

**PROGRAMA DE FORMACIÓN PARA
LA INNOVACIÓN AGRARIA
APOYO A LA PARTICIPACIÓN**

INFORME TÉCNICO Y DE DIFUSIÓN

**5th International Postharvest Symposium PH2004
5º Simposio Internacional de Postcosecha
FIA-FP-L-2004-1-A-012**

**Julio Retamales A., INIA
Agosto 2004**

CONTENIDO DEL INFORME TÉCNICO Y DE DIFUSIÓN

1. Antecedentes Generales de la Propuesta

Nombre : 5th International Postharvest Symposium PH2004 = 5° Simposio Internacional Postcosecha

Código: FIA-FP-L-2004-1-A-012

Postulante : Julio Retamales Aranda

Entidad Patrocinante: Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

Lugar de Formación (País, Región, Ciudad, Localidad): Italia, Verona.

Tipo o Modalidad de Formación (curso, pasantía, seminario, entre otros): Seminario (Simposio)

Fecha de realización (Inicio y término): 6 – 11 de Junio 2004

Justificación y Objetivos de la Propuesta

Los objetivos específicos de la actividad correspondieron a los siguientes:

1. Presentar un trabajo pertinente y de interés, producto de la actividad de investigación en la especialidad.
2. Actualizar conocimientos en la especialidad de postcosecha de frutas y hortalizas derivado de la participación de los más reputados expertos y especialistas en el área de postcosecha a nivel internacional.
3. Intercambiar experiencias con otros investigadores y especialistas definiendo posibilidades de interacción e instancias de colaboración

Resultados e Impactos Esperados

Los resultados e impactos esperados se reseñan a continuación:

- 1) Incrementar el grado de conocimiento del investigador en el área de postcosecha de frutas mediante la asistencia al evento y los contactos con investigadores líderes a nivel internacional. Esto se aplicará a la formulación de proyectos de investigación (en el mediano y largo plazo) y actividades de difusión, incluyendo las comprendidas en el presente proyecto (en el corto plazo).

- 2) Constatar el grado de avance de la especialidad en Chile en relación a la situación de países en condiciones análogas y competidores. Esto se traducirá en un análisis crítico incluido en la presentación componente de las actividades de difusión de este proyecto (en el corto plazo) y posteriormente en iniciativas de proyectos de implementación de capacidades en el área (mediano plazo).
- 3) Definir posibilidades de colaboración internacional y posibles contrapartes para proyectos relevantes (en el corto plazo). Esto permitirá definir posible participación de grupos de investigación chilenos, particularmente el de la Unidad de Postcosecha de INIA, en redes de investigación y proyectos de colaboración internacional, especialmente en el marco de los recientes tratados de Chile con países desarrollados (mediano y largo plazo).

2. Breve Resumen de los Resultados:

El investigador, participante en la actividad de formación, cumplió plenamente con los objetivos trazados, según lo expuesto a continuación:

1. De acuerdo a lo programado, presentó un trabajo (“Differential Expression of the Chilling-Injury Induced Physiological Disorder of Woolliness in Peaches and Nectarines”, esto es, “Expresión diferencial del desorden de harinosidad inducido por daño por frío en duraznos y nectarines”; adjunto en CD) derivado del Proyecto de Genoma Vegetal en que participa (Proyecto Genoma Vegetal G02P1001 “Genómica funcional en nectarines: Plataforma para potenciar la competitividad de Chile en exportación de frutas”). Dicho trabajo fue presentado como ponencia oral en la Sesión 1 “Ripening Physiology in Climacteric and Non-Ripening Fruits”, lo que en sí ya implica un cierto nivel de selección, ya que sólo un 25% de los trabajos de tal sesión fueron presentados en forma oral (10 orales y 29 como posters). Adicionalmente se presentó la propuesta de Chile para organizar el próximo Simposio de Postcosecha en Santiago; aunque tal propuesta (véase presentación adjunta en CD) no fue aprobada, quedó en 2º lugar entre 4 países proponentes (Tailandia, Chile, Turquía y Marruecos, en ese orden en número de votos).
2. Efectivamente se pudo constatar que, no obstante el monto de exportaciones de fruta fresca desde Chile que sería indicativo de un adecuado manejo en postcosecha en la práctica, el nivel de participación de investigadores de Chile fue reducido (sólo 4). Tal situación refleja el escaso número de especialistas en postcosecha en Chile, puesto que siendo este evento prácticamente de asistencia obligada para todo investigador en Fisiología y Tecnología de Postcosecha, reflejado en un número superior a los 600 participantes, la representación nacional no se condice con la importancia del tema para Chile. Una comparación con un país competidor de Chile como Nueva Zelanda, con la asistencia de 17 investigadores,

reafirma esa noción e indica que es preciso realizar un importante esfuerzo para salvar esta brecha mediante la formación de capacidades en la especialidad en Chile.

