

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

PROGRAMA DE FORMACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

APOYO A LA PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES DE FORMACIÓN



CONVOCATORIA ESPECIAL 2004

⇒ **FORMULARIO**

MARZO 2004



FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTA PROGRAMA DE FORMACIÓN PARA LA PARTICIPACIÓN

FOLIO
BASES

064

CÓDIGO
(Uso interno)

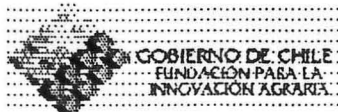
SECCIÓN 1 : ANTECEDENTES GENERALES DE LA POSTULACIÓN

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD A LA CUAL ESTÁ POSTULANDO

"Participación en el 5º Simposio Internacional de la Frutilla"

ANTECEDENTES PERSONALES DEL POSTULANTE

- Nombres y Apellidos : Jorge Benjamín Retamales Aranda
- Lugar o Institución donde trabaja : Universidad de Talca
- Cargo o actividad principal : Profesor
- Tipo de Relación contractual
con la empresa u organismo donde trabaja : Funcionario de Planta
- Dirección : 2 Norte 685
- Comuna : Talca
- Ciudad : Talca
- Región : Maule
- Fono : 71 200214
- Fax : 71 200212
- E-mail : jretamal@utalca.cl



ENTIDAD PATROCINANTE (En caso que corresponda)

- **Nombre** : **Municipalidad de Contulmo**
- **RUT** : **69.160.600-0**
- **Dirección** : **Nahuelbuta 109**
- **Comuna** : **Contulmo**
- **Ciudad** : **Contulmo**
- **Región** : **VIII**
- **Fono** : **618142**
- **Fax** : **618142**
- **E-mail** : **municipio@contulmo.cl**
- **Web** : **www.contulmo.cl**

TIPO DE ENTIDAD PATROCINANTE

- **Tipo de Entidad** : **Municipalidad**

(Señalar si corresponde a una empresa productiva y/o de procesamiento; organización o agrupación de productores pequeños, o medianos a grandes; asociación gremial de productores pequeños, o medianos a grandes; universidad; Instituto de Investigación, u otra entidad según punto 1.5 de las Bases Generales)

- **Institución o Entidad** : **Pública X** **Privada** ☐

(Marcar con una cruz en el espacio en blanco si la entidad responsable corresponde a una pública o privada)

ANTECEDENTES REPRESENTANTE LEGAL DE LA ENTIDAD PATROCINANTE

- **Nombres y Apellidos** : **Eduardo Aguayo Thiele**
- **RUT** : **8.383.405-6**
- **Cargo o actividad que realiza** : **Alcalde**
- **Entidad patrocinante** : **Nahuelbuta 109**
- **Dirección** : **Contulmo**
- **Comuna** : **Contulmo**
- **Ciudad** : **VIII**
- **Región** : **VIII**
- **Fono** : **41/618142**
- **Fax** : **41/618142**
- **E-mail** : **municipio@contulmo.cl**

Firma

ENTIDAD PATROCINANTE *(En caso que corresponda)*

- Nombre : Vitalberry Marketing S.A.
- RUT : 96.567.530-2
- Dirección : Avda. del Parque 4680, Of. 506
- Comuna : Huechuraba
- Ciudad : Santiago
- Región : Metropolitana
- Fono : 2- 444 1550
- Fax : 2-444 1620
- E-mail : vbm@vitalberry.cl
- Web : www.vitalberry.cl

TIPO DE ENTIDAD PATROCINANTE

- Tipo de Entidad : Empresa productiva

(Señalar si corresponde a una empresa productiva y/o de procesamiento; organización o agrupación de productores pequeños, o medianos a grandes; asociación gremial de productores pequeños, o medianos a grandes; universidad; instituto de investigación, u otra entidad según punto 1.5 de las Bases Generales)

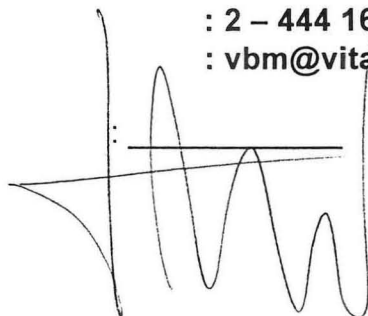
- Institución o Entidad : Pública _____ Privada X

(Marcar con una cruz en el espacio en blanco si la entidad responsable corresponde a una pública o privada)

ANTECEDENTES REPRESENTANTE LEGAL DE LA ENTIDAD PATROCINANTE

- Nombres y Apellidos : Juan Ignacio Allende
- Cargo o actividad que realiza : Gerente General
- Entidad patrocinante : Avda. del Parque 4680, Of. 506
- Dirección : Huechuraba
- Comuna : Santiago
- Ciudad : Metropolitana
- Región : 2- 444 1550
- Fono : 2 - 444 1620
- Fax : vbm@vitalberry.cl
- E-mail

Firma





GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

ENTIDAD PATROCINANTE (En caso que corresponda)

- Nombre : Universidad de Talca
- RUT : 70.885.500-6
- Dirección : 2 Norte 685
- Comuna : Talca
- Ciudad : Talca
- Región : Maule
- Fono : 71 200214
- Fax : 71 200212
- E-mail : jretamal@utalca.cl
- Web : www.utalca.cl

TIPO DE ENTIDAD PATROCINANTE

- Tipo de Entidad : Universidad

(Señalar si corresponde a una empresa productiva y/o de procesamiento; organización o agrupación de productores pequeños, o medianos a grandes; asociación gremial de productores pequeños, o medianos a grandes; universidad; instituto de investigación, u otra entidad según punto 1.5 de las Bases Generales)

- Institución o Entidad : Pública ☒ Privada ☐

(Marcar con una cruz en el espacio en blanco si la entidad responsable corresponde a una pública o privada)

ANTECEDENTES REPRESENTANTE LEGAL DE LA ENTIDAD PATROCINANTE

- Nombres y Apellidos : Alvaro Manuel Rojas Marín
- Cargo o actividad que realiza : Rector
- Entidad patrocinante : 2 Norte 685
- Dirección : Talca
- Comuna : Talca
- Ciudad : Maule
- Región : 71 200214
- Fono : 71 200212
- Fax : arojas@utalca.cl
- E-mail : www.utalca.cl
- Web :

- Firma :

FECHA DEL PROGRAMA DE ACTIVIDADES

FECHA DE INICIO

(dd/mm/aaaa)

25/08/04

FECHA DE TÉRMINO

(dd/mm/aaaa)

13/09/04

COSTO TOTAL DE LA PROPUESTA

: \$

2.521.693

FINANCIAMIENTO SOLICITADO A FIA

: \$

1.738.693

69

%

SECCIÓN 2 : JUSTIFICACIÓN DE PARTICIPACIÓN EN LA ACTIVIDAD DE FORMACIÓN

(Indique el objetivo general y específicos de su participación en la Actividad de Formación para la cual solicita financiamiento, relacionando su trabajo con el evento al cual desea asistir)

Objetivo General: Intercambiar experiencias y conocimientos en cuanto al manejo, fisiología y comercialización de frutilla con especialistas y agricultores de diversos países productores de frutilla en el mundo.

