

INFORME DE DIFUSIÓN PROGRAMA FORMACION APOYO A LA PARTICIPACION

2003

1 Nombre de la propuesta :

Actualización en conocimientos, metodologías y tendencias en biología molecular de plantas

1.1 Modalidad

Técnica

1.2 Lugar donde se llevo a cabo la formación

Ciudad de Barcelona, España

1.3 Rubro / Area temática de la actividad de formación

Agricultura, Biología Molecular Vegetal

1.4 Fecha en la que se efectuó la actividad de formación:

Desde el 21 de Junio hasta el 3 de Julio

1.5 Participante (s)

Dr. Simón Ruiz Lara

1.6 Entidad Responsable

Universidad de Talca

1.7 Coordinador (en caso de propuestas grupales)

1.8 Identificación de los participantes de la propuesta

NOMBRE	RUT	FONO	FAX	E-MAIL	DIRECCION	ACTIVIDAD PRINCIPAL (indicar si es profesional, técnico o productor)	ETNIA (indicar si pertenece a alguna)	FIRMA

2. ACTIVIDADES DE TRASFERENCIA

2.1. Resumen actividades de transferencia PROPUESTAS

FECHA	ACTIVIDAD	OBJETIVO	LUGAR	Nº y TIPO BENEFICIARIOS
07-07-2003	Seminario	Transferir conocimientos adquiridos en el Congreso, específicamente en el área de interacción planta-patógeno	Universidad de Talca	35 Académicos, Estudiantes de Doctorado y técnicos de Laboratorio
9-07-2003	Clase	Transferir conocimientos en adquiridos en el Congreso en el área del rol de la transposición en la evolución de genes y genomas	Universidad de Talca	18 estudiantes de Doctorado
11-07-2003	Reunión de Trabajo	Análisis y discusión de resultados en función de lo aprendido en el Congreso	Universidad de Talca	10. Académicos, técnicos y estudiantes involucrados en el proyecto FIA.
14-07-2003	Reunión de Trabajo	Análisis y discusión de resultados en función de lo aprendido en el Congreso	Universidad de Talca	6. Académicos y técnicos involucrados en proyecto Genoma Vid.
16-07-2003	Reunión de Trabajo	Análisis y discusión de resultados en función de lo aprendido en el Congreso	Universidad de Talca	8 Académicos, técnicos y estudiantes del CRIBSA.
18-07-2003	Seminario	Transferir conocimientos en el área de la Reestructuración del genoma y promotores	Universidad Técnica Federico Santa María, Sede Casa Central,	30. Académicos, estudiantes de Pre y Post grado y

		inducibles por estrés bióticos y abióticos	Valparaíso.	técnicos
--	--	--	-------------	----------

2.1. Resumen actividades de transferencia REALIZADAS

FECHA	ACTIVIDAD	OBJETIVO	LUGAR	Nº y TIPO BENEFICIARIOS
9-07-2003	Clase	Transferir conocimientos adquiridos en el Congreso en el área del rol de la transposición en la evolución de genes y genomas	Universidad de Talca	18 estudiantes de Doctorado
11-07-2003	Reunión de Trabajo	Análisis y discusión de resultados en función de lo aprendido en el Congreso	Universidad de Talca	10. Académicos, técnicos y estudiantes involucrados en el proyecto FIA.
14-07-2003	Reunión de Trabajo	Análisis y discusión de resultados en función de lo aprendido en el Congreso	Universidad de Talca	6. Académicos y técnicos involucrados en proyecto Genoma Vid.
16-07-2003	Reunión de Trabajo	Análisis y discusión de resultados en función de lo aprendido en el Congreso	Universidad de Talca	8 Académicos, técnicos y estudiantes del CRIBSA.
18-07-2003	Seminario	Transferir conocimientos en el área de la Reestructuración del genoma y promotores inducibles por estrés bióticos y abióticos	Universidad Técnica Federico Santa María, Sede Casa Central, Valparaíso.	30. Académicos, estudiantes de Pre y Post grado y técnicos
28-07-	Seminario	Transferir conocimientos	Universidad de Talca	35 Académicos,



2003		adquiridos en el Congreso, específicamente en el área de interacción planta-patógeno		Estudiantes de Doctorado y técnicos de Laboratorio
------	--	--	--	--



