miembro de la escuela Vau He de Kung Fu Tsung Chiao (8° grado), Santiago, Región Metropolitana, Chile. Santa Cruz, Colchagua, VI Región Chile.

Miembro de International Sunja Do Assosiation.

Premios recibidos

Participación en la IV Olimpiada chilena de química, Organizada por la Sociedad Chilena de Química, obteniendo destacada participación a nivel nacional. Rancagua, VI Región, Chile. Septiembre 1995.

6° lugar en la final nacional de la V Olimpiada chilena de química, Organizada por la Sociedad Chilena de química. Punta Arenas XII Región Chile. Octubre 1996

Premio de Alumno destacado grupo musical " Flautas y cuerdas Kuhl" , Instituto Regional Federico Errázuriz, Santa Cruz, Colchagua, VI Región Chile, Diciembre 1996.

Premio al mejor alumno del departamento de química, Instituto Regional Federico Errázuriz, Santa Cruz, Colchagua, VI Región Chile, Diciembre 1996.

Premio a la mejor comunicación en Biología Molecular. XVI Congreso Nacional de Estudiantes de Bioquímica, Universidad Austral, Valdivia, X Región, Chile. Noviembre 1999.

3^{er} lugar en Torneo Interfacultades de Tae Kwon Do, Olimpiadas Universitarias, Universidad de Chile, Santiago, Región Metropolitana, Chile. Octubre 2001.

3^{er} lugar en abierto de Tae Kwon Do de Quilicura, Santiago, Región Metropolitana, Chile. Abril 2002.



ANEXO 2:
PAUTA DE ANTECEDENTES RESUMIDA DEL POSTULANTE



PAUTA DE ANTECEDENTES RESUMIDA

ANTECEDENTES PERSONALES

Nombre completo	Sergio Esteban Diez de Medina Roldán
RUT	
Número de Pasaporte	
Fecha de Nacimiento	21/11/1978
Nacionalidad	Chileno
Dirección particular	Portugal 48 Torre 6 departamento 36 Santiago
Fono particular	02/2225140
Fax particular	
Dirección comercial	Casilla 439 correo 3 INIA – La Platina
Fono y Fax comercial	Fono 02/5417223 anexo 129 Fax 5416687
Banco y número de cuenta corriente para depósito de fondos correspondientes	
Nombre y teléfono de la persona a quien avisar en caso de emergencia	Rebeca Roldán Lillo 72/824495 Calle interior 2 #312 Alvaro Orell Ruiz 2/2225140 Portugal 48 Torre 6 departamento 36 Santiago Humberto Prieto Inia La Platina, 5417223 anx 155 ó 129

Completar ambas secciones o sólo una de ellas, según corresponda

ACTIVIDAD PROFESIONAL Y/O COMERCIAL (ACTUAL)

Nombre y RUT de la Institución o Empresa a la que pertenece	Instituto de Investigaciones Agropecuarias
Cargo	Asistente de Investigación
Antigüedad	4 meses
Resumen de las labores y responsabilidades a su cargo	Investigador proyecto FIA 01-A-14. Estudios de hibridación interespecífica, marcadores moleculares, flujo génico
Otros antecedentes de interés	Unidades de investigación en: "Expresión de genes en la apoptosis durante el ciclo menstrual", "Determinación de Infertilidad masculina por daño en regiones DAZ", "Interacción de biopelículas marinas y de agua dulce con metales pesados"

ACTIVIDAD COMO AGRICULTOR (ACTUAL)

Tipo de Agricultor (pequeño, mediano o grande)	
Nombre de la propiedad en en la cual trabaja	
Cargo (dueño, administrador, etc.)	
Superficie Total y Superficie Regada	
Ubicación (detallada)	
Rubros a los que se dedica (incluir desde cuando se trabaja en cada rubro) y niveles de producción en el rubro de interés	



Resumen de sus actividades	
Organizaciones (campesinas, gremiales o empresariales) a las que pertenece y cargo, si lo ocupa	
Descripción de la principal fuente de ingreso	
Ultimos cursos o actividades de formación en las que ha participado	