Objetivos específicos:

- 1.- Recabar información proveniente de las ponencias de los expositores de trabajos orales y en forma de posters.
- 2.- Exponer los avances logrados en los estudios que estamos desarrollando en frutilla nativa chilena
- 3.- Lograr una visión integral de la industria de la frutilla en Australia, a través de salidas a terreno e interacción con los agentes tecnológicos y productivos de ese país.

Relación con mi trabajo:

En la actualidad realizo investigación, docencia y asesoría en producción de frutilla comercial (*Fragaria x ananassa*) y frutilla chilena (*Fragaria chiloensis*); en particular en lo que dice relación con prácticas culturales, fisiología y nutrición de frutillas. En el caso específico de la frutilla chilena, la meta a largo plazo es convertir a esta especie en un nuevo cultivo exportable de nuestro país.

Los conocimientos adquiridos podrán ser divulgados ante estas diversas instancias para mejorar el nivel técnico y la competitividad de nuestra industria productora de frutillas

Nota: En esta o en las otras secciones del documento se pueden agregar cuántas hojas el postulante estime necesario. Al final del Formulario se adjuntan hojas en blanco para anexar.

SECCIÓN 3 : RESULTADOS E IMPACTOS ESPERADOS

(Indique los resultados esperados producto de su participación en la Actividad de Formación para la cual solicita financiamiento, señalando los ámbitos específicos en los cuales aplicará los conocimientos y/o contactos adquiridos, tanto en el corto, como en el mediano y largo plazo)

En el Congreso Mundial de la Frutilla, se reúnen cada cuatro años productores, comercializadores, viveristas e investigadores en este cultivo frutal. Es una excelente oportunidad para realizar contactos, renovar conocimientos e intercambiar información.

En el corto plazo, se espera tejer una red de contactos que permitan agilizar la obtención de información y el logro de mayores avances en nuestra actividad productora y exportadora de frutilla. En este ámbito, el apoyo de FIA permitirá traspasar directamente a los agricultores los conocimientos y experiencias recabadas en la participación en esta actividad.

En el mediano y largo plazo, los contactos desarrollados durante la reunión permitirán agilizar el desarrollo de los estudios sobre frutilla comercial y frutilla nativa chilena, tanto en el plano de la comercialización, al abrir opciones para futuros agentes que reciban nuestra fruta, así como en el plano técnico-científico, al incrementar el conocimiento de nuevas prácticas de manejo e innovadoras formas de enfocar los estudios y la investigación de la frutilla

Conforme a la voluntad de difundir los resultados de la participación en este Simposio y a la necesidad de entregar la información de una forma integral, es que se ha acordado con los profesionales, quienes también postulan a esta iniciativa, Gustavo Lobos (especialista en producción orgánica) y Basilio Carrasco (especialista en Mejoramiento Genético y Biotecnología) elaborar y presentar un seminario conjunto que exponga las materias que cada uno lidera, de manera de entregar una visión global de los nuevos avances y redes de contactos existentes en el rubro de las frutillas.

EFFECT OF THE APPLICATION OF *TRICHODERMA HARZIANUM* ON TOP AND ROOT GROWTH OF *FRAGARIA CHILOENSIS* GROWN UNDER ABIOTIC AND BIOTIC STRESS.

Gustavo A. Lobos¹, Rafaela P. Riquelme² and Jorge B. Retamales²

¹Bio Insumos Nativa Ltda., Casilla 16-D, San Javier, Chile

²Universidad de Talca, Facultad de Ciencias Agrarias, Casilla 747, Talca, Chile

Fragaria chiloensis L. Duch. is a native species that has been cultivated for centuries by local farmers in South-Central Chile. With the advent of European and North American cultivars during the last century, the area planted has decreased dramatically. *F. chiloensis* has low productivity partly because it faces diverse environmental stresses, both biotic and abiotic. The genus *Fragaria* has long been recognized as one of the fruit species most susceptible to salt stress; even though accessions of *F. chiloensis* have been found growing along the seashore, the impact of salts on cultivated white *F. chiloensis* has not yet been studied. On the other hand, *Rhizoctonia* is a fungal disease frequently found in fields planted with the commercial strawberry (*F. x ananassa*). In southern Chile, farmers usually plant white *F. chiloensis* in fields previously cultivated with potatoes, which would greatly increase the incidence of this fungal disease. *Trichoderma* is a group of fungi that develops mutualistic interactions with plants; as such, it has controlled diverse diseases in plants and would increase plant growth, expand the availability of nutrients (chelate formation), and their root/shoot ratio, specially when plants are subject to stress. Scientists of the University of Talca have isolated three strains of *Trichoderma* spp. (Trailes, Sherwood and Queule) and are studying their effects on horticultural crops. The objective of this research was to determine the effect of *Trichoderma harzianum* (Queule strain), on top and root growth of *F. chiloensis* plants subject to biotic (*Rhizoctonia*) and abiotic (salt) stresses. To study the effect on biotic stress, a field experiment was initiated in Contulmo (Lat. 38° 04' S) on 08/19/2003, with *F. chiloensis* plants grown in a site that previously had potatoes and expected to have high incidence of *Rhizoctonia*. *Trichoderma* solution (at 1×10^9 conidia per ml) was applied at planting by immersing plants on a mixture containing 2.5ml of *Trichoderma* solution in 2.4 l water for 15 seconds. *Trichoderma* solution was applied again at bloom time at two rates (0.4 or 0.8 ml *Trichoderma* solution in 2.4 l water) and plants were subjected to differential salt levels (0 or 0.8 g NaCl/l water). In the case of Talca (Lat. 36° 26' S), plants were set on 08/14/2003, in a plastic greenhouse and grown in 30*40*2cm glass containers filled with a 1:2 mixture of sand and previously-sterilized Contulmo soil. Three levels of salt (0, 0.4, or 0.8gr NaCl/l water) and two levels of Queule strain (0 or 0.2ml *Trichoderma* solution/1.2 l water) were established. A randomized complete block design was used in both experiments, assigning blocks (4) according to plant size. Plants are being irrigated based on their needs, watering with 100 ml/plant of salt solution/day in Talca and 100 ml/plant/week in Contulmo. In Talca, salt was applied starting 1 month after transplanting, while in Contulmo salt treatments were initiated immediately after *Trichoderma* application. In Talca, root length is being measured weekly; while dry weight of plant organs (root, crown, fruit and leaves), will be determined at the end of the experiment. In Contulmo, at the end of the growing season (March), root length and dry weight of plant organs will be measured.

