

**PROGRAMA DE FORMACIÓN PARA
LA INNOVACIÓN AGRARIA**

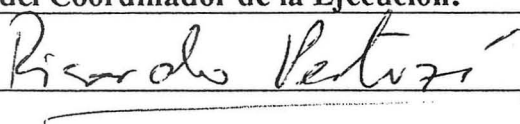
APOYO A LA PARTICIPACIÓN

**INFORME TÉCNICO Y DE DIFUSIÓN
Quinto Simposio Internacional de Frutilla
Coolum Beach, Queensland – Australia,
Septiembre 2005**

Enero 2005



CONTENIDO DEL INFORME TÉCNICO Y DE DIFUSIÓN

Fecha de entrega de Informe:
5 de Enero de 2005
Nombre del Coordinador de la Ejecución:
Ricardo Pertuzé
Firma del Coordinador de la Ejecución:


1. Antecedentes Generales de la Propuesta

Nombre: "5th International Strawberry Symposium"

Código:

FIA-FP-L-2004-1-A-056

FIA-FP-L-2004-1-A-087

FIA-FP-L-2004-1-A-

Postulante :

Ricardo Pertuzé

Jorge Retamales

Marcela Jofré

Entidad Patrocinante:

Universidad de Chile

Universidad de Talca

Vivero Robsonberries

Lugar de Formación (País, Región, Ciudad, Localidad): Coolum Beach, Queensland – Australia

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

Fecha de realización: Inicio: 03/09/04

Término: 12/09/04

Justificación y Objetivos de la Propuesta

El Simposio Internacional de Frutillas se realiza cada cuatro años, reuniendo a productores, comercializadores, viveristas e investigadores en este cultivo. Esta es una excelente oportunidad para realizar contactos, renovar conocimientos e intercambiar información para aquellos que se desenvuelven en el tema en el país. Por lo que se planteó

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



Resultados e Impactos Esperados

1. Recabar información proveniente de ponencias de trabajos orales y de presentaciones de posters.
2. Exponer los avances logrados en estudios que se están desarrollando en nuestro país.
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.
4. Intercambiar información y establecer contactos con agentes tecnológicos de otros países.
5. Recoger inquietudes comerciales que puedan ser transferidas a productores o a la industria relacionada a la frutilla en Chile.
6. Llevar a cabo reuniones con mejoradores europeos que participarán del programa de mejoramiento varietal.

2. Breve Resumen de los Resultados:

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 está permitiendo traspasar 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 elaboró y presentó un seminario conjunto que expuso sobre las diversas materias cubiertas en el Congreso, de manera de entregar una visión global de los nuevos avances y redes de contactos existentes en el rubro de las frutillas.



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

Fecha	Actividad	Objetivo	Lugar
5/09	Recepción oficial	Recibir materiales Congreso	Hyatt-Coolum Beach
06/09	Presentaciones Orales y posters	Participar en Sesión sobre fisiología	Hyatt-Coolum Beach
07/09	Presentaciones Orales y posters	Participar en Sesiones sobre desinfección del suelo, propagación y enfermedades	Hyatt-Coolum Beach
08/09	Salida a Terreno	Visita a huertos de frutilla y estación experimental de Maroochy	Marouchy, Moffats
09/09	Presentaciones Orales	Participar en Sesiones sobre postcosecha y producción protegida	Hyatt-Coolum Beach
10/09	Presentaciones Orales	Participar en Sesiones sobre Mejoramiento y manipulación genética	Hyatt-Coolum Beach

4. Resultados Obtenidos:

Se logró conocer el estado actual de la industria de la frutilla en el mundo y de los avances tecnológicos y científicos que se están llevando a cabo por investigadores en diversos centros de investigación del mundo. En particular en lo referente a:

- Fisiología y producción de frutillas: nutrición, crecimiento radical y aéreo, manejo del riego, producción sustentable,
- Aspectos fitosanitarios: Manejo de plagas y enfermedades, resistencia genética a enfermedades, desinfección del suelo: alternativas al bromuro de metilo, detección y manejo de infestaciones de *Colletotrichum*
- Viveros y Propagación: prácticas en vivero, uso de reguladores de crecimiento, propagación *in vitro*
- Gira técnica: manejo del huerto y de la cosecha, elección de variedades, selección, embalaje y postcosecha, programa de mejoramiento genético, ensayos en terreno, etc.
- Fisiología postcosecha: manejo de nutrientes y calidad de fruta, antioxidantes y almacenaje postcosecha
- Producción protegida: Cultivo hidropónico, producción fuera de temporada, efecto de tipo de plásticos en túneles
- Desarrollo de la industria: Producción de frutilla en Sudamérica, frutilla chilena: un nuevo cultivo, necesidades de información para productores.
- Mejoramiento genético: Programas en desarrollo en diversas latitudes, ingeniería genética, técnicas moleculares, uso de *F. chiloensis* en mejoramiento



Los objetivos propuestos se cumplieron cabalmente, pues se logró: 1.- Recabar información proveniente de las exposiciones orales y posters. 2.- Se expuso sobre los avances logrados en los estudios que se están desarrollando en nuestro país, 3.- Se pudo obtener una visión cabal 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. 4.- Se logró intercambiar información y establecer contactos con agentes tecnológicos de otros países. 5.- Se recogieron inquietudes comerciales que están siendo transferidas a productores o a la industria relacionada a la frutilla en Chile. 6.- Y se llevaron a cabo reuniones con mejoradores de otros países que participarán de un programa de mejoramiento y evaluación varietal para las condiciones chilenas.

A continuación se muestran algunas fotografías que muestran solamente parte de las actividades del Simposio.

Foto 1



Foto 2



En ambas fotografías se muestran carros cosecheros de frutillas utilizados en un huerto visitado. En la foto 1 se aprecia a Craig Chandler, mejorador de la Universidad de Florida, EUA

Foto 3



Foto 4



Ambas fotos muestran el mismo huerto de frutillas. En la foto 4 se puede apreciar el cultivo a triple hilera y la presencia de Jorge Retamales y Marcela Jofré, como parte de la delegación Chilena.



Foto 5

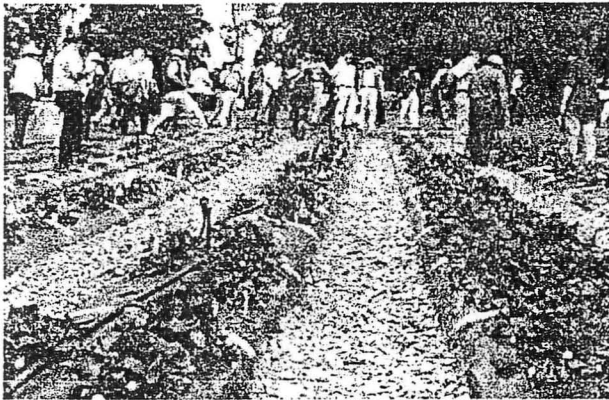
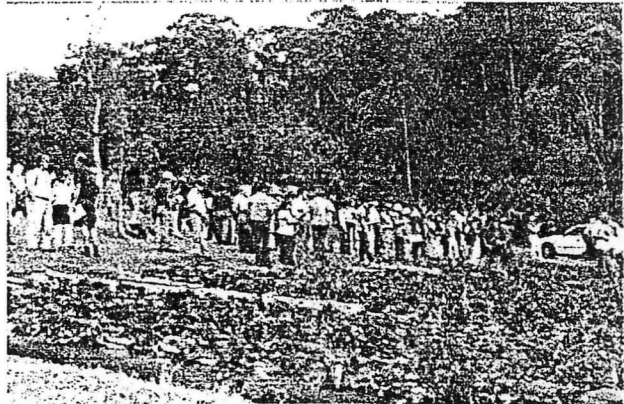


Foto 6



Ambas fotos corresponden a un campo de selección en la estación experimental de Maroochy del gobierno Australiano, estos ensayos forman parte del programa de mejoramiento estatal de frutilla.

5. Aplicabilidad:

En nuestro país existe una polarización tecnológica y productiva en cuanto a la producción de frutillas. Así, por un lado hay productores de alto nivel económico y tecnológico que poseen conocimiento e infraestructura que les permite alcanzar rendimientos de 60-70 ton/ha, los cuales son similares a los de las zonas más productivas del mundo (California); sin embargo, coexisten con pequeños productores que en promedio obtienen rendimientos de 20-30 ton /ha, que poseen menor control de diversas variables tecnológicas y tienen menor capacidad de negociación en la comercialización del producto. En el caso de Australia, existen diversas zonas productivas (sur, este, Centro-oeste), cada una con variedades adaptadas a las condiciones imperantes en la zona y con apoyo tecnológico de asesores gubernamentales quienes desarrollan tecnología acotada a las necesidades de la zona y apoyan al productor en las decisiones de manejo y comercialización. En este contexto, algunos de los conocimientos (manejo, propagación, postcosecha), son posibles de incorporar y divulgar entre los productores nacionales; sin embargo, otros requieren de un cambio estructural en la producción chilena de frutillas. Paralelamente, en aspectos de mejoramiento genético, además de priorizar aspectos relacionados con manejo y rendimientos, ha emergido un énfasis en la calidad organoléptica y nutricional de la producción. En este contexto, el desarrollo de la frutilla chilena podría llenar un interesante nicho de mercado. En el corto plazo, es factible la incorporación de prácticas de manejo actualmente en uso en países más desarrollados; respecto al mediano plazo, preocupa la escasa disponibilidad de material vegetal en nuestro país, pues sólo hay un vivero que posee los permisos para propagar las variedades más demandadas por los productores. Finalmente en el largo plazo, preocupa el crecimiento potencial de China como productor/exportador a nivel mundial; en el seminario se reportó una superficie plantada cercana a las 70.000 ha, que en la actualidad significan una producción cercana a las 800.000 toneladas; así si bien los rendimientos son comparativamente bajos podrían aumentar en el mediano plazo y alterar el escenario de rentabilidad de la especie a nivel mundial.

5. Contactos Establecidos:

Se entrega la lista completa de participantes del simposio ya que si bien algunos fueron contactados directamente y se establecieron relaciones puntuales de colaboración y/o participación en actividades conjuntas, el resto representan potenciales contactos futuros.

Apellido	Nombre	Institución/Empresa	Dirección			País	E-mail
Able	Dr Amanda	University of Adelaide	Waite Campus, PMB 1	Glen Osmond	S.A.	Australia	amanda.able@adelaide.edu.au
Aerts	Dirk	YARA Australia	48/100 Bowen Tce	New Farm	Qld	Australia	dirk.aerts@yara.com
Avitabile-Leva	Dr Alexa	I.V.T.P.A.	Via Venezian 26	Milano		Italy	a.avitabileleva@ivtpa.it
Baker	John	VSICA	Private Bag 1	Healesville	Victoria	Australia	pmerriman@netspace.net.au
Bal	Eddy	Veiling Borgloon c.v.	Kernielerweg 59	3840 Borgloon		Belgium	bal.e@eburon.be
Banks	Dr. Jonathan	MBTOC	10 Beltana Rd	Pialligo	A.C.T.	Australia	apples3@bigpond.com
Bardon	David	Blueberry Farms of Australia	PO Box 21	Corindi	N.S.W.	Australia	David.Bardon@chiquita.com.au
Bartel	Larissa	Dept. Primary Industries & Fisheries, Nambour	PO Box 5083 SCMC	Nambour	Qld	Australia	larissa.bartel@dpi.qld.gov.au
Baruzzi	Dr. Gianluca	ISF-FO	Via Punta Di Ferro, 2	Forli		Italy	faedi.isf@agraria.it
Bellgard	Dr. Stanley	E.M.S	1 Woodpecker Way,	Coolum Beach	Qld	Australia	stanb_2@hotmail.com
Bentvelsen	Dr. Gerardus	ABZ Seeds	PO Box 128	Bovenkarspel		Netherlands	ge.bentvelsen@abz-strawberry.nl
Biasioli	Dr Franco	1st.Agrario S.Michele	via E. Mach, 2	S.Michele A/A TN		Italy	franco.biasioli@ismaa.it
Bignell	Grant	Dept of Primary Industries & Fisheries, Nambour	PO Box 5083 SCMC	Nambour	Qld	Australia	grant.bignell@dpi.qld.gov.au
Bingham	Mark	SJB AG-Nutrients	7 Bronzewing Ave	Buderim	Qld	Australia	mark@sjbagnutri.com.au
Bite	Andris	Pure Horticultural Research Station	Abavas 2	Pures Pag	Tukuma Raj	Latvia	pures_dis@tukums.parks.lv
Black	Dr Brent	USDA Fruit Laboratory	Bldg 010A, 10300 Baltimore Ave	Beltsville	Maryland	USA	blackb@ba.ars.usda.gov
Blackwood	Simon	Spraygro Liquid Fertilisers	PO Box 494	Port Adelaide	S.A.	Australia	simonasc@spraygro.com.au
Blanke	Dr. Michael	Bonn University	Auf dem Hugel 6	Bonn		Germany	mmblanke@uni-bonn.de
Boontjes	Gerry	Syngenta Seeds Pty Ltd	Locked Bag 1335	Dandenong South	Victoria	Australia	gerry.boontjes@syngenta.com
Boyd-Wilson	Kirsty	Hort Research		Lincoln	Canterbury	New Zealand	kboyd-wilson@hortresearch.co.nz
Bray	Wes	Amcor	3/37 Broomfield St.	Taringa, Brisbane	Qld	Australia	andrew.russo2@amcor.com.au
Buntain	Michele	DPIWE-TAS	13 St Johns Ave	Newtown	Tasmania	Australia	michele.buntain@dpiwe.tas.gov.au
Cairo	Carlos	VIANSA	1420 Aguinaga Chacras Decoria	Lujan	Mendoza	Argentina	viansa@lanet.com.ar