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

A Profile of Reading

- A long established and dynamic university with a strong tradition of teaching and research.
- Over 12,000 students, of whom 7667 are undergraduates.
- A cosmopolitan community with students from 131 countries.
- A beautiful 300-acre campus with excellent, comprehensive on-site facilities.
- Large, active Students' Union offering over 100 different clubs and societies and a variety of entertainment.
- Consistently high scores in the national Teaching Quality Assurance assessments. Over 80% of the 22 academic subjects assessed so far have scored 21 points or more out of 24.
- Acknowledged excellence in the area of Student Support and Guidance. No department has dropped a point in this element of the national Quality Assurance assessments.
- Competitively-priced Halls of Residence within easy reach of study facilities.
- Good communications to central Reading, London and other national destinations. Easy access to major international airports
- Dedicated student welfare services: support for disabled students, health and counselling services, Student Advice Centre, the nursery and chaplaincy centre.
- First-rate provision for indoor and outdoor sport, with Sport Academy.
- Extensive range of subject choices and combinations; opportunities to study abroad or spend time in industry.
- Proactive Careers Service with student Job Shop targeted by national and local employers. Excellent local employment opportunities with almost zero unemployment.

Agricultural Botany

Head of Department

Dr M.W. Shaw

BA, MSc, PhD (Reader in Plant Disease Epidemiology)

Professors

P.D.S. Caligari

BSc, PhD, DSc, CBiol, FIBiol, FRSA (Established Professor)

P. John

BSc, PhD, CBiol, FIBiol (Plant Biochemistry)

J.M. Dunwell

BA, PhD (Plant Biotechnology)

Agricultural Botany is one of three departments in the School of Plant Sciences. The other two are Botany, and Horticulture and Landscape. The School was awarded the top rating in the 1996 Research Assessment Exercise. We work with other Departments across the University and with many of our Associated Research Institutes, commercial organisations and universities worldwide.

Research degrees

We offer PhD and MPhil degrees by research and thesis, and provide the necessary background education for these. We place appropriate emphasis on understanding the context of research and on students' transferable skills.

Courses

At present, new MSc courses in the Faculty are being planned. These are likely to include opportunities in all our areas of expertise, such as plant genetics and breeding, crop physiology and ecology, and crop protection and management.

We contribute to:

- MSc/Diploma in Pure and Applied Plant and Fungal Taxonomy and MSc/Diploma in Vegetation Survey and Assessment,
- MSc/Diploma in Tropical Agricultural Development (1 year full-time)
- MSc/Diploma in Horticulture,
- MSc Plant Biotechnology.

Dr Michael James Wilkinson FLS

RESEARCH INTERESTS

There are three key areas of current research. First, I am interested in the interface between the agricultural and natural environments. Efforts here are directed towards establishing the extent of current and historical genetic exchange between cultivated crops and their wild relatives. This work also involves the study of the population dynamics and life history of the wild relatives. Many of the data sets generated have relevance for GM risk assessment procedures. Second, I am interested in the genetics associated with unusual biological phenomena that influence survival strategies and genetic transfer in plants. This includes work on the partial transfer of DNA from the male parent in crosses between some *Solanum* species. There is also research into the genetics of late-acting self-incompatibility in *Theobroma cacao* and towards the isolation of genes that control resource allocation in the model perennial *Fragaria vesca* (specifically, genes controlling seasonal flowering and runnering). Finally, I am interested in developing, adapting and applying molecular techniques for germplasm management and conservation biology.

EMPLOYMENT HISTORY

Years	Title of Post	Main responsibilities
1995 - present	Lecturer in Plant Genetics	Teaching and Research in Plant genetics
1995 -Oct 1995	Senior Scientific Officer	Research Leader in crop molecular genetics and cytogenetics. Curator of Commonwealth Potato Collection.
1989 -April 1995	Higher Scientific Officer	Research Leader in crop molecular genetics and cytogenetics. Curator of the Commonwealth Potato Collection.
1987 - 1989	Post doctoral associate	Research into the use of pollen for the transformation of peas.
1986 - 1987	Post doctoral associate	Research into possible control of pseudovivipary in grasses

International activities

International activities

- Topic leader: Environmental Consequences of Increasing Food and Fibre Production IGBP Synthesis Workshop; Stockholm, Mon 3 - Wed 5 April 2000. Nominated as topic leader. Space for proceedings of workshop (Authorship to include the 4 topic leaders) allocated in **Science**

- European Science Foundation meeting on risk assessment of genetically modified crops (Jan 2000), Cambridge.
- Moderator of first scientific debate hosted on the **Nature website** (1998)
- Organized and hosted Ecological Genetics Group meeting 1999 in Reading. Included the first one-day workshop on the uses of molecular biology techniques for ecological genetics. The workshop was part funded by industry and the meeting attracted over 110 delegates.