How to convert the Chilean native strawberry into a new crop ?

Jorge B. Retamales, Basilio Carrasco, Guillermo Saud, and Peter D. S. Caligari

Centro de Investigación en Biotecnología Silvoagrícola, Universidad de Talca, Casilla 747, Talca, Chile

The international market is increasingly demanding exotic products cultivated with low use of agrichemicals. For that, is required to have plant material resistant to the various pests and diseases, and were possible tolerance to a number of environmental stresses. The Chilean native strawberry (CNS; *Fragaria chiloensis* (L.) Duch.), has been collected in the most diverse ecological conditions, and thus, there exists tolerance/resistance to various biotic and abiotic stresses. CNS is a species endemic to Chile that has been used for many generations of native Chilean people for food and ceremonial purposes. The massive introduction of European and USA varieties of the commercial strawberry (*F. x ananassa*) displaced CNS, mainly due to the higher yield of the hybrid. Even though *F. x ananassa* has higher yields (20-70 ton/ha), the organoleptic quality of the fruit is lower than that of CNS, especially with regard to flavor and aromas. However, the higher yields of the hybrids means that nowadays, culture of CNS is restricted to small plantings of white-fruited accessions in areas with coastal influence, between latitudes 34° and 42° S; all these are poor small-holder farmers in rural sites, with low diversity of crops, and degraded ecosystems. Even though CNS growers obtain high prices (US\$ 1-4/Kg), they have low yields (3-5 ton/ha) of fruit with non-uniform size. This might be due to the limited use of horticultural practices (irrigation, fertilization, weed control, etc.), as well as the strategy of the species of generating large number of stolons to improve its competitiveness in the ecosystem. The harvest season extends from mid November to mid January, but only for one month per year in a given site, which complicates establishment of potential markets. Up to now, there has been isolated efforts in R+D in CNS; thus, only with an integrated approach that includes: generating cultivars, dedicated propagation facilities, horticultural practices, postharvest handling, market studies and technology transfer, in collaboration with the private (growers, exporters), and public sectors (municipal governments of the sites where the species is grown), can the Chilean strawberry be converted in a commercially-viable crop. The long term objective is to provide during four months of the year, fruit of high and consistent quality obtained through sustainable cultural practices to local and foreign markets (Europe, USA and Japan; which totaled 800 million people in 2000). Once R+D is fully operating, we expect to have 100 ha planted with CNS cultivars generated from the breeding program (10% of national acreage planted with *F. x ananassa*), in poorer Regions of South-Central Chile, with plants that will exceed 8 ton/ha, provide fruit for 4 months and will reach average prices of US\$ 3/kg). Additional benefits are that the genetic resources currently under risk will be preserved, the scientific productivity will be increased, and the counterparts will expand their interactions. Other possible targets could be: high potential levels of phenolic compounds, such as ellagic acid (anticancer agent) already found in the commercial strawberry; diversification in crops exported by Chile; making available improved germplasm of CNS that could improve *F. x ananassa*. Among critical aspects for success are: 1.- Availability of genetic variability in material used for breeding, in order to have: pest and disease resistance, increased yield and harvest season, high postharvest life, etc., 2.- Acceptability of white fruit in potential markets, 3.- Capacity of buyers to differentiate CNS from *F. x ananassa*, 4.- Capacity to maintain quality/price despite larger volumes, 5.- Reduction of damage during transport (especially over dirt rural roads, 6.- Ability to maintain cold chain through postharvest handling. As a result of the project, there will not only be a higher profitability from the fields, but it will activate local economies (hand labor, transport, commerce, etc.), as well as increase diversification of crops. In institutional matters, international experts will participate in collaboration with Chilean specialists and will develop undergraduate and graduate thesis, publications and seminars. Technology transfer will involve technical staff from private companies and municipalities for field days, courses, and leaflets.

DEMOGRAPHIC HISTORY AND LINKAGE DISEQUILIBRIUM PATTERNS IN CHILEAN STRAWBERRY (*FRAGARIA CHILOENSIS* (L) DUCH.)

Basilio Carrasco, Jorge B. Retamales and Peter D. S. Caligari

Centro de Investigación en Biotecnología Silvoagícola, Casilla 747, Talca, Chile

The native strawberry (*Fragaria chiloensis* (L) Duch.) is an endemic species of Chile. Its natural populations are widely distributed between 34° 55'S and 47° 33'S, through Andes and Coastal range of mountains. This species is found as well, in the Pacific Coast from Alaska to California and in Hawaii. In Chile, two forms of this species are distinguished, a wild red-fruited (*F. chiloensis* ssp. *chiloensis* f. *patagonica*) and a light pink-fruited cultivated one (*F. chiloensis* ssp. *chiloensis* f. *chiloensis*). The latter has a long and rich history, because it has been cultivated by the aboriginal people, even before Spanish conquerors arrived to Chile in 1541. This species is considered the mother of the hybrid *Fragaria x ananassa*. Up to now, the origin of the Chilean population of *F. chiloensis* is not clear but, it has been hypothesized that they would have been introduced from North America by migratory birds. If the current populations of strawberry originated from a few founder events produced thousand of years ago, it will be possible to find a low genetic diversity with a scarceness of rare alleles and generalized high linkage disequilibrium. In order to test this hypothesis, we used 10 ISSR (Inter Simple Sequence Repeat) and 5 SSR (Simple Sequence Repeat) to analyze 63 accessions of *F. chiloensis*. Our results are in agreement with the hypothesis because we found a low genetic diversity, high population identity and high linkage disequilibrium. This would mean that an initial population of Chilean strawberry established from a few individuals and the effect of genetic drift would explain the results found in this investigation. We will discuss the role of the demographic history and the patterns of linkage disequilibrium for mapping genes in Chilean strawberry population.