2.2. Detalle por actividad de transferencia **REALIZADAS**

Fecha 9-07-2003

Lugar (Ciudad e Institución) Universidad de Talca, Talca

Actividad (en este punto explicar con detalle la actividad realizada y mencionar la información entregada). **En esta clase se revisaron la estructura molecular de los transposones y retrotransposones. Se analizaron las características del mecanismo de transposición, así como las metodologías utilizadas para su seguimiento en la evolución de diferentes genomas vegetales. Así, se estudiaron la utilización de ellos como: marcadores moleculares, agentes mutágenos y la generación de mutantes y las posibilidades de utilizarles como vectores de clonaje de genes foráneos. Finalmente, se analizaron los diferentes agentes que son capaces de inducir su transposición.**

Fecha 11-07-2003

Lugar (Ciudad e Institución) Universidad de Talca, Talca

Actividad (en este punto explicar con detalle la actividad realizada y mencionar la información entregada). **En esta reunión de trabajo se discutieron los principales resultados que se presentaron en el Congreso, respecto de genes y vías de transducción de señales que se activan cuando las plantas son puestas bajo condiciones de estrés abiótico, especialmente por efecto de salinidad, deshidratación y temperaturas bajas no congelantes, observándose que en los tres casos mencionados, una de las señales químicas involucradas es el ácido abscísico (ABA) que se encuentra como intermediario de un importante número de genes, entre los cuales destacan los codificantes para deshidrinas, genes rd29, genes para la regulación del cierre estomático. También se analizó el rol de calcio (Ca⁺) en una vía independiente a ABA que potencia la aclimatación adaptativa a bajas temperaturas. Finalmente, se analizó las diferentes posibilidades de la consecución de los objetivos del proyecto en función de las nuevas tecnologías (micro arrays) utilizadas en el estudio de la expresión de genes bajo condiciones de estrés abiótico.**

Fecha 14-07-2003

Lugar (Ciudad e Institución) Universidad de Talca, Talca

Actividad (en este punto explicar con detalle la actividad realizada y mencionar la información entregada). **En esta reunión de trabajo se discutieron en función de los resultados presentados por otros investigadores, las potencialidades que se abren para la genómica funcional y la metabolómica en especial en sistemas tan complejos como la Vid. La posibilidad de estudiar y relacionar el transcriptoma de la maduración de frutos (bayas) en la Vid con la síntesis de compuestos del metabolismo primario como azúcares y del metabolismo secundario como antocianinas, polifenoles y compuestos acídicos como ácido tartárico, succínico y málico entre otros, aparece como una alternativa metodológica de importantes proyecciones en el campo de la mejora de la calidad de las plantas de *Vitis viifera* como del vino. El estudio de la interacción planta de *Vitis* y sus patógenos más recurrentes como *Botritis cinerea* pueden ser abordados con estas metodologías de manera más eficaz y en un corto período de tiempo. Junto con lo anterior se discutió el crucial rol de la bioinformática para el análisis e interpretación de los resultados.**

Fecha 16-07-2003

Lugar (Ciudad e Institución) Universidad de Talca, Talca

Actividad (en este punto explicar con detalle la actividad realizada y mencionar la información entregada). **En esta reunión se discutieron las tendencias y metodologías dirigidas al aislamiento y caracterización de promotores inducibles exógenamente y de promotores de expresión tejido específica. La obtención de promotores de genes que regulen la expresión de manera tejido específica o bien por acción de compuestos aplicados exógenamente parecen ser la herramienta molecular que abrirá el camino a la incorporación del uso masivo de plantas transgénicas productoras de una gran variedad de compuestos químicos que irán desde plásticos biodegradables hasta vacunas que podrán ser incorporadas en la dieta. Por tal razón, la incorporación de nuevas metodologías que aceleren el aislamiento y posterior evaluación del comportamiento de dichos promotores en plantas modelos, es de suma importancia. En este sentido se**



discutió la utilización del sistema de transformación de plantas por microbonbardeo, tanto para la generación de plantas transgénicas, como para la realización de ensayos de expresión transitoria. Así, también la utilización de algunas nuevas plantas modelos como es el caso del microtom (planta de tomate enana) que permite analizar el desarrollo completo de la planta en cultivo *in vitro*. De esta manera, se podrían acelerar los estudios que se están realizando en el CRIBSA en la obtención de promotores para la generación de nuevos vectores de clonaje.