Invited contributions to International conferences

- XV EUCARPIA triennial congress, Viterbo, Italy (1999): .H.T. Butler, A. Prevost, J. Allainguillaume, M.J. Wilkinson (1999) Genome engineering in potato . In: (GT Scarascia, E Porceddu, MA Pagnotta, eds) Genetics and breeding for crop quality and resistance. Kluwer Academic Press, Netherlands.
- Malaysian International Cocoa conference (1998): Y.M. Charters, M. Gilmour, M.J. Wilkinson (2000, in press) The cocoa research (UK) ltd project on quick and simple identification of cocoa clones.
- 12th International Cocoa Research Conference, Salvador, Brazil (1997): Y.M. Charters, A. Culham, M. End, P. Hadley, M.J. Wilkinson (1999) The potential of anchored microsatellite analysis for cocoa germplasm characterization. Proc. 12th International Cocoa Research Conference, Salvador, Brazil (1997), 112-115.
- Brighton Crop Protection Conference (1995): M.J. Wilkinson, A.M. Timmons, Y. Charters, S.Dubbels, A. Robertson, N. Wilson, S.Scott, E. O'Brien, H.M. Lawson (1995) Problems of risk assessment with genetically modified oilseed rape. Brighton Crop Protection Conference 1995-weeds, 1035-1044.

Other presentations

Wilkinson, M.J. (2000) Cocoa genetics. The Royal Institution Science of Chocolate Seminar held on February 13th 2000.

Invited as one of two independent scientists on the Food authenticity programme DNA review workshop by MAFF (August 1999).

Media relations

Regularly feature on all broadcasting media. In 1999-2000, for example, appeared on CNN, BBC news and BBC news 24 and BBC South West and the Royal institution presentation featured in the Telegraph.

Scientific publications have also featured in the popular scientific literature: The Scott and Wilkinson (1999) paper featured in Science News (US popular magazine), as well as in news and views of *Nature Biotechnology*. Periodically, work of the group also features in New Scientist.

Recent Publications

Conservation genetics and related subjects

1. Y.M. Charters, M.J. Wilkinson (2000). The use of self-pollinated progenies as 'in-groups' for the genetic characterization of cocoa germplasm. **Theor. Appl. Genet.** 100, 160-166

2. P. Vargas, H. A. McAllister, C. Morton, S.L. Jury, M.J. Wilinon (1999) Polyploid speciation in *Hedera* (Araliaceae): phylogenetic and biogeographic insights based on chromosomes counts and ITS sequences. **Plant Syst. Evol.** 219: 165-179.
3. J.E. Gilbert, R.V. Lewis, M.J. Wilkinson, P.D.S. Caligari (1999). Developing an appropriate strategy to assess genetic variability in plant germplasm collections. **Theor. Appl. Genet.** 98, 1125-1131.
4. M. Maunder, A. Culham, A. Bordeu, J. Allainguillaume, M. J. Wilkinson (1999). Genetic diversity and pedigree for *Sophora toromiro* (leguminosae): a tree extinct in the wild. **Molecular Ecology** 8, 725-738.
5. Prevost, M.J. Wilkinson (1999). A new system of comparing PCR primers applied to ISSR fingerprinting of potato cultivars. **Theor. Appl. Genet.** 98, 107-112.