SECCIÓN 4: ITINERARIO DE TRABAJO

FECHA (Día-mes-año)	ACTIVIDAD	OBJETIVO	LUGAR
1 Septiembre-2004	Inscripción	Satisfacer las necesidades de información en el área de las frutillas. Ver y escuchar los últimos avances en la industria y desarrollar redes con los asistentes en la comunidad internacional de la frutilla.	Queensland, Australia
5 Septiembre-2004	Asistencia a charlas	Satisfacer las necesidades de información en el área de las frutillas. Ver y escuchar los últimos avances en la industria y desarrollar redes con los asistentes en la comunidad internacional de la frutilla.	Queensland, Australia
7 Septiembre-2004	Asistencia a charlas	Satisfacer las necesidades de información en el área de las frutillas. Ver y escuchar los últimos avances en la industria y desarrollar redes con los asistentes en la comunidad internacional de la frutilla.	Queensland, Australia
8 Septiembre-2004	Asistencia a charlas	Satisfacer las necesidades de información en el área de las frutillas. Ver y escuchar los últimos avances en la industria y desarrollar redes con los asistentes en la comunidad internacional de la frutilla.	Queensland, Australia
9 Septiembre-2004	Asistencia a charlas	Satisfacer las necesidades de información en el área de las frutillas. Ver y escuchar los últimos avances en la industria y desarrollar redes con los asistentes en la comunidad internacional de la frutilla.	Queensland, Australia

10-Septiembre-2004	Asistencia a charlas	Satisfacer las necesidades de información en el área de las frutillas. Ver y escuchar los últimos avances en la industria y desarrollar redes con los asistentes en la comunidad internacional de la frutilla.	Queensland, Australia
--------------------	----------------------	--	-----------------------

SECCIÓN 5: ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN

FECHA <i>Día-mes-año</i>	TIPO DE ACTIVIDAD	OBJETIVO	LUGAR	Nº y TIPO BENEFICIARIOS	INFORMACIÓN A ENTREGAR
Octubre-2004	Difusión del Simposio	Dar conocer información recabada en el simposio.	Universidad de Talca	20, entre agricultores, técnicos, asesores y profesionales ligados a las frutillas.	Resumen del Simposio



SECCIÓN 6: COSTOS TOTALES Y ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO DE LA PROPUESTA (EN PESOS)

ÍTEM	COSTO TOTAL	APORTE POSTULANTE	APORTE SOLICITADO A FIA	N° DE COTIZACIÓN (Según Anexo 4)
Pasajes Aéreos Internacionales	1200914	0	1200914	Adjunta
Pasajes Aéreos Nacionales	0	0	0	
Tasas de Embarque	84497	0	84497	Adjunta
Seguro de Viaje	43282	0	43282	
Pasajes terrestres internacionales	36,000	36.000		Adjunta
Pasajes terrestres nacionales	25,000	25.000		
Alojamiento	405,000	405,000		Adjunta
Viático Alimentación y Movilización	252,000	252,000		
Matrícula o costo de la Actividad de Formación	410000	0	410.000	Adjunta
Materiales de trabajos y libros	0	0	0	
Material de Difusión	50,000	50,000	0	
Gastos emisión de Garantía	15,000	15,000	0	
TOTAL	2.521.693	783,000	1.738.693	



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

44

SECCIÓN 7 : ANEXOS



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

10

ANEXO 1 CURRICULUM VITAE DEL POSTULANTE

Curriculum Vitae

Nombre : **Jorge Benjamín Retamales Aranda**

Estudios:

Primarios y Secundarios:

Chile: Liceo N° 6, Andrés Bello; Santiago

USA : Mason Senior High School (Beca Youth for Understanding)

Universitarios:

Chile: Universidad de Chile, Escuela de Agronomía.

USA : Michigan State University, Department of Horticulture (Fulbright Scholarship)

Grados:

Chile: Ingeniero Agrónomo, Mención Frutales y Viñas, Abril 1978

USA : Master of Science, Julio 1985

Doctor of Philosophy, Horticulture, Abril 1988

Areas de investigación:

Nutrición (calcio y nitrógeno) y fisiología de frutales menores (arándanos y frutillas)

Hobbies:

Basketball, tennis and maratón.

Actividades actuales:

Profesor Asociado, Departamento de Horticultura, Universidad de Talca (desde

1988); imparte en pregrado: Fisiología de cultivos, Frutales de Hoja Caduca y

Frutales Menores. En Master de Horticultura: Seminario y Fruticultura Avanzada

Decano, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Talca, 2000-2003

Miembro del Comité Editorial del "Small Fruit and Viticulture Review"

Director de la Sociedad Chilena de Fruticultura

Miembro del Consejo Asesor de la American Pomological Society (1998-2000)

Coordinador del Grupo de Trabajo en Nutrición Mineral de la American Society for Horticultural Science (2002-2003)

Representante de Chile ante International Society for Horticultural Science (ISHS)

Asesor de Empresas Productoras y exportadoras de Frutales menores (frutillas y arándanos)

Publicaciones (últimos 5 años):