Cairo	Patricia	VIANSA	1420 Aguinaga Chacras Decoria	Lujan	Mendoza	Argentina	viansa@lanet.com.ar
Cano Pecci	Javier	Eurosemillas	Paseo Dela Victoria 31	Cordoba		Spain	javier@eurosemillas.com
Carriere	Dr Michael	University of California	1111 Franklin Street, 5th. FL.	Oakland	CA	USA	michael.carriere@ucop.edu
Chaiprasart	Dr. Peerasak	Naresuan University			Phitsanulok	Thailand	peerasak@hotmail.com
Chandler	Dr. Craig	University of Florida	13138 Lewis Gallagher Rd	Dover	Florida	USA	ckc@mail.ifas.ufl.edu
Christodoulou	Andrew	CS Global	PO Box 86	Brisbane Market	Qld	Australia	andrew@csglobal.com.au
Cieslinska	Dr. Mirosława	Res Institute of Pomology & Floriculture	Pomologiczna 18	Sklerniewice		Poland	mcieslin@insad.pl
Clarke	Luke	Elders Ltd.	104 Learjet Drive	Caboolture	Qld	Australia	luke.clarke@elders.com.au
Cobon	Jennifer	DPI&F Indooroopilly	80 Meiers Rd	Indooroopilly	Qld	Australia	Jennifer.Cobon@dpi.qd.gov.au
Coco	John		PO Box 1088	Caboolture	Qld	Australia	coco@caloundra.net
Cole	Robert	Clearwater Gardens	83 Walters Road	Christchurch		New Zealand	clearwatergardens@xtra.co.nz
Cosson	Len	Toolangi Strawberry Runner Co-op	2039 Kinglake Road	Toolangi	Victoria	Australia	gweda@tcsrgco-op.com.au
Crook	Ian	Arvesta Corporation	77-79 Canterbury Rd	Canterbury	Victoria	Australia	icrook@arvesta.com.au
Dai	Nir	Volcani center, Israel	P.O. Box 6	Bet Dagan		Israel	nirdai@volcani.agri.gov.il
Dalmia	Shiv Anjan	Dalmia Greenfields	37A, Bentick Street,	Calcutta	West Bengal	India	dalmiagf@vsnl.net
Damiano	Dr Carmine	Inst. Sper. Frutticoltura	Ciampino Aeroporto	Roma		Italy	isf.propag@mcilink.it
Daniels	Raymond	Sunray Strawberries	75 Harrison Rd	Wamuran	Qld	Australia	sunray1@bigpond.com
Daugaard	Holger	Danish Inst. Agric. Science	Tranevej 21	Daugaard		Denmark	hod@landscentret.dk
Davalos-Gonzalez	Dr. Pedro A.	INIFAP	Rio Orinoco 2139 Col. La Pradera	Irapuato	GTO	Mexico	davalosp@prodigy.net.mx
Denes	Dr Ferenc	Fertod Research Institute for Fruit Growing	H 9435, SARROD, Kossuth u. 57	Budapest		Hungary	fkut@axelero.hu
Denoyes-Rothan	Dr. Beatrice	INRA UREFV	B.P. 81	Villeneuve D'Ornon Cedex		France	denoyes@bordeaux.inra.fr
Desjardins	Dr. Yves	CRH, INAF, U. Laval	CRH, FSAA, Universite Laval	Quebec, QC		Canada	Yves.desjardins@plg.ulaval.ca
Dick	James	HYDROGARDEN Wholesale Supplies Ltd	PO Box 605	Coventry	West Midlands	UK	stuart.g@hydrogarden.co.uk
Dolgov	Dr Sergey	Institute of Bioorganic Chemistry	Science Avenue 6	142290 Pushchino	Moscow Region	Russia	dolgov@fibkh.serpukhov.su
Donato	Marisa	Accompany Lawrence Ullio	PMB 8	Camden	N.S.W.	Australia	lawrence.ullio@agric.nsw.gov.au
Doyle	Pam	Toolangi Strawberry Runner Co-op	2039 Kinglake Road	Toolangi	Victoria	Australia	gweda@tcsrgco-op.com.au
Duralija	Boris	Dept of Pomology	Svetosimunska 25	Zagreb		Croatia	bduralija@agr.hr



Duval	Dr. John	University of Florida	13138 Lewis Gallagher Rd	Dover	Florida	USA	jvduval@ifas.uci.edu
El Nashar	Ibrahim	Americana	House 8a El Golf City	Cairo		Egypt	ielnashar@yahoo.com
Engstedt	Magnus	County Board of Agriculture			Jonkoping	Sweden	magnus.engstedt@f.lst.se
Faedi	Dr. Walther	ISF-FO	Post box 7178	Forli		Italy	faedi.isf@agraria.it
Fenwick	Peter	Visyboard	PO Box 112	Inala	Qld	Australia	peter.fenwick@visy.com.au
Freeman	Dr Stanley	Volcani Centre		Bet Dagan		Israel	freeman@volcani.agri.gov.il
Frisina	John	Landmark – An AWB Co.	1/7 George St	Wandin	Victoria	Australia	john.frisina@landmark.com.au
Frisullo	Prof. Salvatore	Uni. Foggia	Via Napoli, 25	Foggia		Italy	s.frisullo@unifg.it
Fukuhara	Kimiaki	AOHATA	1-1-25 Tadanoumi nakamachi	Takehara	Hiroshima	Japan	kimiaki_fukuhara@aohata.co.jp
Gaines	Curt	Sierra-Cascade Nursery	PO Box 2664	Watsonville	CA	USA	curtgaines@aol.com
Gallace	Mick	Sunny Ridge Strawberries	244 Shands Road	Main Ridge	Victoria	Australia	mick@sunnyridge.com.au
Gallace	Nicole	Sunny Ridge Strawberries	244 Shands Road	Main Ridge	Victoria	Australia	nicole@sunnyridge.com.au
Gambardella	Marina	Univ. de Chile	Santa Rosa, La Pintana	Santiago		Chile	mgambard@uchile.cl
Ganzenmuller	George	Amcor Packaging Solutions	3/37 Broomfield St	Taringa, Brisbane	Qld	Australia	andrew.russo2@amcor.com.au
Geddes	Joy	Azrom Greenhouses	'Pine Vale'	Binya	N.S.W.	Australia	azrom@geddes.com.au
Geoghegan	Irene	REDEVA	Office 17, Prospect III, Gemini Cres	Dundee Technology Park	Dundee	Scotland	irene.geoghegan@redeva.com
Gibb	Nick	Sunray Strawberries	Brisbane Market	Rocklea	Qld	Australia	nick@gibbbros.com.au
Gnayem	Nabeel	Ministry of Agriculture	Baqa El Garbeya	PO Box 77		Israel	nabgan@shaham.moag.gov.il
Gomez	Apollo	Dept of Primary Industries & Fisheries, Nambour	PO Box 5083 SCMC	Nambour	Qld	Australia	apollo.gomez@dpi.qld.gov.au
Gounder	Rajendra	DPI Victoria	621 Burwood Highway	Knoxfield	Victoria	Australia	rajendra.gounder@dpi.vic.gov.au
Graham	Errol	Fibre Containers	3/37 Broomfield St	Taringa, Brisbane	Qld	Australia	andrew.russo2@amcor.com.au
Greer	G Neil	Dept of Primary Industries & Fisheries, Nambour	PO Box 5083 SCMC	Nambour	Qld	Australia	neil.greer@dpi.qld.gov.au
Hamano	Megumi	National Agricultural Research Centre for Tohoku Region	92 Nabeyashiki	Shimokuriyagawa	Morioka, Iwate	Japan	mhamano@affrc.go.jp
Handasyde	Neil	Handasyde Strawberries Albany	RMB 8549	Albany	W.A.	Australia	neil.handasyde@bigpond.com
Hansawasdi	Chanida	Naresuan University			Phitsanulok	Thailand	domedra@hotmail.com
Hargreaves	Rupert	Hargreaves Plants Ltd	Cowpersgate	Long Sutton, Spalding	Lincolnshire	UK	rupert@hargreavesplants.co.uk
Hasan	John	Hasan Providence P/L	15 Head Road	Wandin	Victoria	Australia	hasan15@telstra.com



Hausher	Lloyd	Alberta Agriculture	CDCS, SS4.	Brooks	Alberta	Canada	lloyd.hausher@gov.ab.ca
Hayata	Yasuyoshi	Hiroshima Prefectural University	562, Nanatuka-Cho	Shobara-Shi	Hiroshima	Japan	yhayata@bio.hiroshima-pu.ac.jp
Heathwood	Ray	VISYBOARD	128 Brisbane Road	Brisbane	Qld	Australia	ray.heathwood@visy.com.au
Henriksen	Jan Karstein	Planteforsk Norway	Breimyrkollen 66	Kristiansand		Norway	jan.karstein.henriksen@lfr.no
Herrington	Mark	Dept of Primary Industries & Fisheries, Nambour	PO Box 5083 SCMC	Nambour	Qld	Australia	mark.herrington@dpi.qld.gov.au
Hietaranta	Tarja	Agrifood Research Finland	Toivonlinnantie 518	Piikkio		Finland	tarja.hietaranta@mtt.fi
Horner	Dr. Ian	HortResearch	Private Bag 1401	Havelock North		New Zealand	ihorner@hortresearch.co.nz
Huai Bao	Li		GuanMen Village, XinNong Town	Jiaohe City	JiLin Province	China	huaibao_li@yahoo.com.cn
Hulin	Wayne	AustSafe	GPO Box 1705	Brisbane	Qld	Australia	whulin@ozemail.com.au
Hutton	Don	Dept of Primary Industries & Fisheries, Nambour	PO Box 5083 SCMC	Nambour	Qld	Australia	don.hutton@dpi.qld.gov.au
Ikeda	Dr Takashi	NABRO	220 Ueno Ayabe	Kyoto		Japan	tikeda@affrc.go.jp
Izhar	Prof. Shamay	Fertiseeds Ltd.	#3 Hagefen St	Rehovot		Israel	sh_izhar@netvision.net.il
James	Paul	Rural Solutions SA	C/- Lenswood Centre	Lenswood	S.A.	Australia	james.paul@saugov.sa.gov.au
Jofre	Marcela	Robsonberries	Giacaman 22	Concepcion		Chile	mjofrem@robsonberries.cl
Jofre-Garfias	Dr. Alba Estela	Cinvestav-Irapuato	Km. 9.6 Lib Norte Carr.	Irapuato-Leon Apdo. P. 629	Guanajuato	Mexico	ajofre@ira.cinvestav.mx
Johnson	Abigail	EMR	Kent ME, New Road	East Malling	Kent	UK	abi.johnson@emr.ac.uk
Jones	Paul	HCM Pty. Ltd.	PO Box 3725	Caloundra	Qld	Australia	pjones@hotkey.net.au
Kain	Golan	Azrom Greenhouses	Pine Vale	Binya	N.S.W.	Australia	azrom@geddes.com.au
Kanety	Ilan	Azrom Greenhouses	Pine Vale	Binya	N.S.W.	Australia	azrom@geddes.com.au
Karhu	Dr Salla	Agrifood research Finland	Toivonlinnantie 518	Piikkio		Finland	salla.karhu@mtt.fi
Kikas	Ave	Estonian Agricultural University	Karksi-Nuia			Estonia	ave.kikas@poli.ee
Kirschbaum	Daniel	UC Davis - Pomology	One Shields Ave	Davis	CA	USA	dkirschbaum@ucdavis.edu
Korbin	Dr Malgorzata	Res Institute of Pomology & Floriculture	96-100 Skierniewice	Pomologiczna	UL	Poland	mkorbin@insad.pl
Kortt	Gabriele	Haberli AG	Haberli Obst-und Beerenzentrum AG	Neukirch-Egnach		Switzerland	g.kortt@haeberli-beeren.ch
Kraft	John	New Zealand Berryfruit Propagating Co.	774 State Highway 17 RD 2	Albany		New Zealand	
Kruczynska	Dr. Dorota	Res Institute of Pomology & Floriculture	Pomologiczna 18	Skierniewice		Poland	dkruczyn@insad.pl
Kunihisa	Miyuki	National Institute of Vegetable & Tea Science	Kusawa 360	Anou, Age	Mie	Japan	miyuky@affrc.go.jp
Kurokura	Takeshi	Tokyo University	Bunkyo-ku	Tokyo		Japan	aa36011@mail.ecc.u-tokyo.ac.jp