Fecha__18-07-2003_____

Lugar (Ciudad e Institución) ___Centro de Biotecnología Dr. Daniel Akalay L . de la universidad Técnica Federico Santa María. Vaparaíso.

Actividad (en este punto explicar con detalle la actividad realizada y mencionar la información entregada). **Este Seminario que se denominó “Reordenamientos genómicos y promotores inducibles”. Se llevó a cabo de manera expositiva, en el cual se presentó una hipótesis respecto de la reestructuración del genoma en función de las características inducibles de los promotores que regulan la expresión de los transposones y retrotransposones. Para tal efecto el seminario se inició con una serie de preguntas en respecto de la falta de coherencia entre la complejidad del organismo y tamaño del genoma. De esta manera, la audiencia fue conducida hacia la estructura de los genomas y el rol de los DNA repetidos, para llegar así a los orígenes de estos, haciendo énfasis en los elementos genéticos móviles y mostrando claros ejemplos en los cuales ellos están involucrados desde el simple cambio del fenotipo de granos de maíz, hasta la generación de nuevos genes de resistencia a patógenos (CF9 y Pto de tomate). Una vez establecido que dichos elementos móviles son capaces de reestructurar el genoma, se presentaron las evidencias que muestran que estos poseen un sistema de inducción mediando tanto por agentes bióticos como abióticos, mostrando ejemplos de cada uno de ellos. Para cerrar el seminario se presentaron los resultados obtenidos por el expositor en sus investigaciones y como estos elementos además pueden reestructurar el genoma mediante señales químicas endógenas de las plantas hospederas durante su propio desarrollo (generación de brotes, formación de la flor, en raíces) y como la mutación de los elementos en cis que regulan dicha expresión son capaces de abolir dicha respuesta. Finalmente se dejaron planteadas algunas interrogantes respecto de cómo estos genomas se defienden de reestructuraciones masivas.**

Fecha__28-07-2003_____

Lugar (Ciudad e Institución) ___Universidad de Talca, Talca_____

Actividad (en este punto explicar con detalle la actividad realizada y mencionar la información entregada). **En este seminario que llevó por título “Evolución de los genes de resistencia a patógenos en plantas”. La exposición se inició presentando las principales**

2.3. Listado de documentos o materiales mostrados en las actividades y entregados a los asistentes (escrito y/o visual). (Se debe adjuntar una copia del material)

Tipo de material	Nombre o identificación	Idioma	Cantidad
CD-ROM	Seminario. Reordenamiento genómico y promotores inducibles por estrés abiótico. Artículos científicos asociados al seminario	Español e Inglés respectivamente	3
CD-ROM	Seminario. Evolución de los genes que participan en la interacción planta-patógeno Artículos científicos relacionados al seminario	Español e Inglés respectivamente	3
Fotocopias	Artículos científicos Seminario I	Inglés	12
Fotocopias	Artículos científicos Seminario II	Inglés	12
Fotocopias de Protocolos	Protocolos de Biobalística	Español e Inglés	6

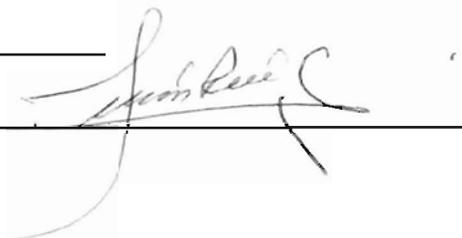
3. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

Indicar los problemas administrativos que surgieron en la preparación y realización de las actividades de difusión.