- I. F. Hancock, A. Lavín and **J. B. Retamales**. 1999. Our southern strawberry heritage: *Fragaria chiloensis* of Chile. HortScience 34(5): 814-816
- J. B. Retamales**, E. J. Hanson and M. J. Bukovac. 2000. GA₃ as a flowering inhibitor in blueberries. Acta Hort. 527: 147-151
- J. B. Retamales** y C. Valdes. 2000. Fisiología y manejo de la nutrición de boro, potasio y calcio en pomáceas. Soquimich: Primer Seminario Internacional de Fertirriego., Santiago 28-30 de Agosto de 2000.
- J. B. Retamales** and V. P. Lepe. 2000. Control strategies for different bitter pit incidences in Braeburn apples. Acta Hort. 517: 227-233
- J. B. Retamales**, and C. Valdes. 2001. Chileans find better way to predict bitter pit. GoodFruit Grower. 52 (2): 35-38.
- J.A. Yuri, **J. B. Retamales**, C. Moggia and J.L. Vásquez. 2001. Bitter pit control in apples cv, Braeburn through foliar sprays of different calcium sources. Acta Hort. 594: 453-460.
- T. Nishizawa, S. Nagasawa, **J. B. Retamales**, A. Lavín and Y. Motomura. 2002. Comparison of cell wall components between *Fragaria x ananassa* and *Fragaria chiloensis* grown in Chile. J. of Hort. Science and Biotechnology. 77 (4): 404-410
- Carrasco, B., J. F Hancock, R.M Beaudry, **J. B. Retamales** 2004. Chemical Composition and Inheritance Patterns of Aroma in *Fragaria spp.* HortScience (En prensa).
- J. B., Retamales** Caligari P. D. S., Carrasco B. and Saud G.. 2004. Current status of the Chilean native strawberry (*Fragaria chiloensis* (L.) Duch.) and the research needs to convert the species into a commercial crop. HortScience (En prensa).
- Lavín A., Barrera C., **J. B. Retamales** and Maureira M.. 2004. Morphological and phenological characterization of 52 accessions of *Fragaria chiloensis* (L.) Duch. HortScience (En prensa).
- Nishizawa T., Nagasawa S., Mori Y., Kondo Y., Sasaki Y., **J. B. Retamales** and Lavín A.. 2004. Characteristics of soluble sugar accumulation in commercially-grown *Fragaria chiloensis* HortScience (En prensa).
- Contreras T. and **J. B. Retamales** 2004. Horticultural performance of native white Chilean strawberry (*Fragaria chiloensis* (L.) Duch.) in San Pedro, Metropolitan Region of Chile. HortScience (En prensa).
- Retamales, J. B. 2004. Nutrición Mineral en Frutillas. P. Troncoso y R. Pertuzé (eds.). En: El cultivo de la frutilla. Publicaciones Misceláneas, Facultad de Ciencias Agronómicas, U. de Chile (En prensa).

ANEXO 2:
PAUTA DE ANTECEDENTES RESUMIDA DE POSTULANTE

PAUTA DE ANTECEDENTES RESUMIDA

Antecedentes Personales

Nombre Completo	Jorge Benjamín Retamales Aranda		
Rut			
Número de Pasaporte			
Fecha de Nacimiento			
Nacionalidad	Chilena		
Dirección Particular			
Fono Particular			
Fax Particular			
E-mail	jretamal@utalca.cl		
Género	Masculino	☒	Femenino
Banco y Número de cuenta corriente para depósito de fondos correspondientes			
Nombre y Teléfono de la persona a quien avisar en caso de emergencia	Beatriz Moreno Zamorano		

Completar ambas secciones o sólo una de ellas, según corresponda

Actividad Profesional y/o Comercial (Actual)

Nombre de la Institución o Empresa a la que pertenece, RUT, tipo de Institución (pública o privada) dirección, fono, fax, e-mail, web, etc.	Universidad de Talca: Institución Pública 2 Norte 685, Talca Fono: 71 200212; Fax: 71 200212 jretamal@utalca.cl ; www.utalca.cl
Cargo	Profesor Asociado
Antigüedad	16 años
Resumen de las labores y responsabilidades a su cargo	Investigación Docencia Administración
Otros antecedentes de interés	Asesor de Productores y Exportadores de fruta (ver carta adjunta en anexo)

Actividad como agricultor (Actual)

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



Nombre de la(s) Organización(es) a las que pertenece (campesinas, gremiales o empresariales) RUT de la organización y cargo, si lo ocupa.	
Descripción de la principal fuente de ingreso	
Últimos cursos o actividades de formación en las que ha participado	



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

17

ANEXO 3
CARTA COMPROMISO DE PARTICIPACIÓN Y
APORTES DEL POSTULANTE



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

12

ANEXO 4 **COTIZACIONES**

Talca. 13 de Mayo de 2004

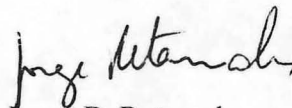
Señores
Fundación para la Innovación Agraria
Presente

De mi consideración:

Por medio de la presente, comprometo mi participación como postulante para la asistencia al "5° Simposio Internacional de la Frutilla" a realizarse en Queensland, Australia. Comprometo los aportes técnicos y de financiamiento que aparecen en el proyecto antes mencionado, por la duración de dicha iniciativa (01 de Septiembre al 4 de Octubre del 2004).

Asimismo, declaro conocer que dicho proyecto se enmarca en el "Apoyo para la Participación en Actividades de Formación - Convocatoria Especial 2004", cuya entidad patrocinante será la Universidad de Talca.

Sin otro particular se despide atentamente,



Jorge B. Retamales
Ing. Agrónomo, Ph. D.
Asesoría Frutales Menores

cc. Archivo



STRAWBERRY
SYMPOSIUM

5th International Strawberry Symposium

5th - 10th September 2004
Regency Hyatt Coolum
Queensland, Australia



Latest site update: 5 April 2004

Invitation	Our Logo	Latest news	Important dates
Tours	Preliminary program	Call for Abstracts	Registration
Sunshine Coast	Venue	Accommodation	Transport
Committees	Participants	Sponsors	Contacts

Registration

To register, you need to do three things:

1. Register on one of the forms (links below) and pay the fees.
2. Go to accommodation page and book accommodation.
3. Go to tours page and select/book any tour you wish to attend.

Symposium costs

ISHS Member Early Registration*	\$693
ISHS Member Full Registration	\$792
Non ISHS Member Early Registration*	\$792
Non ISHS Member Full Registration	\$891
Partner Early Registration*	\$330
Partner Full Registration	\$440
Day Registration	\$275
Partner Day Registration	\$165
Symposium Banquet	\$110

Download the required form in PDF format. Print it out, fill it in and either mail or fax as requested on the individual forms.