3. La propuesta de presentar a Chile como país organizador del próximo Simposio de Postcosecha incentivó fuertemente los contactos con representantes de diversas delegaciones. De esta manera se apreció una excelente disposición de colegas de España para eventuales trabajos en colaboración. De la misma manera, se tomó contacto con representantes de Nueva Zelanda (Ian Ferguson, Michelle Williams, Allan Woolf) para posible colaboración con la entidad HortResearch, en anticipación a un posible acuerdo de cooperación a nivel global.

3. Itinerario de Trabajo Realizado:

Fecha	Actividad	Objetivo	Lugar
06/06/	Llegada Verona		Verona
07/06	Asist.-Presentación Trabajo	Objetivo 1	Verona
08- 09/06	Asistencia a Sesiones Participación Evento	Objetivo 2 Objetivo 3	Verona
10/06	Asist.- Propuesta Organiz.	Objetivo 3	Verona
11/06	Asistencia Sesiones- Partida	Objetivo 2	Verona
12/06	Llegada Chile		Italia- Chile

Las actividades programadas fueron cumplidas íntegramente y no sufrieron modificaciones, de acuerdo a siguiente distribución:

- Asistencia a 5th International Postharvest Symposium (V Simposio de Postcosecha) realizado en Verona, Italia, entre el 6 y 11 de de junio de 2004, coordinado por la International Society of Horticultural Science (ISHS).

- Presentación oral de trabajo de investigación (Retamales, J. y Campos-Vargas, R. "Differential expression of the chilling-injury induced physiological disorder of woolliness in peaches and nectarines") en el Simposio.

- Presentación de candidatura de Chile, representada por INIA (Unidad de Postcosecha de Frutas y Hortalizas), para organizar el 6° Simposio de Postcosecha en 2008. Se realizó una presentación formal en la Sesión "Business Meeting", junto con las candidaturas de Marruecos, Tailandia y Turquía. Las propuestas fueron sometidas a votación, ubicándose Chile en 2° lugar, a escasos votos de Tailandia que deberá organizar el evento. Previo a la presentación se logró conformar una propuesta que incluyó cordinar un Comité Organizador local con 4 investigadores chilenos en postcosecha de diferentes instituciones (U. de Chile, P.U. Católica de Chile, U. de Talca y P.U.

Católica de Valparaíso) y el compromiso de 13 destacados investigadores de 9 países para conformar el Comité Científico Internacional.

4. Resultados Obtenidos: (Las fotografías se incluyen como parte de presentación en CD que acompaña el presente informe).

El grado de cumplimiento en función de los objetivos planteados se analizó en los puntos 2 y 3 de este informe. Adicionalmente, se pudo constatar el grado de avance de la especialidad de Fisiología y Tecnología de Postcosecha a nivel internacional. Como se desprende del análisis numérico a continuación, existe un claro avance de aspectos básicos (Fisiología y Bioquímica) con uso de modernas técnicas de Biología Molecular, Genómica y Proteómica que marca un notable mayor representación de estos aspectos en relación a eventos análogos anteriores (como, por ejemplo, el 4° Simposio Internacional de Postcosecha realizado en Jerusalén). A continuación se entregan algunos datos numéricos de trabajos presentados (tanto orales como posters) en las respectivas sesiones, que pudieran clasificarse, en forma muy aproximada como básicos o más aplicados.

Temas de Sesiones y Trabajos en Postharvest 2004

A. Aspectos (mayormente) aplicados según respectiva sesión (por número de ella)

- 2) Tecnología de Embalaje: 11 Orales + 12 posters
- 3) Fresh Cut: 7 orales + 25 posters
- 5) Manejo de Calidad Postcosecha: 33 Orales + 53 posters
- 7) Tecnología Enfriado- Almacenaje: 5 Orales + 17 posters
- 10) Patología Postcosecha: 20 Orales + 18 posters
- 11) Plagas Postcosecha: 6 Orales + 5 posters
- 12) Mediciones no-destructivas: 15 Orales + 13 posters
- 13) Postcosecha en Países En Desarrollo: 7 Orales + 5 posters
- Taller "Nuevas Estrategias Transporte Ornamentales": 4 Orales + 3 posters