Langford	Geoff	Hort Research	PO Box 51	Lincoln	Canterbury	New Zealand	glangford@hortresearch.co.nz
Larson	Kirk	University of California – Davis	24 Russell Ct	Irvine	CA	USA	kdlarson@ucdavis.edu
Lewis	Rodney	Agon Berry Fruit District	St. 17 APM.Diagonal Road	Pooraka	S.A.	Australia	agon@senet.com.au
Liesegang	David	Agri. Vic. Services Pty. Ltd.	475 Mickleham Rd	Attwood	Victoria	Australia	david.liesegang@dpi.vic.gov.au
Lieten	Philip	Meerle	Proefbedrijf, Voort 71	2328 Meerle		Belgium	filip.lieten@proeftuin.be
Lines	Dr.Rose	DPI Victoria	621 Burwood Hwy	Knoxfield	Victoria	Australia	rosemarie.lines@dpi.vic.gov.au
Linsley-Noakes	Dr Gavin	Berry Sciences	Outeniqua Berry Ventures	PO Box 32	Holendrift	S. Africa	berry.sciences@obv.co.za
Lloyd	Steven	CS Global	PO Box 86	Brisbane Market	Qld	Australia	steven@csglobal.com.au
Lock	Elvin		40 Blue Pacific Rd	Deception Bay	Qld	Australia	llock@big.net.au
Lock	Linda		40 Blue Pacific Rd	Deception Bay	Qld	Australia	llock@big.net.au
Lopez-Martinez	Dr Nuria	University de Sevilla	Euita, Cira Utrera	KM 1	Sevilla	Spain	nlopez@us.es
Lopez-Medina	Prof Dr Jose	University of Heulva	E.P.S. La Rabida, Dpto. CC. Agroforestales	21819 Palos de la Frontera	Huelva	Spain	medina@uhu.es
Lovati	Fabio	I.V.T.P.A.	via G.Venezian, 26	Milano		Italy	f.lovati@ivtpa.it
Luckhurst	Beth	Strawberries Australia	2268 Frankford Highway		Tasmania	Australia	bluckhurst@yahoo.com
Lyons	Dave	Dept of Natural Resources, Mines & Energy, Indooroopilly	80 Meiers Road	Indooroopilly	Qld	Australia	dave.lyons@nrm.qld.gov.au
MacLeod	Nick	Pinata Marketing Australia	Scurr Road	Wamuran	Qld	Australia	nmacleod@pinata.com.au
Manning	Neil	Grower	1546 Pakowhai Road	R.D.2	Hastings	New Zealand	neil.manning@clear.net.nz
Martelli	Prof.Giuseppe	University degli Studi della Basilicata		Potenza		Italy	martelli@unibas.it
Martinsson	Mats	Yara AB	Yara AB, Box 516	Landskrona		Sweden	mats.martinsson@yara.com
Mattner	Dr. Scott	DPI Victoria	Private Bag 15	Ferntree Gully DC	Victoria	Australia	scott.mattner@dpi.vic.gov.au
Mc Pherson	Peter	Blueberry Farms of Australia	PO Box 21	Corindi	N.S.W.	Australia	Peter.Mc Pherson@chiquita.com.au
McGinnis	Mick		128 Simba Rd	Woombye	Qld	Australia	micmac128@yahoo.com.au
McGruddy	Peter	QSGA	180 Landershute Rd.	Palmwoods	Qld	Australia	farmpal@austarnet.com.au
McGruddy	Pam	QSGA	180 Landershute Rd.	Palmwoods	Qld	Australia	farmpal@austarnet.com.au
McMartin	Bevan	McMartins Fruit Liqueurs	Sports Rd	Bli Bli	Qld	Australia	lilmc51@yahoo.com
McNicol	Ronald	REDEVA	Office 17, Prospect III, Gemini Cres	Dundee Technology Park	Dundee	Scotland	ronnie.micnicol@redeva.com
Meesters	Patrick	PCF - Belgium	Sint-Truidersteenweg NR	321/3700	Tongeren	Belgium	patrick.meesters@pcfruit.be

Meltsch	Mag Barbara	University of Natural Resources & Applied Life Sciences, Vienna	Gregor Mendelstrasse 33	1180 Wien		Austria	barbara.meltsch@boku.ac.at
Menzel	Dr Chris	Dept of Primary Industries & Fisheries, Nambour	PO Box 5083 SCMC	Nambour	Qld	Australia	chris.menzel@dpi.qld.gov.au
Merriman	Dr. Peter	VSICA	Private Bag 1	Healesville	Victoria	Australia	pmerriman@netspace.net.au
Meulenbroek	Egbertus	Plant Research Institute	PO Box 16	Wageningen		Netherlands	bert.meulenbroek@wur.nl
Mikhail	Catherine	Signum	47 Dallas Drive	Broadmeadows	Victoria	Australia	catherinem@signum.com.au
Milicevic	Tihomir	University of Zagreb	Sveto Simunsra 25	Zagreb		Croatia	tmilicevic@agr.hr
Mochizuki	Dr. Tatsuya	Konarc/Naro, Japan (already on web, please correct his name)	1823 Mii-machi, Kurume	Thukuoka		Japan	tmochi@affrc.go.jp
Moisander	Jenny	Dept of Primary Industries & Fisheries, Cleveland	PO Box 327	Cleveland	Qld	Australia	jenny.moisander@dpi.qld.gov.au
Morena	Ken	Driscolls	404 San Juan Rd.,	Watsonville	CA	USA	
Morrison	Bruce	DPI Victoria	Private Bag 15	Ferntree Gully DC	Victoria	Australia	Bruce.Morrison@dpi.vic.gov.au
Morrison	Stephen	Tisca	1137 Nambour Connection Road	Nambour	Qld	Australia	steve@tisca.com.au
Mowrey	Dr. Bruce	Driscolls	404 San Juan Rd.,	Watsonville	CA	USA	bruce.mowrey@driscolls.com
Mulo	Shane	DPI&F Nambour	Mayers Road	Nambour	Qld	Australia	Shane.Mulo@dpi.qld.gov.au
Mungall	Neil	Red Jewel Strawberry Runners	PO Box 59	Ballandean	Qld	Australia	neil@redjewel.com.au
Nam	Dr Myeong H	Nonsan Strawberry Experiment Station	35-19 Magupyeong-ri	Nonsan City	Chungnam	S Korea	namtel7@hanmail.net
Naradisorn	Matchima	Student with Amanda Able	University of Adelaide	Glen Osmond	S.A.	Australia	matchima.naradisorn@student.adelaide.edu.au
Neri	Dr. Davide	Universita Marche-Italy	Dip. Energetica	Via Brece Bianche	Ancona	Italy	d.neri@univpm.it
Nes	Dr Arnfinn	The Norwegian Crop Research Institute	Planteforsk Kise	Nes Hedmark		Norway	arnfinn.nes@planteforsk.no
Northcroft	David	KG Fruits Ltd	Five Oak Green, Tonbridge	Paddock Wood	Kent	UK	dnorthcroft@kgfruits.com
Nourse	Timothy	NourseFarms Inc	41 River Rd	South Deerfield	Montana	USA	tnourse@noursefarms.com
Nunn	Garry	Fifth Element	150 Fisher Rd	Gympie	Qld	Australia	gary_nunn@hotmail.com
Oda	DrYasaburo	J.S. Seminar	18-27, 3 chome, Komyodai,	Izumi City		Japan	FZG02632@nifty.com
Olbricht	Dr. Klaus	BAZ	Pillnitzer Platz 3a	Dresden		Germany	k.olbricht@bafz.de
Orum	Sue	Meiosis Ltd	Bradbourne House, Stable Block	East Malling	Kent	UK	beckybosman@meiosis.co.uk
Osa	Naty	EMCOCAL	PO Box 6067	Chico	CA	USA	variety@emcocal.com
Palmer	Sarah	Student with Amanda Able	University of Adelaide,	Glen Osmond	S.A.	Australia	sarah.a.palmer@adelaide.edu.au
Parent	Simon	Novafruit Inc	256 HRN	St-Cesaire	Quebec	Canada	simonp@sympatico.ca
Parikka	Paivi	MTT Agrifood Research	Plant Protection	31600 Jokioinen		Finland	paivi.parikka@mtt.fi



Parry	Judith	Dept of Primary Industries & Fisheries, Indooroopilly	80 Meiers Road	Indooroopilly	Qld	Australia	judith.parry@dpi.qld.gov.au
Pellicer	Jose	Eurosemillas	Paseo Dela Victoria 31	Cordoba		Spain	javier@eurosemillas.com
Peres	Natalia	Univ. Florida	13138 Lewis Gallagher Road	Dover	Florida	USA	naperes@ifas.ufl.edu
Persley	Dennis	Dept of Primary Industries & Fisheries, Indooroopilly	80 Meiers Road	Indooroopilly	Qld	Australia	denis.persley@dpi.qld.gov.au
Pertuze	Dr. Ricardo	Univ. de Chile	Cs. Agronomicas Oasilla	Santiago		Chile	rpertuze@uchile.cl
Peters	Rudi	BFV	Getestraat, 52	Linter		Belgium	rudi.peters@bfv.be
Petersen	Bodil Damgaard	Fruit & Vegetable Advisory Service	Industrivej 31 C	Skaelskoer		Denmark	bop@landscentret.dk
Phillips	Dennis	Dept. of Agriculture, WA	Locked Bag 4 Bentley Mail		W.A.	Australia	dphillips@agric.wa.gov.au
Pignataro	Joe	Driscoll – Oz Fresh Australia	542 Footscray Rd	West Melbourne	Victoria	Australia	roberta@ozfresh.com.au
Plummer	Prof. Julie	University of Western Australia	35 Stirling Hwy	Crawley	W.A.	Australia	jplummer@cyllene.uwa.edu.au
Price	Dr Jim	University of Florida	5007 60th Street East	Bradenton	Florida	USA	jprice@mail.ifas.ufl.edu
Reed	Annelle	EMCOCAL	PO Box 6067	Chico	CA	USA	variety@emcocal.com
Refoyo	Antonio	Fresas Nuevos Materiales	Chimborazo 26, 3oC		Huelva	Spain	arefoyo@fresasnm.com
Retamales	Dr. Jorge B.	Universidad De Talca, Chile	2 Norte 685	Talca		Chile	jretamal@utalca.cl
Reynolds	Iain	HYDROGARDEN Wholesale Supplies Ltd	PO Box 605	Coventry	West Midlands	UK	stuart.g@hydrogarden.co.uk
Rigden	Peter	Dept. Primary Industries & Fisheries, Nambour	PO Box 5083 SCMC	Nambour	Qld	Australia	peter.rigden@dpi.qld.gov.au
Ripepi	Jim	Australian Strawberry Distributors Pty Ltd	45 Charteris Rd	Wandin East	Victoria	Australia	asd2@bigpond.com
Ripepi	Rocky	Australian Strawberry Distributors Pty Ltd	45 Charteris Rd	Wandin East	Victoria	Australia	asd2@bigpond.com
Roberts	Cliff	Accompanying Garry Nunn	150 Fisher Rd	Gympie	Qld	Australia	
Roberts	Don	Driscolls	404 San Juan Rd.	Watsonville	CA	USA	donr@driscolls.com
Rohlf	Lynda		452 Bribie Is. Rd	Caboolture	Qld	Australia	lroh@bigpond.com
Roudeillac	Philippe		22Rue Rolland	Bordeaux		France	philippe.roudeillac@wanadoo.fr
Russo	Andrew	Amcor	3/37 Broomfield St.	Taringa, Brisbane	Qld	Australia	andrew.russo2@amcor.com.au
Sanchez Sevilla	Jose	IFAPA-CIFA, Spain	Cortijo De la Cruz		Malaga	Spain	jfsevilla@uma.es
Sargent	Daniel	EMR	East Malling	New Road	Kent	UK	dan.sargent@emr.ac.uk
Saunders	Dave	Simply Strawberries	265 South Boambee Rd	Boambee	N.S.W.	Australia	mipsaunders@ecopost.com.au
Scherpenseel	Frank	Landmark	1 Sleggal Rd	Yandina	Qld	Australia	Frank.Scherpenseel@landmark.com.au