Registration form for INTERNATIONAL delegates

Registration form for AUSTRALIAN delegates

***Payment for Early Registration must be made before 15 June 2004.**

Registered for the full week

These costs include a copy of ACTA Horticulturae containing the proceedings and a one year membership of ISH hence the cheaper price for those that are already members. Registration also includes Symposium abstracts and workbook, lunches, morning and afternoon teas, attendance at the welcome function on Sunday night, the Australian Food & Wine Showcase on the Monday night and the mid week technical tour. It does not include the



HSBC
El banco local de

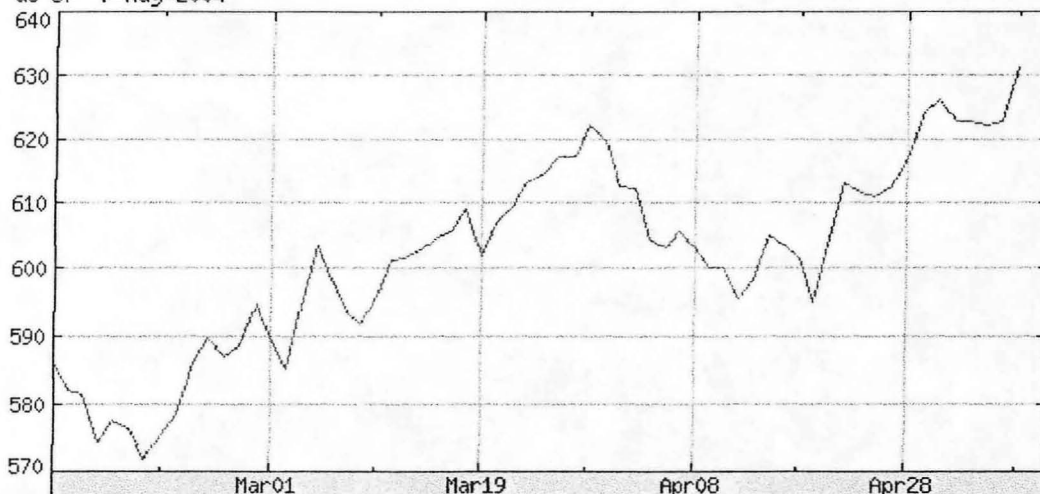
[Mercados del mundo](#) | [Cotización de moneda](#)

Conversión de divisas

Lunes, 10 de mayo de 2004 12:51PM (tiempo de México) - Mercados de México cierran en 3 horas 9 minutos.

Símbolo	Dólar - EE.UU.	Conversión de divisas		Peso chileno	Oferta	Demanda	Gráficas históricas
USDCLP=X	1	12:29pm	642.5000	642.50	642.5000	643.0000	3m, 1a, 2a, máximo

as of 7-May-2004



Copyright 2003 Yahoo! Inc.

<http://finance.yahoo.com/>

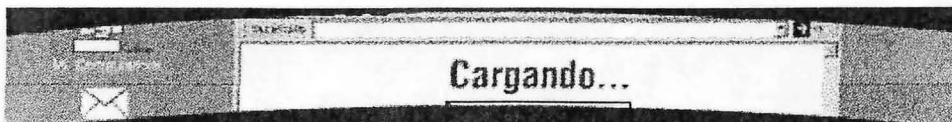
[Añadir a mi cartera](#) [NUEVO!](#) - [Invert Currencies](#)

[¿Comentarios y sugerencias?](#)

Copyright © 2003 Yahoo! México. Todos los derechos reservados. Ver nuestra [Información legal](#) y [salvedades importantes](#).

Cotizaciones provistas por [Reuters Limited](#).

Información es suministrada con el sólo propósito de informar, no constituye una recomendación, y no es apta para ser utilizada con fines comerciales. Yahoo! y sus proveedores de contenidos (incluidos pero no limitados a Reuters y bolsas de comercio) no asumen responsabilidad

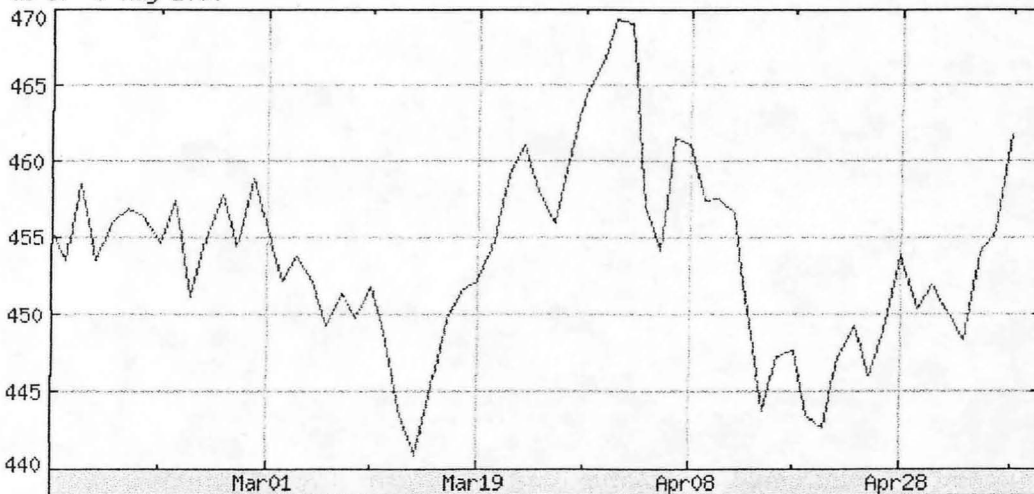

[Mercados del mundo](#) | [Cotización de moneda](#)

Conversión de divisas

Lunes, 10 de mayo de 2004 12:49PM (tiempo de México) - Mercados de México cierran en 3 horas 11 minutos.

Símbolo	Dolar australiano	Conversión de divisas		Peso chileno	Oferta	Demanda	Gráficas históricas
AUDCLP=X	1	12:19pm	444.6774	444.68	444.6774	445.3450	3m, 1a , 2a , máximo

as of 7-May-2004



Copyright 2003 Yahoo! Inc.

<http://finance.yahoo.com/>

[Añadir a mi cartera](#) [NUEVO!](#) - [Invert Currencies](#)

[¿Comentarios y sugerencias?](#)

Copyright © 2003 Yahoo! México. Todos los derechos reservados. Ver nuestra [Información legal y salvedades importantes](#).

Cotizaciones provistas por Reuters Limited.