B. Aspectos (mayormente) básicos según sesión

- 1) Fisiología de Maduración: 10 Orales + 29 posters
- 4) Senescencia y Abscisión: 7 orales + 7 posters
- 6) Genética Molecular: 5 Orales + 4 posters
- 8) Regulación Hormonal: 10 Orales + 7 posters
- 9) Aspectos de Calidad: 24 Orales + 46 posters
- Taller "Genómica y Proteómica de Calidad de Fruta": 8 Orales + 4 posters

A. Aspectos (Mayormente) Aplicados: $108 + 51 = 159$ trabajos

B. Aspectos Básicos: $64 + 97 = 101$ trabajos

De esto se desprende que, en forma similar a lo que ha estado ocurriendo en otros países más avanzados e incluso en países competidores de Chile en el Hemisferio Sur (Australia, N. Zelanda, S. África), es preciso establecer una plataforma de investigación fundamental, prácticamente inexistente en Chile, para permanecer siendo competitivo. En todo caso, el esfuerzo que se está haciendo en INIA a través de la consolidación de la Unidad de Postcosecha de Frutas y Hortalizas, se inscribe dentro de esta tendencia. Así, se ha propendido a los siguientes objetivos pertinentes:

1. Formación de una capacidad de investigación con 3 investigadores a nivel de Doctorado. Implementación de capacidades físicas como el Laboratorio de Fisiología de Postcosecha recientemente inaugurado por el Ministro de Agricultura (coincidiendo con la primera charla de difusión del presente proyecto en INIA-La Platina).
2. Interacción con capacidades más básicas a nivel nacional e internacional, como se ilustra con la participación de investigadores de la Unidad de Postcosecha de INIA en proyecto Genoma.
3. Establecimiento de red de investigadores en Postcosecha en Chile, como en el Proyecto apoyado por Fundación Andes y liderado por Dra. Alejandra Moya, Universidad de Talca (mayor información más adelante).

5. Aplicabilidad:

La aplicabilidad de los conocimientos adquiridos se hará posible a través del desarrollo de proyectos relevantes. El mejoramiento de la infraestructura obtenida a través de proyectos, y especialmente la consolidación del grupo de trabajo establecido en INIA-La Platina, permitirá abordar proyectos de mayor complejidad. De esta manera es posible plantear algunos lineamientos de orden general para definir aplicabilidad de lo presentado en este simposio para las condiciones particulares de Chile:

- Aunque el énfasis en postcosecha debería ser obvio en Chile, se requiere insistir en la inclusión de tales aspectos en buena parte de los proyectos de I+D que se desarrollen en productos hortofrutícolas.

- Los proyectos e investigaciones tendientes a aplicaciones directas en tecnología de postcosecha que apoyen el proceso exportador debería realizarse en activa interacción con industria y mediante un co-financiamiento efectivo (con un mínimo de 50% de participación) para asegurar la relevancia y aplicabilidad de los resultados.

- En relación a capacidades, especialmente humanas, en el ámbito de la Postcosecha en Chile, es deseable un mayor desarrollo. Igualmente se plantea como pertinente iniciar actividades de formación a nivel de Doctorado en Chile por su impacto en el nivel de investigación a realizar.

– Se debe propender a la formación de grupos de trabajo y colaboración inter-grupos, lo que implica interacción con otros investigadores en aspectos básicos (bioquímicos) y más allá del ámbito agronómico (biológicos, ingenieriles, p. ej.).

– La colaboración internacional ofrece oportunidades, que sólo podrán llevarse a la práctica en la medida que las capacidades de contraparte estén disponibles a través de la consolidación de los equipos de trabajo. Ciertamente, tal colaboración no será esperable con países competidores en aspectos más directamente relacionados con manejo de productos frescos, en la medida que Chile se constituye en un importante oferente de frutas (y posiblemente hortalizas en el futuro próximo) a nivel internacional.