Schiffke	Merv	Taste'n'see Farms	210 Stern Rd	Bellmere	Qld	Australia	donna.s.27@bigpond.com.au
Scurr	Gavin	Pinata Marketing Australia	Scurr Road	Wamuran	Qld	Australia	gscurr@pinata.com.au
Shanks	Alan	DPI Victoria	621 Burwood Hwy	Knoxfield	Victoria	Australia	alan.shanks@dpi.vic.gov.au
Sheppard	Lynley	T-Systems	13-15 Duntroon Street	Brendale	Qld	Australia	lsheppard@tssystems.com.au
Simpson	Dr. David	EMR	HRI East Malling	New Road	Kent	UK	david.simpson@emr.ac.uk
Sjulin	Dr. Tom	Driscolls	404 San Juan Rd.	Watsonville	CA	USA	tom.sjulin@driscolls.com
Smith	Ron	QSGA	103 Oakey Flat Rd	Morayfield	Qld	Australia	bangalay@caboolture.hotkey.net.au
Smith	Dr. Barbara J.	USDA-ARS	PO Box 287	Poplarville	Mississippi	USA	barbarasmith@ars.usda.gov
Solberg	Ana	LFR – Norway	Forscoksringen Agder	Heggland	Gyland	Norway	ana.solberg@lfr.no
Sonsteby	Dr Anita	The Norwegian Crop Research Institute	Planteforsk Kise	Nes Hedmark		Norway	anita.sonsteby@planteforsk.no
Soria	Carmen	IFAPA-CIFA	Finca de la Cruz s/n		Churriana	Spain	csoria@olinet.es
Spenser	Jonathan	Fertiseeds Ltd.	13-A Science Park	Ness Zlona		Israel	jspenser@012.net.il
Steiner	Marilyn	Gosford Horticultural Institute	Locked Bag 26	Gosford	N.S.W.	Australia	marilyn.steiner@agric.nsw.gov.au
Stevens	Matthew	University of Maryland	2125 Plant Sciences Building,	College Park	Maryland	USA	mdsteven@wam.umd.edu
Stone	Clive	Clive Stone Berries, Flowers and Plants	15 Henderson Hill Rd.	Silvan	Victoria	Australia	silauran@netspace.net.au
Stone	Annette	Accompanying Clive Stone				Australia	
Stothart	Bryan	Taste'n'see Farms	219 Stern Rd	Bellmere	Qld	Australia	stothart@caboolture.hotkey.net.au
Sugiyama	Dr Nobuo	Tokyo University	Higashi-Jujo 3-11-1-712	Kita-ku	Tokyo	Japan	anobuo@mail.ecc.u-tokyo.ac.jp
Sutton	Dean	Sutton Farms	Sutton Farms	Galton	Qld	Australia	suttonfarms@bigpond.com.au
Sweet	Wally	Sweet Strawberry Runners	Elks Lane MS 50	Stanthorpe	Qld	Australia	sweetwl@halenet.com.au
Sweet	Glenys	Sweet Strawberry Runners	Elks Lane MS 50	Stanthorpe	Qld	Australia	sweetwl@halenet.com.au
Sweet	Howard	Sweet Strawberry Runners	Elks Lane MS 50	Stanthorpe	Qld	Australia	sweetha@halenet.com.au
Sweet	Sandra	Sweet Strawberry Runner	Elks Lane MS 50	Stanthorpe	Qld	Australia	sweetha@halenet.com.au
Takeda	Dr Fumiomi	USDA-ARS	2217 Wiltshire Road	Kearneysville	WV	USA	ftakeda@afis.ars.usda.gov
Tanino	Dr Karen	University of Saskatchewan	51 Campus Drive	Saskatoon, SK		Canada	tanino@sask.usask.ca
Taylor	Paul	Hargreaves Plants Ltd	Cowpersgate	Long Sutton, Spalding	Lincolnshire	UK	paul@hargreavesplants.co.uk
Testoni	Dr. Armando	I.V.T.P.A.	via G. Venezian, 26	Milano		Italy	a.testoni@ivtpa.it
Thomson	Chloe	Vic Strawberries	24 Collins Street	Melbourne	Victoria	Australia	cthompson@vicstrawberry.com.au



Treacy	Brett	Bret-Tech	Industrial Ave.	Kunda Park	Qld	Australia	leanne@bret-tech.com.au
Tucker	Dr William	University of California	111 Franklin St, 5th Fl.	Oakland	CA	USA	william.tucker@ucop.edu
Twist	Richard	Twist Bros Pty. Ltd.	447 Chevallum Road	Chevallum	Qld	Australia	Twistberries@aol.com
Ullio	Lawrence	Dept of Primary Industries NSW	PMB 8	Camden	N.S.W.	Australia	lawrence.ullio@agric.nsw.gov.au
Van de Weg	Dr. Eric	Plant Research International	PO Box 16	Wageningen		Netherlands	eric.vandeweg@wur.nl
Van Kruistum	Gijs	Applied Plant Research	PO Box 430	Lelystad	Flevoland	Netherlands	gijs.vankruistum@wur.nl
Vinson	Peter	Edward Vinson Ltd.	4 Ewell Barn, Graveney Road	Faversham	Kent	UK	ho@edwardvinson.co.uk
Violi	Samuel	Golden Vale Strawberries	4 Lawler Lane	Coldstream	Victoria	Australia	svsfc@bigblue.net.au
Vitelli	Robert	Bayer Crop Science	PO Box 449	Clayfield	Qld	Australia	robert.vitelli@baycrops-science.com
Vock	Noel	Dept of Primary Industries & Fisheries, Nambour	PO Box 5083 SCMC	Nambour	Qld	Australia	noel.vock@dpi.qld.gov.au
Wagstaffe	Dr. Alexandra	University of Reading	Whiteknights	Reading	Berkshire	UK	a.wagstaffe@reading.ac.uk
Waite	Geoff	Dept of Primary Industries & Fisheries, Nambour	PO Box 5083 SCMC	Nambour	Qld	Australia	geoff.waite@dpi.qld.gov.au
Walpole	Seth	Meiosis Ltd		East Malling	Kent	UK	beckybosman@meiosis.co.uk
Ward	Tom	University of Saskatchewan	Box 39, Site 307 RR3	Saskatoon, SK	Saskatchewan	Canada	
Weda	Janet	Toolangi Strawberry Runner Co-op	2039 Kinglake Road	Toolangi	Victoria	Australia	gweda@tcsrgco-op.com.au
Weda	George	Toolangi Strawberry Runner Co-op	2039 Kinglake Road	Toolangi	Victoria	Australia	gweda@tcsrgco-op.com.au
White	Lindsay	Fresh 'n Natural	PO Box 765	Sunshine	Victoria	Australia	mscal@costagroup.com.au
Wickham	Ian		PO Box 91910	Wilsonton	Qld	Australia	ian@agrobest.com.au
Wolfensberger	Hansheinrich	Dito	Hochstr, 152	CH-8330	Pfaffikon ZH	Switzerland	h.wolfensberger@hispeed.ch
Yagi	Toshiaki	Miyoshi & Co. Ltd.	7094 Kobuchiza wa.	Kitakoma-gun	Yamanashi	Japan	yagi@miyoshi.co.jp
Yanagi	Dr Tomohiro	Faculty of Agriculture, Kagawa University	7094 Kobuchiza wa.	Kitakoma-gun	Yamanashi	Japan	yanagi@ag.kagawa-u.ac.jp
Yang	Prof. Li	Shi Jia Zhuang Pomology Institute	Xuefu Road 5	Shijiazhuang	Hebei Province	China	caomeizu@yahoo.com.cn
Yoshida	Dr. Yuichi	Okayama University, Japan	Tsushima-naka	Okayama	Okayama	Japan	yyoshida@cc.okayama-u.ac.jp
Yuntao	Dr. Zhang	Forestry & Fruit Institute of Beijing	PO Box 9311		Beijing 100093	China	zhytao@hotmail.com
Zhao	Prof. Mizhen	Institute of Horticulture, Jiang Su Academy of Ag. Sc.	Zhongling St No. 50	Nanjing		China	zhaomz@sohu.com
Zorin	Margaret	Queensland Fruit & Vegetable Growers	PO Box 19	Brisbane Market	Qld	Australia	mzorin@qfvg.org.au
Zurawicz	Prof Edward	Res Institute of Pomology & Floriculture	96-100 Skierniewice	Pomologiczna	UL	Poland	e.zurawicz@insad.pl



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

Se conversó con los participantes del congreso para que el Congreso subsiguiente (2012), se efectúe en Chile. Ello requiere lograr una alta coordinación entre los distintos actores del rubro frutillas en Chile, así como un mayor impulso a la investigación y asistencia técnica que se realiza actualmente en el rubro en nuestro país.

En función de los resultados obtenidos, queda aún por abordar la disponibilidad de material vegetal para los productores nacionales; así como la ampliación de la oferta de fruta en los mercados locales para cubrir todo o gran parte del año, a través de la combinación de diversas variedades cultivadas en diversas zonas y con distintos manejos y técnicas de producción.

7. Resultados adicionales:

Durante el desarrollo del congreso se avanzó en la estrategia para desarrollar un proyecto que aborde la disponibilidad de material vegetal, desarrollo y evaluación de variedades en Chile y el avance tecnológico del rubro. Se espera que durante el año 2005 se prepare un proyecto a ser presentado a financiamiento por las entidades que corresponde

8. Material Recopilado:

Tipo de Material	Nº Correlativo	Caracterización (título)
Foto	1, pág. 5	Carro cosechero 1
Foto	2, pág. 5	Carro cosechero 2
Foto	3, pág. 5	Huerto productivo 1
Foto	4, pág. 5	Huerto productivo 2
Foto	5, pág. 6	Estación Experimental Maroochy 1
Foto	6, pág. 6	Estación Experimental Maroochy 2
Actas de Simposio y Guía de Tour Técnico		Symposium Booklet, Growers Day Booklet, Technical Tour Guide
Charla de Difusión		Ricardo Pertuzé, Producción de Frutillas en SudAmérica
Charla de Difusión		Jorge Retamales, Frutilla Nativa chilena: Como convertirla en un nuevo producto exportable.
Charla de Difusión		Marcela Jofré, Tendencias en la Investigación Mundial en Frutillas



9. Aspectos Administrativos

9.1. Organización previa al inicio de la actividad de formación

a. Apoyo de la Entidad Patrocinante

☒ bueno ☐ regular ☐ malo

Las entidades patrocinantes apoyaron la preparación del material (poster/presentación oral), a ser presentado en el citado congreso.

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

☐ detallada ☒ aceptable ☐ deficiente

La información era adecuada a las necesidades.

c. Sistema de Postulación al Programa de Formación de FIA

☐ adecuado ☒ aceptable ☐ deficiente

Permite una amplia gama de actores a postular de los concursos de FIA.

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

☐ bueno ☒ regular ☐ malo

Aceptable, ni bueno ni malo.

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

Siempre que sea posible, se sugiere organizar sesiones por actividades económicas o por rubros productivos; así, este año asistieron personas financiadas por FIA a congresos de Frutilla y arándanos; tal vez se podría presentar un minicongreso sobre avances en frutales menores.



9.2. 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		

10. Programa de Actividades de Difusión

10.1. Descripción de las actividades de difusión:

Se efectuó una charla de difusión el día 7 de Diciembre, en el local de la Asociación de Frutilleros de San Pedro, Provincia de Melipilla, Región Metropolitana. La reunión partió a las 11:00 con una exposición de 30 minutos de Ricardo Pertuzé: Universidad de Chile (Producción de Frutillas en Sudamérica), luego expuso por igual lapso Jorge Retamales: Universidad de Talca (Frutilla nativa chilena: ¿Como convertirla en un nuevo producto exportable ?), finalmente le correspondió a Marcela Jofré: Robson Berries (Tendencias en la investigación Mundial en Frutillas). La asistencia correspondió principalmente a productores de la zona, en número menor al deseable, dado que se encontraban en el peak de cosecha de la temporada. Los participantes mostraron interés en interactuar con los expositores; en particular respecto a la escasa disponibilidad de material vegetal en nuestro país y a las acciones que se debieran tomar en el corto y mediano plazo para subsanar dicha situación. Se repartió a cada uno de los presentes, fotocopias del material presentado. Se efectuó divulgación a través de la Municipalidad de San Pedro, la Asociación de Frutilleros y profesionales de la zona; la actividad estuvo abierta a quienes tuvieran interés en los temas a tratar y no se requirió registro previo de participantes.