Ninguno

Fecha: 28 de Agosto de 2003

Firma responsable de la ejecución:



Asistencia a Seminario N° 1, 18 de Julio de 2003

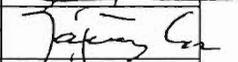
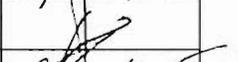
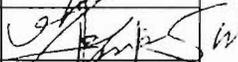
N°	Nombre	Rut	Institución	Función/Rol	Firma
1.-	Valeria Espinosa		UTFSM	Investigador	[Firma]
2.-	Hugo Pelle		UTFSM	Investigador	[Firma]
3.-	Márcel Youan		UTFSM	Director Centro	[Firma]
4.-	Edra Jimenez		UTFSM	Tesis	[Firma]
5.-	C. CEVEDO		UTFSM	INVESTIGADOR	[Firma]
6.-	PE Eugenia Vega		UTFSM	TESISTA	[Firma]
7.-	Daniela Sabatella		UTFSM	INVESTIGADOR	[Firma]
8.-	Frieda Ramirez		UTFSM	Investigador	[Firma]
9.-	Paula Bello		UTFSM	TESISTA DOCTORADO	[Firma]
10.-	Laura Sanchez		UTFSM	Tesis Doctorado	[Firma]
11.-	Fernando Votta		UTFSM	INVESTIGADOR	[Firma]
12.-	JUAN PALACIOS Y		UTFSM	INVESTIGADOR	[Firma]
13.-	RALF STRIECKER		UTFSM	INVESTIGADOR	[Firma]
14.-	Alvaro Lindero		UTFSM	Bio inf	[Firma]
15.-	MATILDE FERNANDEZ		U de C	Tesis	[Firma]
16.-	Méctor Amador		UTFSM	Investigador	[Firma]
17.-	MAURICIO DIAZ		PUCV	tesista doctorado	
18.-	Gloria Aranas		PUCV		
19.-	ODET UJIOA		FIA		
20.-					
21.-					
22.-					
23.-					
24.-					
25.-					
26.-					
27.-					
28.-					
29.-					
30.-					

Asistencia 9 de Julio de 2003-08-12

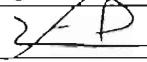
Clase Rol de la transposición en la evolución de los genomas

Nº	NOMBRE	RUT	INSTITUCIÓN	FUNCIÓN	FIRMA
1	LORENA MEDRANO		U. de Talca	Estudiante	
2	GLORIA GONZALEZ		U. de Talca	Estudiante	
3	ROSA ROA		U. de Talca	Estud.	
4	CRISTIAN BILKONTAN		U. de Talca	Estudiante	
5	NARCIZO		U. de Talca	Estudiante	
6	CAROL FRAUENET L.		U. de Talca	Estudiante	
7	ORLANDO ALVA		U. de Talca	Estudiante	
8	JOSE I. KOYOLA		U. de Talca	Est. Doctorado	
9	JAVIER CHILPUN		U. de Talca	Est. Doctorado	
10	ALFONSO		U. de Talca	Est. Doctorado	
11	CARLOS CISTRON		U. de Talca	Est. Doctorado	
12	MARCELA SAIAZAR		U. de Talca	Est. Doctorado	
13	GERARDO ZAPATA		U. de Talca	Est. Doctorado	
14	FERNANDO GONZALEZ		UTALCA	Est. Doctorado	
15	CAROL CROCE E.		UTALCA	Est. Doctorado	
16	REGIS LE-FEVRE		U. TALCA	Est. Doctorado	
17	BASILIO CHILPUN		UTALCA	Est. Doctorado	
18	G. SAUD		UTAL	EST DOC	
19					
20					

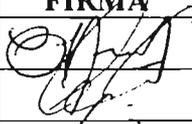
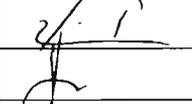
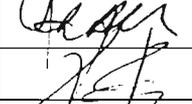
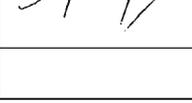
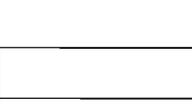
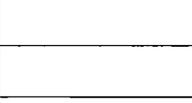
Asistencia 11 de Julio de 2003
Reunión de trabajo con involucrados en
Proyecto FIA BIOT-01-A-065

Nº	NOMBRE	RUT	INSTITUCIÓN	FUNCIÓN	FIRMA
1	JOSE IVAN LÓPEZ		U DE TALCA	Est. Doctorado	
2	ISABEL JERONIMO		UTALCA	PROFESIONAL	
3	Fernando Poblet		UTAL	Profesional	
4	Mónica Juárez		UTALCA	Profesional	
5	Ivan Alameda		U. DE TALCA	Post-Doctoral	
6	Guillermo Espinoza		U. de Talca	Doctorado	
7	ENRIQUE GONZALEZ		U. DE TALCA	PROFESOR	
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