6. Contactos Establecidos:

Se establecieron numerosos contactos. Sólo se presentan, como más relevantes, los nombres de aquellos investigadores que aceptaron integrar el Comité Científico Internacional para la propuesta de organización de próximo simposio de Postcosecha en Chile, con la institución a la que pertenecen, el país respectivo y su dirección e-mail:

Comité Científico Internacional (propuesto):

- Francisco Artés, Univ. de Cartagena, España (fr.artes@upct.es)
- Ian Ferguson, HortResearch, N. Zelanda (IFerguson@hortresearch.co.nz)
- Adel Kader, Univ. de California-Davis, USA (aakader@ucdavis.edu)
- Susan Lurie, Volcani Center, Israel (slurie43@volcani.agri.gov.il)
- Bart Nicolaï, Univ. de Lovaina, Bélgica (bart.nicolai@agr.kuleuven.ac.be)
- Jean Claude Pech, ENSAT, Toulouse, Francia (pech@ensat.fr)
- Robert Prange, Agriculture-AgriFood, Canadá (PrangeR@agr.gc.ca)
- Michael Reid, Univ. de California-Davis, USA (msreid@ucdavis.edu)
- Mikal Saltveit, Univ. de California-Davis, USA (saltveit@vegmail.ucdavis.edu)
- Josef Streif, Univ. de Hohenheim, Alemania (streif@uni-hohenheim.de)
- Pietro Tonutti, Univ. de Padova (pietro.tonutti@unipd.it)
- Miguel Vendrell, CSIC-Barcelona, España (mvmagr@cid.csic.es)
- Allan Woolf, HortResearch, N. Zelanda (awoolf@hortresearch.co.nz)

De estos destacados investigadores, 3 de ellos (Ian Ferguson, Jean Claude Pech y Miguel Vendrell) vendrán a Chile a un Seminario y Taller organizado por la Dra. Alejandra Moya en la Universidad de Talca en Noviembre de 2004 (Postharvest Fruit: The path to success; más información en: <http://fruits2004/utalca.cl/>). Esto ofrecerá la oportunidad de analizar en mayor detalle las posibilidades de intercambio con estos investigadores y sus instituciones respectivas. Adicionalmente, en estos momentos, Daniel Manríquez, anteriormente co-investigador de la

Unidad de Postcosecha de Frutas y Hortalizas de INIA, se encuentra realizando sus estudios de Doctorado con el Prof. Dr. Jean Claude Pech en Francia, por lo cual tal intercambio está activo y con posibilidades de continuarse en el futuro.

7. Detección de nuevas oportunidades y aspectos que quedan por abordar:

Más allá de no haberse logrado la sede para la organización del próximo Simposio de Postcosecha en Chile, los contactos realizados deberán ser mantenidos y se prevé que existen oportunidades para iniciativas conjuntas, como las reseñadas en los puntos 2 y 6 del presente Informe. Por lo tanto resulta imprescindible una presencia continuada con asistencia a otros eventos de carácter internacional como éste. Los aspectos por abordar fueron reseñados en el punto 4.

8. Resultados adicionales:

El desarrollo del proyecto correspondió a lo programado, centrándose en la asistencia y participación en el 5° Simposio Internacional de Postcosecha, habiéndose incorporado la postulación de Chile como sede del próximo simposio con posterioridad a la presentación de la propuesta.

9. Material Recopilado:

El material gráfico relevante está contenido en la presentación de las actividades de difusión charlas técnicas, contenidas en CD que se adjunta.

10. Aspectos Administrativos

10.1. Organización previa al inicio de la actividad de formación

a. Apoyo de la Entidad Patrocinante

bueno regular malo

INIA entregó el apoyo requerido oportunamente.

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

detallada aceptable deficiente

La información estaba disponible en página Web y se publicó un anuncio previo a apertura de postulaciones.

c. Sistema de Postulación al Programa de Formación de FIA

adecuado aceptable deficiente

El sistema estaba claramente especificado

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

bueno regular malo

Excelente disponibilidad y preocupación de parte de encargados

e. Recomendaciones

No es necesario entregar recomendaciones adicionales, los puntos pertinentes están adecuadamente cubiertos.

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		

11. Programa de Actividades de Difusión

11.1. Descripción de las actividades de difusión:

En el Programa de Actividades de Difusión se incluyeron 2 Charlas Técnicas que se llevaron a cabo, según lo programado en 2 Centros Regionales de INIA: La Platina (Región Metropolitana) y Raihuén, Villa Alegre (VII Región). Los objetivos planteados para estas actividades fueron: (1) Difundir conocimientos y experiencias adquiridas; (2) Realizar un análisis de la situación de la investigación en el área en Chile. Ambas charlas se orientaron a profesionales de empresas productoras y exportadoras de frutas, además de técnicos, investigadores y público en general. Para ello se enviaron invitaciones abiertas especialmente a través de correo electrónico a listas de posibles interesados con apoyo de FIA y se preparó una exposición en Power Point (“A partir de Postharvest2004: Desafíos y Perspectivas de Investigación en Fisiología y Tecnología de Postcosecha”); la cual se adjunta a este informe en CD.