Información es suministrada con el sólo propósito de informar, no constituye una recomendación, y no es apta para ser utilizada con fines comerciales. Yahoo! y sus proveedores de contenidos (incluidos pero no limitados a Reuters y bolsas de comercio) no asumen responsabilidad alguna por errores o demoras de contenido, o cualquier daño causado a partir de la utilización de esta información. Al acceder al sitio de Yahoo!, el usuario consiente implícitamente a no redistribuir la información aquí proporcionada.

Brisbane Airport to Sunshine Coast
 Sunshine Coast Airport to Southern Suburbs
 Day Tours

**All prices in Australian dollars (Includes GST)
 Effective from 01-04-04 to 31-03-05**

Door to Door Service
Premium Services or After Hours Services
Transit Stop Services

Transfers	Door to Door Service		
	ADULT	CHILD 4-14 yrs Accompanied	FA Ac 2 (
Standard Fare	Each Way	Each Way	Ei W
Sunshine Coast Accommodation To/From Brisbane Airport	\$40.00	\$25.00	\$1
Sunshine Coast Accommodation To/From Brisbane City	\$54.00	\$35.00	\$1
Sunshine Coast Accommodation To/From Gold Coast	\$80.00	\$45.00	\$2

Back to top To Book

Transfers Premium Services or
 After Hours Services

Sunshine Coast

Off-site accommodation - 4½ star

These are serviced apartments in nearby Coolum Beach. A shuttle bus service will be provided to the Hyatt. To reserve off-site accommodation, check out the websites and phone your chosen venue (details below), or book your accommodation on their website.

To ensure you get the SPECIAL SYMPOSIUM RATES when booking on the web, make sure you indicate that you are attending the strawberry symposium in the comment box or enquiry details box on their web booking form.

ALL PRICES IN AUSTRALIAN DOLLARS.

SPECIAL OFFER

Ensure you tell them you are attending the Symposium. Costs do not include breakfast but this can be arranged.

Coolum Baywatch	PH: +61 7 5446 5500	WEB: www.coolum-baywatch.com	
Number of nights	1 bedroom (1-2 guests)	2 bedrooms (1-4 guests)	
4	400	480	
5	450	580	
6	500	680	
7	550	780	
Coolum Caprice	PH: +61 7 5446 2177	WEB: www.coolumcaprice.com	
Number of nights	1 bedroom (1-2 guests)	2 bedrooms (1-4 guests)	3 bedrooms (1-6 gue
4	440	528	616
5	495	595	695
6	580	705	805
7	725	795	895
Club Coolum	PH: +61 7 5446 3888	WEB: www.clubbcolum.com.au	
Number of nights		2 bedrooms (1-4 guests)	3 bedrooms (1-6 gue
4		570	650
5		670	750
6		775	840
7		865	930
Getaway Resort	PH: +61 7 5471 6759	WEB: www.getawayresort.com.au	
Number of nights	1 bedroom (1-2 guests)	2 bedrooms (1-4 guests)	3 bedrooms (1-6 gue
4	500	550	600
5	550	630	700
6	600	710	800
7	650	790	900

Budget accommodation

Backpacker style accommodation is available from:

Coolum Beach Budget Accommodation

PHONE: +61 7 5471 6666

RATES:

Dormitory - \$25/night

Single bedroom - \$66/night

Gustavo Lobos

De: "Ximena Collao" <xcollao@security.cl>
Para: "Gustavo Lobos" <globosp@utalca.cl>
Enviado: Martes, 11 de Mayo de 2004 10:34 a.m.
Asunto: RE: Australia

Gusi

La tarifa a Brisbane es de Usd 1.874 mas Usd 90 de taxes esto es via Qantas, el itinerario posible es el sgte :

Qantas 322 01Sep Santiago / Sydney sale 2325 llega 0725 del dia 03Sep

Qantas 025 03Sep Sydney / Brisbane sale 0830 llega 1000

Qantas 507 10Sep Brisbane / Sydney sale 0730 llega 0900

Qantas 321 10Sep Sydney / Santiago sale 1030 llega 12.45 del dia 10Sep.

Te tome reservas para que no tengamos problemas de cupo despues, dime si corre o no

Xime



ANEXO 5
**CARTAS DE COMPROMISO DE APORTES DE LA ENTIDAD
PATROCINANTE O DE TERCEROS**

Talca, 12 de mayo de 2004

Señores
Fundación para la Innovación Agraria
Presente

De mi consideración:

En mi calidad de Rector de la Universidad de Talca, patrocino la postulación del Profesor Dr. Jorge B. Retamales Aranda para el financiamiento que vuestra organización otorga en el marco del Programa de Formación para la Participación.

El Profesor Retamales ha laborado desde 1988 en la planta en nuestra Universidad, especializándose en el área de frutales menores en la cual ha destacado por su interacción con el sector productivo y apoyo técnico a exportadores y productores.

Las actividades a desarrollar por el profesor Retamales, serán de gran beneficio para el desarrollo de sus actividades profesionales en el mejoramiento de la producción de frutales menores en nuestro país.

Esperando una favorable acogida de la presente, les saluda atte.,

Prof. Dr. Alvaro Rojas Marín
Rector
Universidad de Talca



- Sres. FIA
- c.c. Dr. Jorge B. Retamales
- archivo

AL BERRY MARKETING S.A.



P.O. BOX / POSTAL : Casilla 1827
OFFICE / OFICINA : Avda. Del Parque 4680 Of. 503
Huechuraba
PHONE / FONOS : (56-2) 444 1550
FAX : (56-2) 444 1620
E-mail : vbm@vitalberry.cl

Señores
Fundación para la Innovación Agrícola
Presente

Santiago, 10 de Mayo de 2004

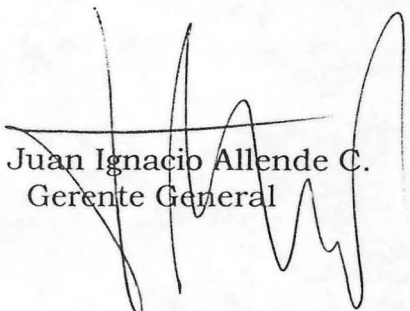
De nuestra consideración,

Por medio de la presente, en mi calidad de representante legal de la empresa Vital Berry Marketing S.A., vengo en comprometer nuestro patrocinio ante la actividad denominada Quinto Simposio Internacional de la Frutilla, que se desarrollará entre el 5 - 10 de Septiembre en Queensland, Australia bajo los auspicios de la ISHS.