10.2. Especificar el grado de éxito de las actividades propuestas

El éxito fue parcial, dado que los productores se encontraban en el peak de la cosecha; además se trata de un año con bajos precios para la frutilla, lo que ha desanimado a los productores. El hecho de hacerlo en una zona de alta importancia para el rubro, fue una señal interesante que comprometió a los asistentes a colaborar en iniciativas de investigación/difusión tendientes a solucionar los problemas presentados durante las exposiciones. La sala era poco apropiada (muy luminosa y calurosa), lo que dificultó el grado de atención que prestaron los asistentes a las charlas.

10.3. Indicar si se entregó algún material a los asistentes,



Como se indicó previamente, el material se presentó en data show (Power Point); además, a cada asistente se le entregó una copia en papel (fotocopia) de cada una de las exposiciones en una carpeta proporcionada por FIA. Dicho material se adjunta a este informe.

Tipo de material	Nombre o identificación	Idioma	Cantidad
Data Show	Presentaciones orales	Español	3 (una por cada expositor)
Fotocopias	Versión escrita de presentaciones orales insertas en carpeta proporcionada por FIA	Español	Se prepararon 30 carpetas



10.4. Antecedentes de los asistentes a la actividad de difusión realizada en San Pedro el 7 de diciembre de 2004.

Nombres	RUBÉN
Apellido Paterno	ARCE
Apellido Materno	JIMENEZ
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Región	AV. HERMOSILLA 14 SAN PEDRO – RM
Fono y Fax	832-6498
E-mail	
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	AGROFRUTILLAS SAN PEDRO SA
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	77.085.510-1
Cargo o actividad que desarrolla	DIRECTOR
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	FRUTILLAS

Nombres	MARÍA ANGÉLICA
Apellido Paterno	MACHADO
Apellido Materno	VERZAGA
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Región	CARRETERA DE LA FRUTA, SAN PEDRO – RM
Fono y Fax	09-343-3185
E-mail	machadovz@yahoo.es
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	AGROFRUTILLAS SAN PEDRO SA
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	77.085.510-1
Cargo o actividad que desarrolla	ASESOR TÉCNICO
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	BERRIES



Nombres	PAULA
Apellido Paterno	TRONCOSO
Apellido Materno	URIBE
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Región	AV. STA. ROSA 11.315 – RM
Fono y Fax	678-5729
E-mail	prtoncos@uchile.cl
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	Universidad de Chile
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	60.910.000-1
Cargo o actividad que desarrolla	ENCARGADA LAB. PROPAGACION IN VITRO
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	VIVERO FRUTILLAS

Nombres	LILIAN
Apellido Paterno	DÍAZ
Apellido Materno	RODRIGUEZ
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Región	AV. STA. ROSA 11.315 – RM
Fono y Fax	678-5729
e-mail	lilian0727@hotmail.com
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	Universidad de Chile
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	60.910.000-1
Cargo o actividad que desarrolla	TÉCNICO AGRÍCOLA
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	VIVERO FRUTILLAS



Nombres	CLAUDIO
Apellido Paterno	GARRILLO
Apellido Materno	ORELLANA
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Región	BENJAMIN LILLO 974, SAN PEDRO - RM
Fono y Fax	891-5732
E-mail	ccarrillox@yahoo.com
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	TEAM APPLES CONSULTORES LTDA.
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	677.969.280-8
Cargo o actividad que desarrolla	GERENTE GRAL, ASESOR EN BPA
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	ASESOPRIAS, CAPACITACIÓN AGRÍCOLA

Nombres	VICTOR DOMINGO
Apellido Paterno	ALVAREZ
Apellido Materno	FARIAZ
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Región	SAN PEDRO - RM
Fono y Fax	891-5732
E-mail	ccarrillox@yahoo.com
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	AGRO FRUTILLAS
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	77.085.510-1
Cargo o actividad que desarrolla	AGRICULTOR
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	FRUTILLAS



Nombres	ERASMO
Apellido Paterno	MUÑOZ
Apellido Materno	CATALÁN
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Región	SAN PEDRO – RM
Fono y Fax	976-8985
E-mail	
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	HUERTO DEL SOL
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla	AGRICULTOR
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	FRUTILLAS

Nombres	RAFAEL ANTONIO
Apellido Paterno	CONTRERAS
Apellido Materno	YÁÑEZ
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Región	SAN PEDRO – RM
Fono y Fax	09-467-6789
E-mail	
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	CAMINO LA MINA S/N, SAN PEDRO
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla	AGRICULTOR
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	FRUTILLAS



Nombres	HERNÁN ENRIQUE
Apellido Paterno	CARRASCO
Apellido Materno	ARMIJO
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Región	SAN PEDRO S/N – RM
Fono y Fax	09-662-2843
E-mail	
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	CAMINO LA MINA S/N
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla	AGRICULTOR
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	FRUTILLAS

Nombres	MALAKUÍAS
Apellido Paterno	JERÉZ
Apellido Materno	RODRÍGUEZ
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Región	CAMINO LA MINA S/N, SAN PEDRO – RM
Fono y Fax	09-564-1234
E-mail	
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla	AGRICULTOR
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	FRUTILLAS



Nombres	YOLANDA DE LAS MERCEDES
Apellido Paterno	NUÑEZ
Apellido Materno	TAPIA
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Región	SAN PEDRO – RM
Fono y Fax	288-4739
E-mail	
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla	AGRICULTOR
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	FRUTILLAS

Nombres	ELIDIO DOMINGO
Apellido Paterno	MEZA
Apellido Materno	SILVA
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Región	SAN PEDRO – RM
Fono y Fax	464-0845
E-mail	
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla	AGRICULTOR
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	FRUTILLAS

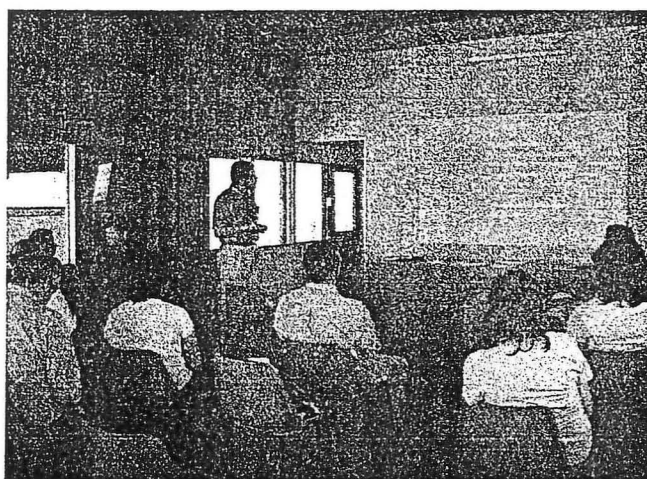
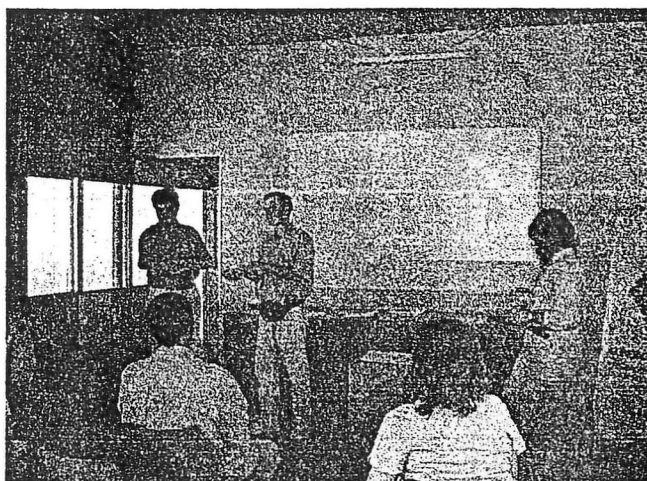


Nombres	ISIDRO
Apellido Paterno	QUIJADA
Apellido Materno	FLORES
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Región	LOICA, SAN PEDRO – RM
Fono y Fax	09-560-7583
E-mail	
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla	AGRICULTOR
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	FRUTILLA

Nombres	RODRIGO
Apellido Paterno	GONZÁLEZ
Apellido Materno	TABORJA
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Región	FDO. EL PALQUI, SAN PEDRO – RM
Fono y Fax	09-159-3532
E-mail	
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	
Cargo o actividad que desarrolla	AGRICULTOR
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	FRUTILLAS

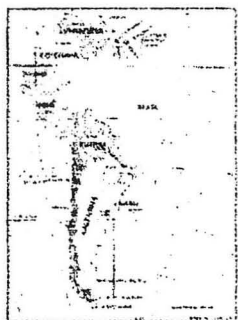


10.4. Presentaciones de actividad de difusión realizada en San Pedro el 7 de diciembre de 2004 , en la asociación de frutilleros de San Pedro.



PRODUCCIÓN DE FRUTILLAS EN SUD AMÉRICA

Marina Gambardella - Ricardo Pertuzé
Universidad de Chile

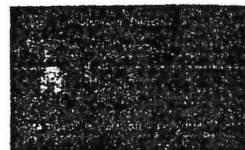


Fragaria chiloensis

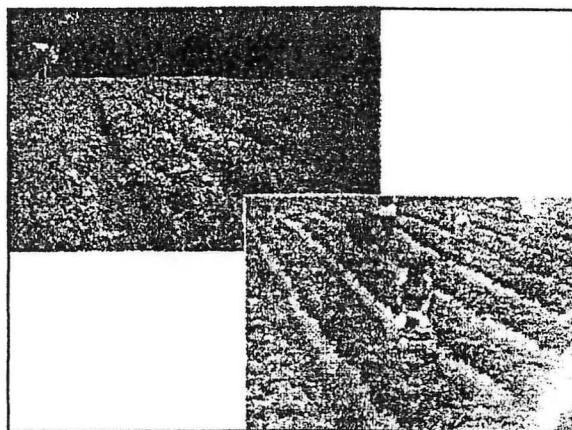
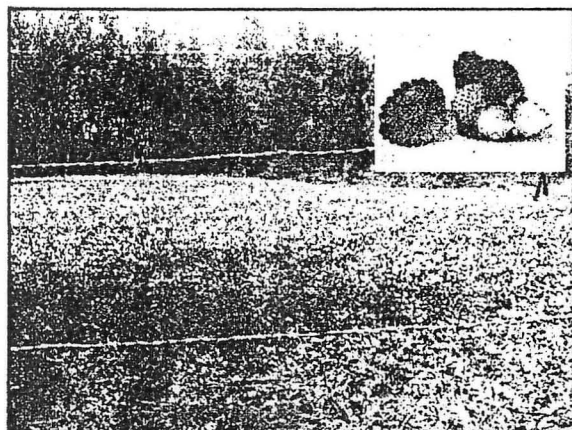
X



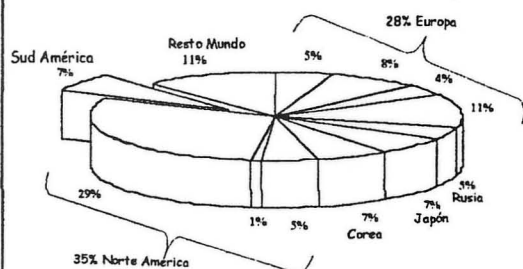
Fragaria virginiana



Fragaria x ananassa



PRODUCCIÓN MUNDIAL DE FRUTILLAS 2003

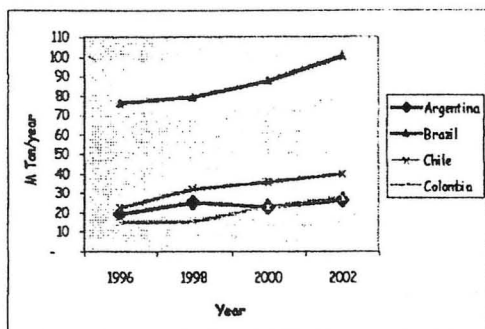


FAOSTAT, 2004 and Official Institutions from each country

PRODUCCIÓN DE LOS PRINCIPALES PAÍSES PRODUCTORES DE FRUTILLA DE SUD AMÉRICA (Tons)