El lugar de realización y fecha de ambas charlas correspondieron a lo siguiente:

Primera Charla: INIA-La Platina; Jueves 29 de Julio de 11:00 a 12:00 horas.

Segunda Charla: INIA-Raihuén; Jueves 5 de Agosto de 11:00 a 12:00 horas.

El enfoque de ambas charlas (esencialmente idénticas) estuvo orientado a un análisis del nivel internacional de investigación en la especialidad de Fisiología y Tecnología de Postcosecha, a juzgar por lo apreciado en el desarrollo del Simposio, y su correlato con la situación en Chile, lo que permitió realizar un análisis crítico como el planteado en los puntos 4 y 5 del presente Informe. Aunque el ámbito de cada charla estaba abierto a la participación de público en general, en ambos casos predominó en el público el componente formado por académicos e investigadores lo que permitió un adecuado nivel de discusión y mayor grado de impacto, aunque el número de asistentes fuera más limitado que lo esperado originalmente. No obstante ello, el haberse hecho coincidir la charla en La Platina con la inauguración de los nuevos laboratorios de la Unidad de Postcosecha, con asistencia del Ministro de Agricultura, entre otras autoridades, permitió darle mayor realce a la charla que precedió a tal ceremonia. Igualmente, los asistentes a la charla, de acuerdo a lo programado originalmente, tuvieron la oportunidad de conocer y visitar las instalaciones de la Unidad de Postcosecha de Frutas y Hortalizas en INIA-La Platina.

La charla en La Platina tuvo una asistencia registrada de 17 personas, de las cuales 8 correspondieron a profesionales, mayormente de empresas exportadoras y 6 a académicos e investigadores. Sin embargo, como el registro de asistentes se efectuó sólo al inicio de la charla, no se tomó en consideración a aquellas personas que se incorporaron posteriormente en mayor número con anterioridad a la ceremonia que se inició a continuación.

La charla en Raihuén tuvo una asistencia registrada de 14 personas, de las cuales 9 fueron académicos e investigadores (mayormente de Universidad de Talca e INIA-Raihuén), 2 estudiantes y 3 particulares, incluyendo una periodista de un diario regional, quien también dio difusión a la charla mediante un artículo aparecido en el Diario “El Centro” de Talca el día miércoles 4 de agosto, destacándose el apoyo de FIA (se adjunta foto de portada del diario y de artículo en CD). Igualmente, la realización de la charla en INIA-Raihuén y los conceptos vertidos por el ministro de Agricultura respecto a la importancia de la especialidad de Postcosecha en su visita a INIA-La Platina con motivo de la inauguración de las nuevas instalaciones, fue divulgada en la página Web oficial del Ministerio de Agricultura para Buenas Prácticas Agrícolas (www.buenaspracticas.cl) en la sección de noticias (BPA Noticias) en la siguiente dirección electrónica: http://www.buenaspracticas.cl/article/application/ficha_noticia.php?id_noticia=46. Una versión en archivo para impresión (pdf) también se adjunta a este informe.

11.2. Grado de éxito de las actividades realizadas,

De acuerdo a los antecedentes entregados, se puede estimar que ambas charlas tuvieron un adecuado grado de éxito, lo que fue complementado por una cobertura apropiada por diversos medios, por lo que puede afirmarse que las actividades de divulgación fueron cumplidas satisfactoriamente y dando pleno cumplimiento a lo programado .

11.3. Material entregado a los asistentes

Se realizó una completa presentación en PowerPoint (se adjunta en CD en versión pdf) que incorporó la presentación del trabajo presentado en el Simposio. Los materiales, que incluyen la presentación realizada en ambas charlas (CharlaDifusión FIA+JR+Verona.pdf), la presentación en el propio Simposio (PresentaciónRetamalesPH2004Verona.pdf) y la correspondiente a la propuesta de organizar el próximo Simposio Internacional de Postcosecha en Chile (PostulaciónChile+Postharvest2008.pdf), está contenidos en el CD que se adjunta, según el detalle en cuadro siguiente:

Tipo de material		Nombre o identificación	Idioma	Cantidad
Presentación Data Show	en	CharlaDifusión FIA+JR+Verona.pdf	Castellano	1 La Platina; en CD
Presentación Data Show	en	CharlaDifusión FIA+JR+Verona.pdf	Castellano	1 Raihuén; en CD
Presentación Data Show	en	PostulaciónChile+Postharvest2008.pdf	Inglés	1 en Verona; en CD
Presentación Data Show	en	PresentaciónRetamalesPH2004Verona.pdf	Inglés	1 en Verona; en CD

11.4. Antecedentes de los asistentes a Charlas Técnicas

Según lo definido en el punto 11.1, a continuación se entregan listas de asistentes a las respectivas charlas (también se adjuntan en CD), esto es en La Platina y Raihuén:

Charla en La Platina: Jueves 29 de Julio de 2004

NOMBRE	APELLIDO	ACTIVIDAD	EMAIL; TELÉFONO
1 CARLOS	SOTO	ING. AGRONOMO	agrosoto@yahoo.es
2 JORGE	MARDONES	ING. AGRONOMO; Export. Andina	jmardones@andinaexplora.cl
3 ANDRES	DE LA FUENTE	ING. AGRONOMO; U. Chile	afuente@uchile.cl; 6785822
4 CLAUDIO	PASTENE	ING. AGRONOMO; U. Chile	cpastene@uchile.cl; 6785867
5 LEANDRO	CATALDO	ING. AGRONOMO	leandrocataldoa@hotmail.com
6 JOHN	SOTO	ING. AGRONOMO	jhsoto@yahoo.com
7 DANIEL	CALLA	ING. AGRONOMO	dannecal@latinmail.com
8 JUAN LUIS	LORCA	ING. AGRONOMO. Export. Andina	production@andinaexportadora.cl
9 FELIPE	VALLEJOS	ING. AGRONOMO; Export. Dole	felipe_vallejos@dole.cl; 72/ 231183
10 ARIEL	LEIVA	ING. AGRONOMO; Export. Dole	ariel_leiva@dole.cl; 72/ 231183

11	MIGUEL	DANGELO	ING. AGRONOMO; U. Chile	mdangelo@uchile.cl; 6785727
12	CLAUDIO	CORDOVA	ING. AGRONOMO; Estud. Magister U. Chile	clcordova@uchile.cl
13	MARCELA	SAMAROTTO	ING. AGRONOMO; FIA	msamarotto@fia.gob.cl
14	TOMAS	COOPER	ING. AGRONOMO; U. Chile	tcooper@uchile.cl; 6785709
15	REINALDO	CAMPOS	ING. AGRONOMO; INIA-La Platina	rcampos@platina.inia.cl; 7575161
16	ARAYA	EDMUNDO	EJECUTIVO FDF	direccion@fdf.cl; 2316094
17	INFANTE	RODRIGO	ING. AGRONOMO; U. Chile	rinfante@uchile.cl; 6785727

Charla en Raihuén: Jueves 05 de Agosto de 2004

NOMBRE	APELLIDO	ACTIVIDAD	EMAIL; TELÉFONO
1 Claudia	Moggia	ING. AGRONOMO; U. Talca	cmoggia@utalca.cl; 71-200210
2 Carolina	Bravo	Estudiante Agronomía; U. Talca	cmoggia@utalca.cl; 71-200210
3 Marcia	Pereira	ING. AGRONOMO; U. Talca	mpereira@utalca.cl; 71-200210
4 Francisco	Jara	ING. AGRONOMO; Estud. Magister	jretamal@utalca.cl; 71-200210
5 María Alejandra	Moya	Bioquímica, U. Talca	alemoya@utalca.cl; 71-200280
6 Mario	Mellado	ING. AGRONOMO; INIA	mmellado@quilamapu.inia.cl
7 Carlos	Moya	Particular	
8 Jorge	Retamales	ING. AGRONOMO; U. Talca	jretamal@utalca.cl; 71-200210
9 Marisol	Reyes	ING. AGRONOMO; INIA-Raihuén	iniacauquenes@entelchile.net; 73-381768
10 Roberto	Palma	Particular	
11 Nelson	Loyola	ING. AGRONOMO; U. Cat. Maule	nloyola@hualo.ucm.cl
12 Carmen Gloria	Morales	ING. AGRONOMO; INIA-Raihuén	mvaldes@inia.cl; 73-381768

13 Juan	Fuentes	ING. AGRONOMO; INIA-Raihuén	mvaldes@inia.cl; 73-381768
14 Valeska	Niños	Periodista, Diario El Centro, Talca-Linares	diario@elcentrosa.cl