Asistencia 14 de Julio de 2003
Reunión de trabajo con involucrados en
Proyecto Genoma de la Vid

Nº	NOMBRE	RUT	INSTITUCIÓN	FUNCIÓN	FIRMA
1	Isabel Urrutia		UTALCA	PROFESIONAL	
2	Fernando Poblete		UTAL	Profesional	
3	Mónica Jara		UTALCA	Profesional	
4	Arnold Salazar		UTAL	TESISTA	
5	ENRIQUE GONZALEZ		UTAL	PROFESOR	
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

Asistencia 16 de Julio de 2003
Reunión de trabajo con involucrados en
Proyecto CRIBSA

Nº	NOMBRE	RUT	INSTITUCIÓN	FUNCIÓN	FIRMA
1	CLAUDIO C. RAMÍREZ		UTAL	Post doc	
2	ISABEL VERNIGY		UTAL	PROFESIONAL	
3	Fernando Boller		UTAL	Profesional	
4	Iván Ahumada		U. DE TALCA	Post-Doctoral	
5	LUIS MERA MISO		UTAL	Académico	
6	ENRIQUE GONZÁLEZ		UTAL	Profesor	
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

Asistencia Seminario N°2 28 de Julio de 2003

N°	NOMBRE	RUT	INSTITUCIÓN	FUNCIÓN	FIRMA
1	Gerardo Lopez		U. Talca	Estudiante D	<i>[Signature]</i>
2	Fernando Gonzalez		UTALCA	ESPECIALIZADO	<i>[Signature]</i>
3	Javier Chilian		U. Talca	Estudiante	<i>[Signature]</i>
4	GRUPO SAUD		UTALCA	EST. DOC.	<i>[Signature]</i>
5	Nuri Cabrera		UTALCA	Est. D	<i>[Signature]</i>
6	Carlos Guete		UTALCA	Est. doctorado	<i>[Signature]</i>
7	C.A. Balbontin		UTALCA	EST. DOCT.	<i>[Signature]</i>
8	Orlando Alva		UTALCA	Est. Doct	<i>[Signature]</i>
9	Rosa Nair Rod R.		U. TALCA	Est. Doctorado	<i>[Signature]</i>
10	Basilio Carrasco		UNIV. TALCA	EST. DOCT.	<i>[Signature]</i>
11	Glenn Gonzalez		U Talca	Est. Doctorado	<i>[Signature]</i>
12	Carlos Figueroa L.		U. Talca	Est. Doct	<i>[Signature]</i>
13	LORENA NIEDMANN		U. Talca	Est. Doctorado	<i>[Signature]</i>
14	ESTHER BACHMAYER		UTALCA	Est. Doctorado	<i>[Signature]</i>
15	ALVIS HERAZA		UTALCA	PROFESOR	<i>[Signature]</i>
16	Isabel Jorjano		UTALCA	PROFESORAL	<i>[Signature]</i>
17	Carlos Cisterna L.		UTALCA	EST. DOCTORADO	<i>[Signature]</i>
18	Fernando Poblete		UTALCA	Profesional	<i>[Signature]</i>
19	REGIS LE FEUVRE		U. TALCA	EST. DOCTORADO	<i>[Signature]</i>
20	Alejandro Lopez S.		U. Talca	EST. Doctorado	<i>[Signature]</i>
21	MARCELA SAAZAR U.		U. TALCA	EST. DOCTORADO	<i>[Signature]</i>
22	ALEXANDRA MOTA		UTALCA	DOCENTE	<i>[Signature]</i>
23	ENRIQUE GONZALEZ		U. TALCA	DOCENTE	<i>[Signature]</i>
24	Elygabeth Humbert		UTALCA	DOCENTE	<i>[Signature]</i>
25	CLAUDIO RAMIREZ		UTALCA	Post doc	<i>[Signature]</i>
26	Ivan Amador		UTALCA	Post doc	<i>[Signature]</i>
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					