	1996	1998	2000	2002
Argentina	19.550	25.280	23.000	26.400
Bolivia	1.500	1.600	1.810	1.815
Brasil	76.050	79.290	87.840	100.200
Chile	22.400	32.000	35.840	40.128
Colombia	15.260	15.300	22.934	27.562
Ecuador	590	640	502	1.704
Paraguay	2.240	2.215	3.094	3.249
Perú	15.249	6.831	12.536	18.199
Uruguay	s/i	s/i	5.400	6.450
Venezuela	4.000	5.500	7.255	5.244
TOTAL	130.478	168.656	198.950	230.951

PRODUCCIÓN DE FRUTILLAS EN SUD AMÉRICA



FAOSTAT 2004 and Official Territorialities from each country

SUPERFICIE PRODUCTIVA DE LOS PRINCIPALES PAÍSES PRODUCTORES DE FRUTILLA DE SUD AMÉRICA (Ha)

	1996	1998	2000	2002
Argentina	850	1.080	1.000	1.100
Bolivia	410	410	440	450
Brasil	2.535	2.643	2.928	3.340
Chile	700	1.000	1.120	1.254
Colombia	1.090	600	629	866
Ecuador	68	68	77	152
Paraguay	370	197	185	300
Perú	1.362	1.200	1.446	1.200
Uruguay	s/i	s/i	s/i	215
Venezuela	130	120	610	401
TOTAL	7.515	7.318	8.616	9.278

RENDIMIENTOS PROMEDIO DE FRUTILLA EN SUD AMÉRICA (Tons/ha)

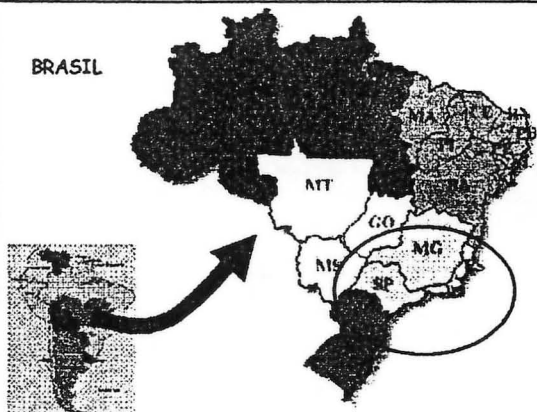
	2002
Argentina	24.0
Bolivia	4.0
Brasil	30.0
Chile	32.0
Colombia	31.8
Ecuador	11.2
Paraguay	10.8
Perú	15.2
Uruguay	30.0
Venezuela	13.1
AVERAGE	20.2

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE FRUTILLA DE ALGUNOS PAÍSES DE SUD AMÉRICA

- Brasil
- Argentina
- Chile

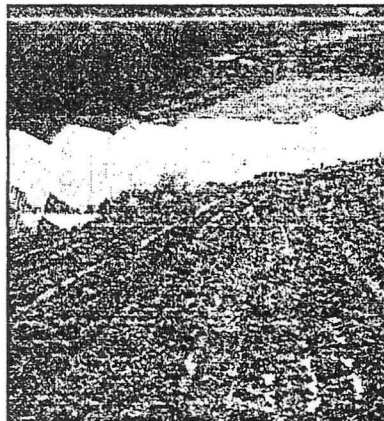
72%

BRASIL

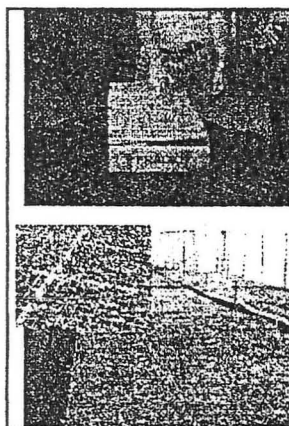
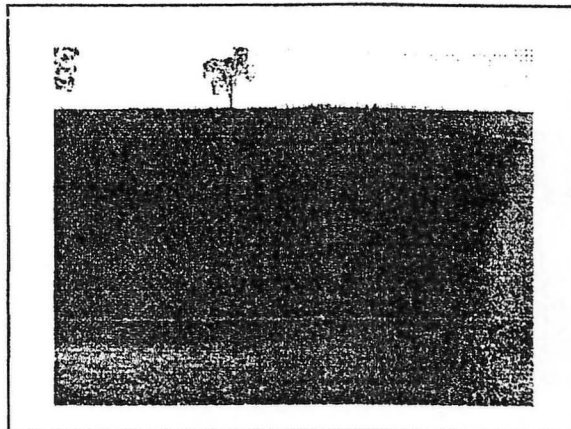


Principales estados productores de frutilla de Brasil

	Producción (ha)	%
Minas Gerais	1,200	35.9
Rio Grande do Sul	540	16.2
Sao Paulo	800	23.9
Paraná	430	12.9
Espirito Santo	160	4.8
Santa Catarina	160	4.8
Goiás	25	0.7
Rio de Janeiro	25	0.7
TOTAL	3,340	100

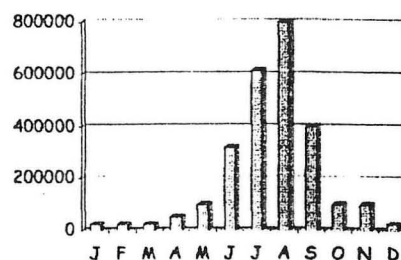


- Distintos niveles tecnológicos
- Riego por cintas
- Dos a Cuatro hileras por cama de plantación (60,000 to 80,000 plants/ha)
- Poda de hojas



- Problemas de calidad de plantas
- Reciben plantas "Frigo" de Chile y Argentina

Distribución de la oferta en Brasil (Tons)



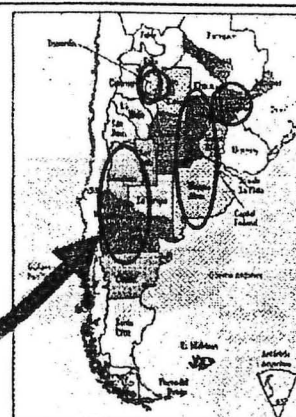
VARIEDADES

Campinas, Piresa Isabel, Guaraní
(Brasil)

Camarosa, Chandler, Oso Grande, Seascape
(California-USA)

Dover, Rosa Linda and Sweet Charlie
(Florida-USA)

ARGENTINA

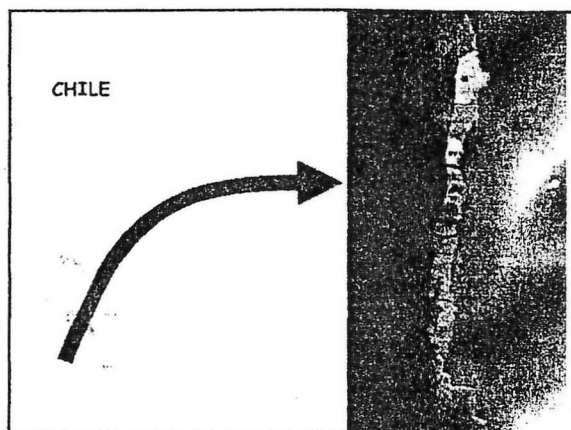
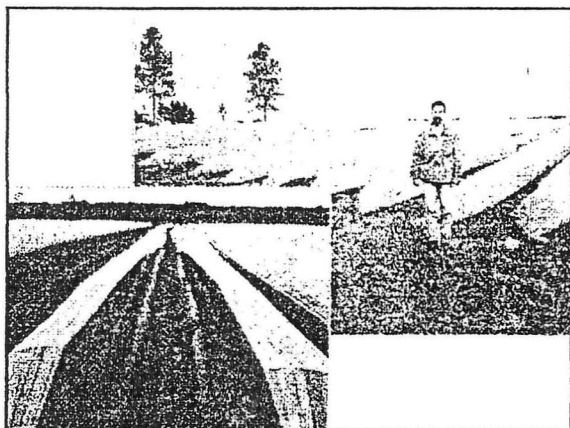


PRINCIPALES ZONAS PRODUCTIVAS DE FRUTILLA EN ARGENTINA

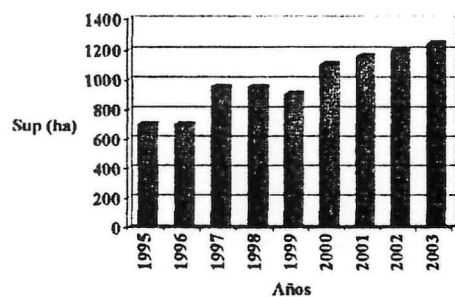
	Production area (ha)	%
Santa Fe	500	45.5
Tucumán	320	29.1
Buenos Aires	180	16.4
Corrientes	60	5.5
Mendoza	10	0.9
Bariloche	10	0.9
Otros	20	1.8
TOTAL	1.100	100

CARACTERÍSTICAS DE LA PRODUCCIÓN DE FRUTILLAS

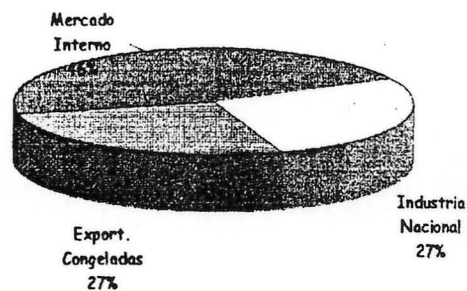
- > 15% Peq. productores, 85% medio a grande
- > Uso de 2 a 4 hilkeras por cama
- > Uso de plantas frescas y frigo
- > 60% mercado fresco y 40% industria
- > Fruta (Santa fé, Tucumán, Buenos Aires)
- > Plantas (Viveros en Mendoza, Tucumán y Río Negro)

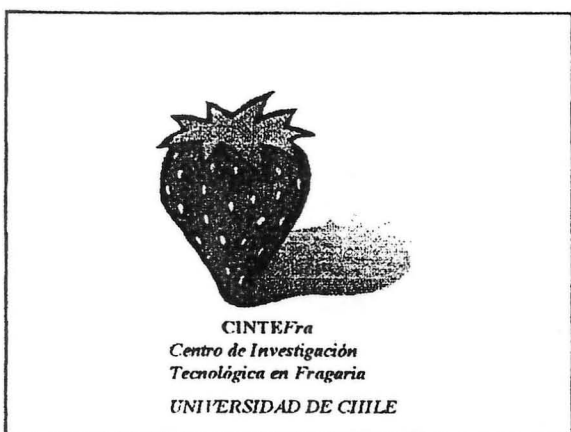
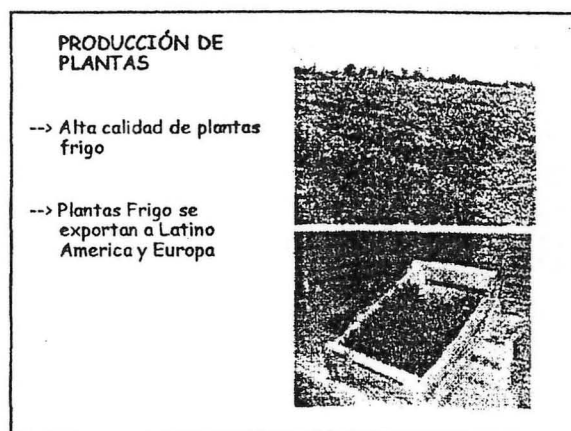
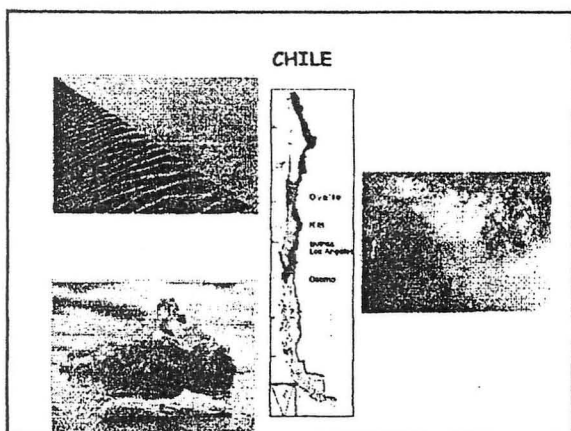
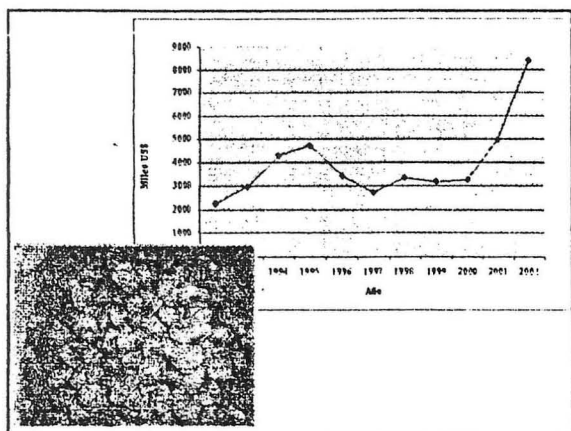


EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE CULTIVADA DE FRUTILLAS EN CHILE (ha)



DISTRIBUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN





Frutilla nativa chilena: Como convertirla en un nuevo producto exportable ?