GM risk assessment

1. S.E. Scott, M.J. Wilkinson (1999) Low probability of chloroplast movement from oilseed rape into wild *Brassica rapa*. **Nature Biotechnology** 17, 390-393.
2. S.E. Scott, M. Wilkinson. Transgene risk is low. (1998) **Nature** 393, 320.
3. A.M. Timmons, S. J. Dubbels, N.J. Wilson, M.J. Wilkinson (1999) Assessing the risks of wind pollination from fields of genetically modified *Brassica napus* ssp. *oleifera*. **DETR Environmental impact of genetically modified crops. Research Report No. 10. Genetically modified Organisms.** 10-18.
4. Y.M. Charters, A. Robertson, M.J. Wilkinson (1999) The role of DNA fingerprinting in GMO risk assessment studies on feral oilseed rape. **DETR Environmental impact of genetically modified crops. Research Report No. 10. Genetically modified Organisms.** 90-97.
5. M.J. Wilkinson (1998) Benefits and risks of genetic modification in agriculture. **Nature (website debates)**. http://helix.nature.com/debates/gmfoods/gmfoods_contents.html
6. A.M. Timmons, Y.M. Charters, J.W. Crawford, D. Burn, S.E. Scott, S.J. Dubbels, N.W. Wilson, A. Robertson, E.T. O'Brien, G. Squire, M. Wilkinson (1996) Risks from transgenic crops. **Nature** 380:487.
7. A.M. Timmons, E.T. O'Brien, Y.M. Charters, S.J. Dubbels, M.J. Wilkinson (1995) Assessing the risks of wind pollination from fields of genetically modified *Brassica napus* ssp. *oleifera*. **Euphytica** 85, 417-423.
8. M.J. Wilkinson, K. Harding, E. O'Brien, S. Dubbels, Y. Charters, H. Lawson (1993). Herbicides and transgenic rape. **Nature** 365, 114.

Crop genetics and crop improvement

1. M.C. Albani, M.J. Wilkinson (1998) Inter simple sequence repeat polymerase chain reactions for the detection of somaclonal variation. **Pl. Breeding** 117, 573-575
2. N.H. Battey, P. Le Miere, A. Tehranifar, C. Cekic, S. Taylor, K.J. Shives, P. Hadley, A.J. Greenland, J. Darby, M.J. Wilkinson (1998) Genetic and environmental control of flowering in strawberry. In: (eds. KE Cockshull, D. Gray, GB Seymour and B. Thomas) Genetic and environmental manipulation of Horticultural crops. CAB International. 111-131.
3. J.A. Allainguillaume, M. Wilkinson, S.A. Clulow, SNR Barr (1997) Evidence that genes from the male parent may influence the morphology of potato dihaploids. **Theor. Appl. Genet.** 94: 241-248.
4. Matthews, K. Harding, M.J. Wilkinson, S. Millam (1997). A slot-blot hybridisation method for screening somatic hybrids. **Plant Mol. Biol. Rep.** 15, 62-70.



5. Y.M.Charters, A.Robertson, M.J. Wilkinson, G.Ramsay (1996) PCR analysis of oilseed rape cultivars (*Brassica napus* L. ssp. *oleifera*) using 5'-anchored simple sequence repeat (SSR) primers. **Theor. Appl. Genet.** 92, 442-447.
6. S.N.R. Barr, L.A. Payne, M.F.B. Dale, M.J. Wilkinson (1996) Predictive correlates of shoot regeneration from potato protoplast culture. **Plant Cell Reports** 15: 350-354.
7. J.P. Braselton, M.J. Wilkinson, S.A. Clulow (1996) Feugen staining of intact tissues for confocal microscopy. **Biotech Histochem** 71 (2): 84-87.
8. E.E. Benson, M.J. Wilkinson, A.Todd, U.Ekuere, J. Lyon (1996) Developmental competence and ploidy stability in plants regenerated from cryopreserved potato shoot tips. **Cryo-letts.** 17: 119-128.
9. M.J.Wilkinson, S.T. Bennett, S.A.Clulow, J. Allainguillaume, K.Harding, M.D.Bennett (1995) Evidence for somatic translocation during potato dihaploid induction. **Heredity** 74, 146-151.



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



ANEXO 5
CARTA O CERTIFICADO DE ACEPTACION DEL POSTULANTE O
COMPROMISO DE PARTICIPACIÓN

Fax



The University of Reading

School of Plant Sciences
Department of Agricultural Botany

Phone +44 (0)118 318075
Fax +44 (0)118 316577

To **INIA La Platina**
Fax number **056 2 5417667**
From **Dr Mike Wilkinson**
Total pages **1**
Date **11 April 2002**

Dear Sir,

This is to confirm that I am willing for Simona De felice and Sergio Diez de Medina Roldan from INIA to visit my Laboratory in the University of Reading for a period of up to 6 months in 2002. The purpose of the visit would be to receive training in:

- 1) Basic molecular biological techniques to study gene flow
- 2) Sampling strategies to study of gene flow from cultivated crops into populations of wild plants
- 3) Date recording for life history studies
- 4) Surveying protocols for the identification of crop wild population sympatry

Kindest regards,

Yours faithfully,

Dr Mike Wilkinson