Nuestra empresa respalda la participación de Jorge B. Retamales, Ingeniero Agrónomo Ph. D., quien desde hace algún tiempo ha ejercido como asesor de la empresa en el rubro de frutales menores, con especial énfasis en Frutilla.

La participación del Sr. Retamales en dicho evento, será de particular beneficio para el desarrollo de nuestra empresa en ese rubro productivo.

Sin otro particular, les saluda atentamente,


Juan Ignacio Allende C.
Gerente General

CARTA DE APOYO DE EMPRESA PATROCINANTE

Santiago, 10 de Mayo de 2004

Sres:

Fundación para la Innovación Agrícola

Presente

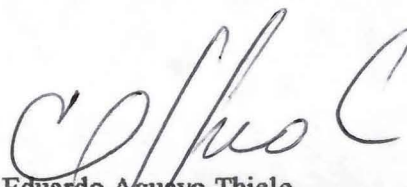
De nuestra consideración:

Por medio de la presente, en mi calidad de representante legal de la Ilustre Municipalidad de Contulmo., vengo en comprometer nuestro patrocinio ante la actividad denominada Quinto Simposio Internacional de la Frutilla, que se desarrollará entre el 5-10 de Septiembre en Quensland, Australia bajo los auspicios de la ISHS.

Nuestra institución respalda la participación de Jorge B. Retamales, Ingeniero Agrónomo Ph. D., quien desde el año 2002 ha ejercido como asesor técnico de los pequeños productores de frutilla silvestre chilena y frutilla comercial en nuestra comuna.

La participación del Sr. Retamales en dicho evento, será de particular beneficio para el desarrollo de nuestra institución en ese rubro productivo.

Sin otro particular, los saluda Atte.,



Eduardo Aguayo Thiele
Alcalde

Ilustre Municipalidad de Contulmo



ANEXO 6
PAGARÉ CON VENCIMIENTO A LA
VISTA FORMATO EJEMPLO
(Se presenta sólo si la propuesta es aprobada)



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

Propuesta:

PAGARE

\$.....Vencimiento "A LA VISTA" .

Pagaré a la "FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA" "FIA" o a
quien sus derechos represente, "A LA VISTA" la suma de \$

(.....) (en letras) .

El pago lo efectuaré en Santiago, en el domicilio del FIA, Avda. Santa María 2120,
Providencia, Santiago; antes de las 12 horas del día siguiente en que venza el
requerimiento de pago.

Se deja constancia que esta obligación tiene el carácter de indivisible y su pago
podrá ser exigido a mis herederos y/o legítimos sucesores.

Libero expresamente al tenedor del presente instrumento de la obligación de
protesto. Si este se efectúa, me obligo a pagar los gastos e impuestos de esta
diligencia.

Santiago,

Firma del aceptante o
suscriptor

Nombre del Aceptante:

Domicilio: RUT:

Nombre del Representante Legal:

Domicilio: RUT:

"FIRMÓ ANTE MI" :

.....

.....

NOTARIO PÚBLICO

Este documento está afecto al Impuesto de Timbres y Estampillas que fija el Art. 15 N°2 del
Decreto-Ley N°347.



FUNDACION PARA LA INNOVACION AGRARIA
INVESTIGACION SILVO AGROPECUARIA Y ACUICOLA
PROCESAMIENTO DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS
ARRIENDO DE EQUIPOS AGRICOLAS

R.U.T.: 70.930.000-8

CASA MATRIZ:

SANTA MARIA 2120 - PROVIDENCIA

FONO: (56-2) 334 72 61

FAX: (56-2) 334 68 11

E-Mail: fia@fia.cl - SANTIAGO - CHILE

COMPROBANTE
DE
INGRESO

Nº 3982

Santiago, 13 de Mayo de 2004

CANT.	DETALLE	VALOR
	Venta boe franquicia partici-	
	pacion	
	folio 064	
	Ps:	
	Jorge Letamoules	
TOTAL \$		3000

IMP. LUIS ANTONIO SOTO HERRERA - RUT.: 7.061.436-7 - CARRION 1401- FONO: 7321815 - STGO.

6.2. Detalle de Cálculo de Costos (En pesos)

(Cuadro Ejemplo)

ÍTEM	COSTO UNITARIO	Nº UNIDADES (CANTIDAD)	COSTO TOTAL	Nº COTIZACIÓN RESPECTIVA
Pasajes Aéreos Internacionales	1.200.914	1	1,204,000	Adjunta
Pasajes Aéreos Nacionales	0		0	
Tasas de Embarque	84.497	1	57,825	Adjunta
Seguro de Viaje	43.282	1	46,000	
Pasajes terrestres internacionales	18,000	2	36,000	Adjunta
Pasajes terrestres nacionales	25,000	1	25,000	
Alojamiento	45,000	9	405,000	Adjunta
Viático Alimentación y Movilización	28,000	9	252,000	
Matrícula o costo de la Actividad de Formación	410.000	1	396,210	Adjunta
Materiales de trabajos y libros	0		0	
Material de Difusión	50,000	1	50,000	
Gastos emisión de Garantía	15,000	1	15,000	
TOTAL			2.521.693	

6.1. Procedencia de Aporte de Contraparte (En pesos):

ÍTEM	APORTE FIA	APORTE DIRECTO DEL POSTULANTE	APORTE DE LA ENTIDAD PATROCINANTE (Si corresponde)	APORTE OTRA PROCEDENCIA (Especificar)
Pasajes Aéreos	1.200.914	0	0	0
Pasajes Aéreos Nacionales	0	0	0	0
Tasas de Embarque	84.497	0	0	0
Seguro de Viaje	43.282	0	0	0
Pasajes terrestres		36.000	0	0
Pasajes terrestres		25.000	0	0
Alojamiento	0	405,000	0	0
Viático Alimentación y	0	252,000	0	0
Matrícula o costo de la Actividad de	410.000	0	0	0
Materiales de trabajos y	0	0	0	0
Material de Difusión	0	50,000	0	0
Gastos emisión de	0	15,000	0	0
TOTAL	1.738.693	783,000	0	0