Jorge B. Retamales, Ing. Agr., Ph. D.
Facultad de Ciencias Agrarias
Universidad de Talca

Contenidos

- Conceptos generales
- Aspectos históricos de la frutilla
- Frutilla nativa chilena: ecología vs. economía
- Análisis comparativo: chilena vs. comercial
- Situación actual: Frutilla chilena
 - Producción
 - Investigación
- Requerimientos de investigación
- Conclusiones

Conceptos generales: Frutilla o frutillas ?

Frutillas pertenecen a Familia Rosaceae, género *Fragaria*.

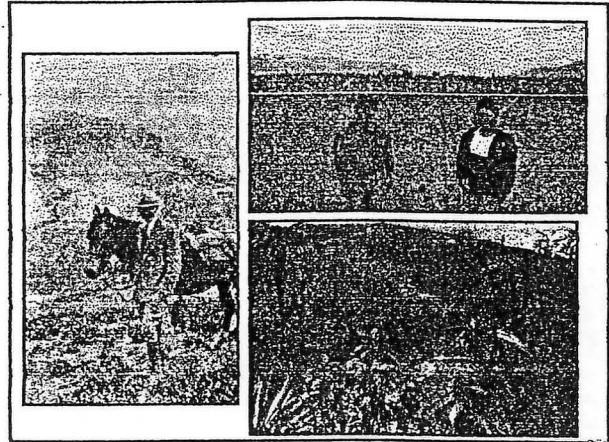
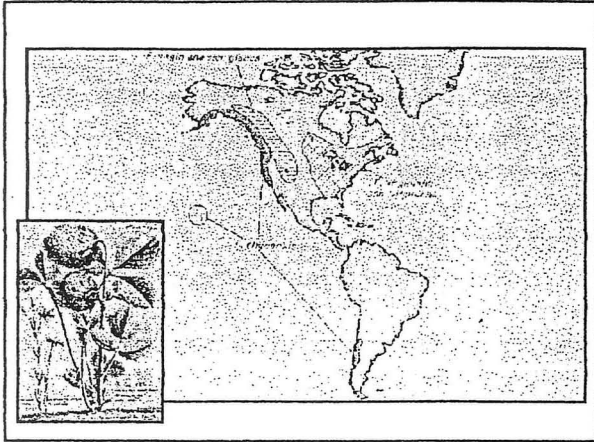
- Frutilla: implica fruto de tamaño pequeño

- Especies relevantes:

F. vesca o frutilla alpina
F. virginiana o frutilla de Virginia
F. chiloensis, frutilla nativa chilena
F. x ananassa, frutilla comercial

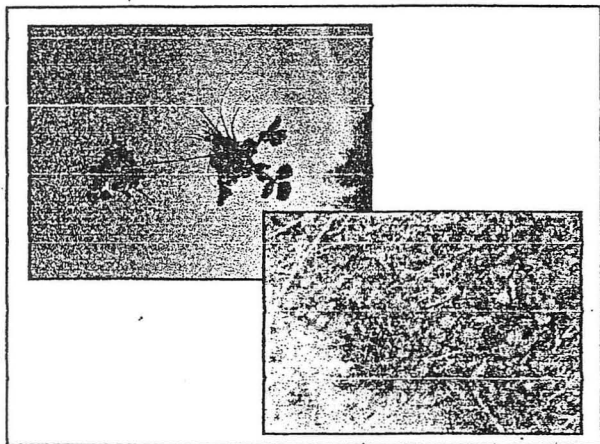
Aspectos históricos de la frutilla

- Híbrido espontáneo entre *F. chiloensis* y *F. virginiana*
- Origen: Francia a mediados del siglo XVIII
- *F. chiloensis* colectada en 1714 en la zona costera de Penco
- Llevada a Francia por espía/botánico Francois Amadeé Frezier

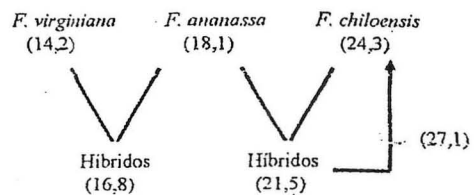


F. chiloensis: ecología v/s economía

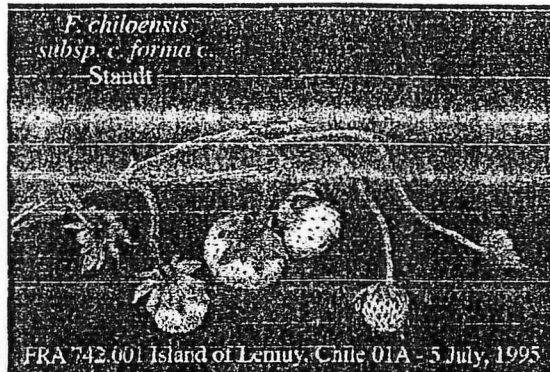
- Cultivada por pueblos nativos por cientos de años
- Gran producción de estolones
- Alta tasa fotosintética: formación de azúcares
- Baja proporción carbohidratos en raíces y frutos
- Resistencia a estrés bióticos y abióticos
- Producción concentrada en pocas semanas



**Fotosíntesis Neta ($\mu\text{mol CO}_2\text{m}^{-2}\text{s}^{-1}$)
Especies de frutilla cultivada y silvestre**

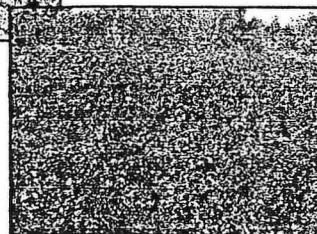


Crecimiento raíz en *F. chiloensis*



Frutilla Chilena v/s Comercial

Item	Comercial	Chilena
Superficie mundial (hás)	280.000	75 - 80
Superficie nacional (hás)	1.000	25 - 30
Rendimiento (ton/há)	50 - 70	4 - 6
Época de producción (meses)	4 - 6	1 - 2
Longevidad (años)	1 - 2	6 - 8
Precio Fruta Fresca (US\$/kg)	0,8 - 1,2	3,0 - 4,0



Situación Actual Frutilla chilena: Producción

- ▣ Zonas costeras (R.M. - X)
- ▣ Productores ($\frac{1}{8}$ a $\frac{1}{2}$ há.)
- ▣ Inexistencia de variedades
- ▣ Producción simultánea frutas y plantas
- ▣ Primer año improductivo
- ▣ Escasa incorporación de insumos
- ▣ Plantas sometidas a estrés biótico y abiótico
- ▣ Canales de comercialización informales



Situación Actual Frutilla chilena: Investigación

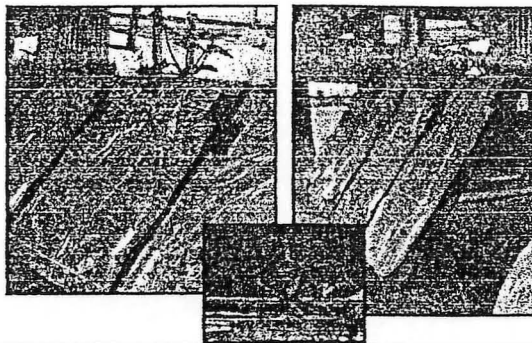
- Germoplasma: 300 accesiones INIA Cauquenes
100 accesiones U. de Chile
- Investigación aislada en diversos laboratorios
- Aspectos no estudiados: mercado, nutrición, postcosecha, estolones, virus, genética, etc.
- Falta enfoque integral

Investigación en desarrollo UNIVERSIDAD DE TALCA

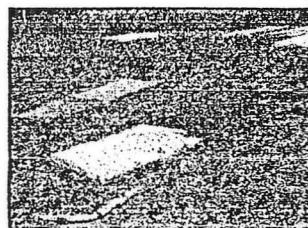
- CIBS/Programa de Investigación DIAT
- Doctorantes: Genética de color fruto, época de floración, aroma, firmeza fruto, botrytis
- Bio Insumos Nativa: *Trichoderma*
- Fondecyt/Anillo: postcosecha ?
- Otros

UNIVERSIDAD DE TALCA:
Areas de Investigación en Desarrollo

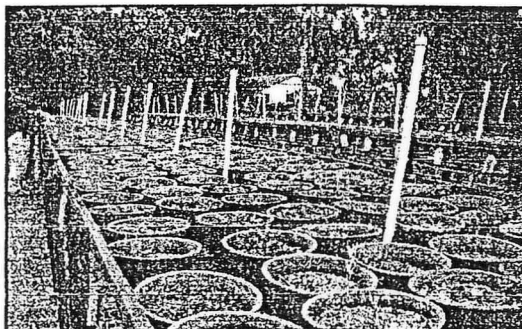
Evaluación del crecimiento de raíces (*Trichoderma*)



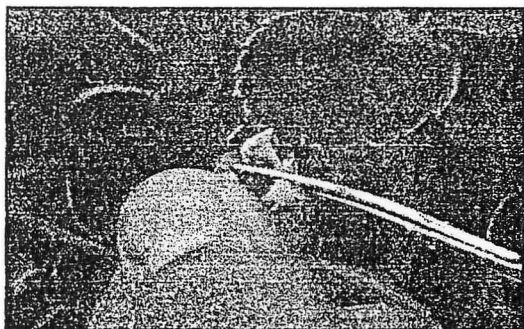
Control de Estolones en Contulmo

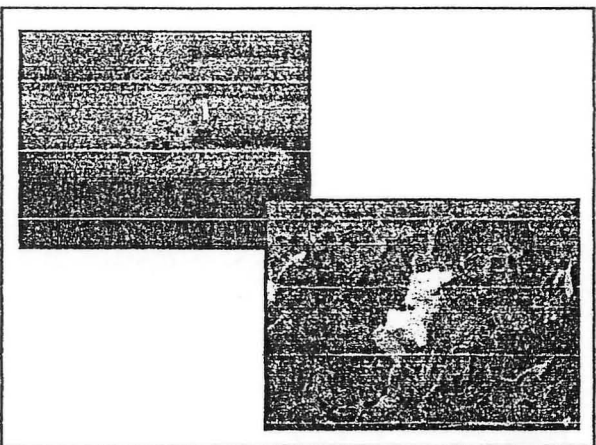
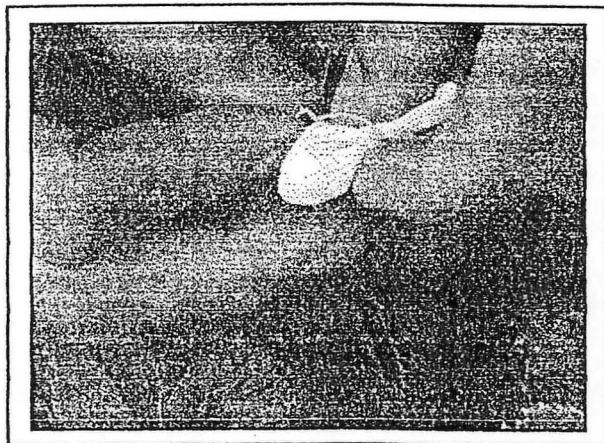
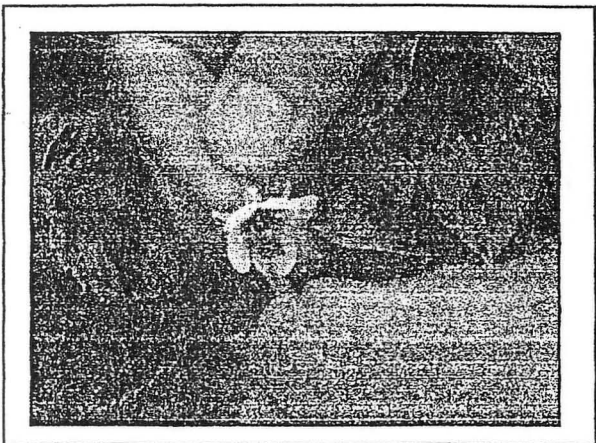


Banco Germoplasma Cauquenes



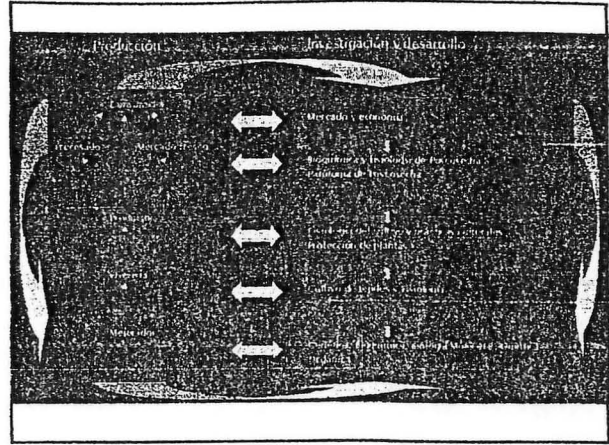
Etapas en Mejoramiento genético





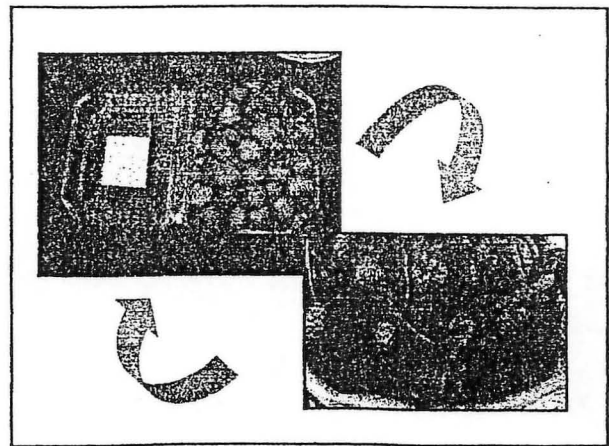
Requerimientos de Investigación

- ▣ Mejoramiento Genético
- ▣ Calidad de Plantas
- ▣ Manejo Productivo
- ▣ Post Cosecha
- ▣ Mercados



Control de calidad a *F. chiloensis* en
las plantas de producción y exportación

- Control de calidad
- Verificación de la producción
- Control de calidad
- Selección de la variedad (producción)
- Selección de la variedad (producción)
- Alta calidad en los productos de investigación y exportación



Conclusiones ?

-
-
-
-
-
-
-

Conclusiones:

- Frutilla nativa chilena (FNC) crece en diversos ambientes, ha sido cultivada por siglos usando pocos insumos y se adaptaría a diversos estrés
- Puede ser fuente de germoplasma para frutilla comercial y para generar variedades de FNC
- Para convertir a FNC en cultivo se requiere un investigación integral: básica y aplicada
- Deben interactuar investigadores, productores, viveristas, extensionistas y exportadores
- Nuestro propósito es desarrollar este cultivo ancestral para deleitar al mundo Mercado conocido



MUCHAS GRACIAS ...

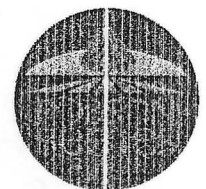


**5º SYMPOSIO INTERNACIONAL
DE LA FRUTILLA
COOLUM, QUEENSLAND**

AUSTRALIA

Septiembre 2004

**TENDENCIAS EN LA
INVESTIGACION MUNDIAL
EN FRUTILLAS**



TEMAS

- FISILOGIA Y PRODUCCION (9)
- PLAGAS Y ENFERMEDADES (11)
- DESINFECCION DE SUELOS (5)
- VIVERO Y PROPAGACION (6)
- FISILOGIA DE POST COSECHA, CALIDAD Y SABOR (4)
- PRODUCCION BAJO CUBIERTA (5)
- DESARROLLO DE LA INDUSTRIA (5)
- MEJORAMIENTO VARIETAL (12)
- PROGRAMAS DE MEJORAMIENTO Y CULTIVARES (5)
- MEJORAMIENTO, DIVERSIDAD GENETICA Y MANIPULACION (4)
- TECNICAS DE MEJORAMIENTO (3)



TEMAS CHARLA A PRODUCTORES

- MEJORAMIENTO (5)
- PLAGAS, ENFERMEDADES Y TRATAMIENTOS (4)
- EMBALAJES (2)
- MANEJO Y PRODUCCION (7)
- INVESTIGACIONES SOBRE EL BROMURO DE METILO (1)



PAISES EXPOSITORES

• ALEMANIA	3	
• AUSTRALIA	27	
• ARGENTINA	1	
• BELGICA	2	
• CANADA	1	
• CHILE	3	
• CHINA	1	
• CROACIA	2	
• ESTADOS UNIDOS		14
• ESPAÑA	1	
• HOLANDA	2	
• FINLANDIA	2	
• FRANCIA	1	
• IRAN	1	
• ISRAEL		4
• ITALIA		4
• JAPON		2
• NORUEGA	1	
• POLONIA	1	
• REINO UNIDO	4	
• RUSIA	1	
• SUDAFRICA	1	
• SUECIA	1	
• TAILANDIA	1	



FISIOLOGIA Y PRODUCCION (9)

- Arquitectura de las raíces y crecimiento radicular
Observación del crecimiento radicular a través de una ventana. Las raíces principales son importantes por la arquitectura y las secundarias por la absorción de nutrientes. Las alelopatías afectan la distribución de las raíces y contribuyen en una eficiente ocupación del espacio.
- Crecimiento apical en relación a tratamientos de Frio nocturno y Días cortos.
- Efecto de la aplicación de *Trichoderma harzianum* en el crecimiento de *Fragaria chiloensis* bajo stress bióticos y abióticos.
Trichoderma promueve el crecimiento de raíces y resistencia a sales, aumenta el contenido de hidratos de Carbono en todos los órganos.
- Temperaturas vs rendimientos, crecimiento vegetativo y duración del periodo de cosecha.
Se determinó las temperaturas óptimas para diferentes variedades.
- Monitoreos en nutrición y riego, fertilización.
Rendimiento y firmeza del fruto.
- Efecto del origen del agua en los stress hídricos.
- Tratamientos para reducir la emisión de estolones con inhibidores de ac. Giberélico
Resultados positivos en Chandler tanto en planta fresca como plantación de verano.



PLAGAS Y ENFERMEDADES (11)

- 6 de 11 sobre *Colletotrichum*
- Uso de control integrado de plagas, infestando anticipadamente con el predador.
- Presencia de Trips, órganos más susceptibles (flor y fruto verde), condiciones que los favorece (altas t°, baja Humedad Relativa, Pesticidas, falta de enemigos naturales)
- Botritis en Croacia.
La variedad más cultivada es la Marmolada. Botritis ha desarrollado diferentes resistencias, modificando su DNA.
- Resistencia de diferentes variedades a Antracnosis y Botritis.
- + Antracnosis: Sweet Charlie y Carmine muy resistentes
Earlbrite y Festival resistencia
intermedia
- + Botritis: Camarosa y Treasure, susceptibles
Camarosa y Carmine, resistentes
Sweet Charlie y Festival, susceptibles



DESINFECCION DE SUELOS (5)

- ¿Hay vida después del bromuro de metilo?
- + El MB es el producto químico más utilizado en el mundo
- + Protocolo de Montreal:
- + 2001-2003 —reducción del 50%
- + 2003-2005 —reducción del 70%
- + Después del 2005 —prohibición total en países industrializados
- + Después del 2015 —prohibición total para países en desarrollo.
- + Solicitud de prórroga.
- Se predijo que habría pérdidas de un 35 a un 60%. Otros hablan de un 20 a 80%.
- No hay un sustituto real
- Algunas alternativas:
- + Solarización, alto costo
- + Cloropicrina
- + 1,3 D
- + Telone (TC35). Se planteó como la mejor alternativa al MB
- + Dazomet
- Desarrollo de raíces:
- MB > Solarización > Dazomet > Sin Tratamiento
- Los suelos tratados con MB aumentan el contenido de amonio en el suelo y con ello el crecimiento de las plantas.



DESINFECCION DE SUELOS (5)

- Se plantea una nueva alternativa al MB, el Ethanodinitrilo (C2N2). Efectivo para
- + *Pythium ultimum*
- + *Phytophthora cactorum*
- + *Fusarium oxysporum*
- + *Rhizoctonia solani*
- + *Sclerotium rolfsii*



INVESTIGACIONES SOBRE EL BROMURO DE METILO (1)

- Sustrato, una alternativa al uso de MB en el norte de Europa, tanto en cultivo bajo plástico como en campo. Lo utilizan en suelos contaminados con Nemátodos y hongos y en suelos no arables.
- A mediados de los ochenta, el cultivo en sustratos se desarrolló principalmente en Holanda y Bélgica. A partir de los noventa se expandió hacia el Norte de Francia y reino Unido e Italia. Actualmente toma fuerza en España, sur de Francia e Italia. En Alemania y Escandinavia el interés aún es menor.
- En invernaderos obtienen 3 cosechas /año y en túneles 2 cosechas /año.



VIVERO Y PROPAGACION (6)

- Producción in vitro segura de plantas madres.
- Producción de plantas frescas en contenedores.



FISIOLOGIA DE POST COSECHA, CALIDAD Y SABOR (4)

Efecto de la fertilización nitrogenada en el sabor (azúcar y ácidos), jugosidad, textura, flavor y otros atributos de aceptabilidad.

En general existe una relación positiva entre fertilización nitrogenada y rendimiento y opuesta con la aceptabilidad por parte del consumidor.

- El almacenaje en frío reduce el contenido de vitamina C, fenoles y antocianinas y con eso probablemente se ve afectada la actividad antioxidante.
- Efectos de aplicaciones de Ca y Bo en precosecha y la concentración en el fruto.
- Efectos del Nitrato y Amonio en la calidad de la fruta.



PRODUCCION BAJO CUBIERTA (5)

- Producción en alta densidad, sistema hidropónico, variedades israelitas y californianas
- Producción fuera de temporada en Noruega; respuesta de rendimiento vs fotoperíodo
- Efecto del plástico en temperaturas del aire, suelo, actividad fotosintética y rendimientos en túneles
- Modelo de acumulación de horas frío en variedad Elsanta



DESARROLLO DE LA INDUSTRIA (5)

- Desarrollo de la Industria en Australia
- Producción en Sudamérica
- Rentabilidad de producción post temporada en Croacia. Positivos resultados en variedad Raurica.
- Cómo convertir la frutilla nativa chilena en un nuevo cultivo?
- Situación del cultivo en Europa.
 - + Superficie total 47.000 ha
 - + 9.000 ha invernaderos
 - + 1270 ha en sustratos
- China:
 - + Superficie: 66.000 ha /año
 - + Producción: 800.000 tons.



MEJORAMIENTO VARIETAL (12)

- PROGRAMAS DE MEJORAMIENTO Y CULTIVARES (5)
- MEJORAMIENTO, DIVERSIDAD GENETICA Y MANIPULACION (4)
- TECNICAS DE MEJORAMIENTO (3)



MEJORAMIENTO VARIETAL (12)

- PROGRAMAS DE MEJORAMIENTO Y CULTIVARES (5)
- Los Programas de mejoramiento de acuerdo a necesidades particulares de cada región.



California

- Fruta
 - Tamaño
 - Sabor
 - Forma
 - Aqueños, ubicación y tamaño
 - Color interno/ externo
 - Firmeza
 - Vida Post Cosecha
 - Fresco / Congelado
 - Tolerancia a lluvias / calor / frío
 - Buena polinización
 - Tolerancia enfermedades
- Planta
 - Rendimiento
 - Precocidad
 - Longitud del periodo de producción
 - Tolerancia a enfermedades



Florida

- Han priorizado
- Resistencia a enfermedades,
- Color
- Sabor
- Firmeza en post cosecha
- Festival, la principal variedad cultivada en la zona (aprox. el 50%) y destaca por su resistencia a las lluvias. Buena forma y color.
- Carmine, excelente firmeza y color.



Italia

- Calidad de la fruta
- Rendimiento
- Resistencia a enfermedades
- Alargar post cosecha



Australia

- Producción económica (rendimiento, hábito de desarrollo de la planta,)
- Buena manipulación y transporte
- Identificables
- Satisfacción de compra
- Que el cliente la compre nuevamente
- Tamaño de fruta medio
- Tamaño de planta medio



ELECCION PROXIMA SEDE SYMPOSIUM

▪ **CANDIDATOS**

- CHINA
- ESPAÑA
- JAPON

- **6º SYMPOSIUM INTERNACIONAL DE
LA FRUTILLA 2008**

ESPAÑA





MUCHAS GRACIAS

MARCELA JOFRE
vivero ROBSONBERRIES
mjofrem@robsonberries.cl

