



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA
MINISTERIO DE AGRICULTURA



VI Simposio Internacional de Riego de Frutales y Hortalizas, ISHS, Viña del Mar, Chile

INFORME TECNICO

PROPUESTA EVR- 2009-0544

NOVIEMBRE 2009



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA
MINISTERIO DE AGRICULTURA



CONTENIDO DEL INFORME TÉCNICO

Fecha de entrega del Informe	
23 de noviembre 2009	
Nombre del coordinador de la ejecución	
GABRIEL SELLES VAN SCHOUWEN	
Firma del Coordinador de la Ejecución	

1. ANTECEDENTES GENERALES DE LA PROPUESTA
Nombre de la propuesta
VI Simposio Internacional de Riego de Frutales y Hortalizas, ISHS, Viña del Mar, Chile
Código
EVR- 2009-0544
Entidad responsable
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS
Coordinador(a)
GABRIEL SELLES VAN SCHOUWEN
Fecha de realización (inicio y término)
2 al 6 de Noviembre de 2009

OFICINA DE PARTES 2 FIA
RECEPCIONADO
Fecha 18 NOV 2009
Hora 12:55
Nº Ingreso 8865



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA
MINISTERIO DE AGRICULTURA



2. RESUMEN DE LA PROPUESTA

Resumir en no más de ½ página la justificación, resultados e impactos alcanzados con la propuesta.

Cada tres años, la Sociedad Internacional para la Ciencia Hortícola (ISHS) propicia la realización de un simposio internacional en riego de frutales y hortalizas, cuyo objetivo es debatir los últimos avances científicos y tecnológicos relacionados con la investigación y transferencia tecnológica en esta importante materia

Dentro de las actividades del simposio está la realización de presentaciones magistrales que realizan profesionales de alto reconocimiento internacional sobre temas específicos. El objetivo de esta propuesta fue contar con el apoyo económico, por parte de FIA para financiar el transporte aéreo y el traslado de cuatro expositores para ponencias magistrales de un total de seis. Los expositores magistrales fueron: Nelson Pereira, Comisión Nacional de Riego, Chile; Dr. Theodore Hsiao, Universidad de California, USA; Dr. Richard Allen, Universidad de Idaho, USA.; Dr. Claudio Stockle, Universidad de Washington, USA; Dr. Elías Fereres, Universidad de Córdoba, España; Dr. José María Quiroga, Universidad de Cádiz, España y Dr. Bernard Itier, INRA, Francia. Los cuatro últimos expositores fueron financiados por la propuesta EVR- 2009-0544.

Las ponencias fueron las siguientes :

Nelson Pereira : Advances and Technology of irrigation in Chile

Richard Allen: Advances in crops evapotranspiration studies

Elías Fereres : Sustainability of deficit irrigation

Bernard Itier : Improvement of water use for agriculture at catchment level, under drought conditions.

Claudio Stockle : Climatic change and its impact on irrigated agriculture

José M. Quiroga : Sustainable use of the water in agriculture: recycling of sewage

Theodore Hsiao : Potential use of FAO Aquacrop for managing irrigation and productivity of vegetables

El simposio tuvo lugar entre los días 2 y 6 de noviembre de 2009, en viña del mar, y contó con la asistencia de :223 personas en total, entre investigadores nacionales y extranjeros, profesionales y técnicos del sector público y privado de Chile



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA
MINISTERIO DE AGRICULTURA



3. ALCANCES Y LOGROS DE LA PROPUESTA

Problema a resolver, justificación y objetivos planteado inicialmente en la propuesta

Esta propuesta tuvo por objetivo apoyar la realización de un simposio de nivel internacional, por medio de la traída de seis expertos que desarrollen presentaciones claves en los temas de: riego deficitario controlado, efectos del cambio climático y su impacto en la agricultura de riego, y optimización del uso del agua de riego y prácticas de cultivo a nivel de cuencas.

En términos generales el simposio busca:

- consolidar a Chile en el ámbito del manejo del agua en cultivos hortofrutícolas,
- difundir la imagen de nuestro país en el concierto agrícola internacional, y
- facilitar el acceso a académicos, técnicos, productores, estudiantes y profesionales en general, tanto nacionales como latinoamericanos, a información científica internacional de primer nivel

Objetivos alcanzados tras la realización de la propuesta

Los objetivos propuestos originalmente se cumplieron en plenitud, a través de las ponencias de los charlistas magistrales, y de las presentaciones de investigadores nacionales de institutos de investigación y universidades. Además se contó con la presentación de trabajos de investigadores de USA, Europa, Australia y América del Sur.

Se presentó un total de 160 trabajos científicos

El simposio también fue un punto de encuentro de investigadores donde se pudo establecer relaciones de trabajo entre grupos nacionales y extranjeros, de acuerdo a sus propios intereses.



Resultados e impactos esperados inicialmente en la propuesta

Los resultados esperados del simposio se relacionan con:

1. Entregar a los asistentes al simposio los últimos avances en el área de manejo de riego y relaciones hídrica en frutales y hortalizas, estableciendo un marco de discusión de alto nivel. Se busca difundir conocimientos y técnicas innovadores a nivel internacional, a más de 300 profesionales relacionados con el manejo del recurso hídrico en cultivos hortofrutícolas.
2. Fortalecer el conocimiento científico y tecnológico en áreas claves que actualmente se están desarrollando e investigando en nuestro país y fomentar la interrelación y/o cooperación con grupos de investigación extranjeros.
- 3.- Relevar en el ambiente científico y tecnológico los avances realizados en nuestro país en materia de investigación y transferencia tecnológica en riego de frutales y hortalizas.
- 4.- Dar la oportunidad a académicos, técnicos, productores, estudiantes y profesionales en general, de actualizar y ponerse al día en los últimos avances que se desarrollan en el mundo en temas relacionados con el riego y el medio ambiente.
- 5.- Fortalecer el conocimiento científico y tecnológico en áreas claves que actualmente se están desarrollando e investigando en nuestro país y fomentar la interrelación y/o cooperación con grupos de investigación extranjeros. Se espera que la visita de expertos internacionales ayude a potenciar la inserción de nuestro país en el ámbito de la ciencia y tecnología aplicada al riego de cultivos hortofrutícolas, por medio de futuros trabajos de los visitantes con los especialistas de la CNR, U de Talca e INIA.



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA
MINISTERIO DE AGRICULTURA



Resultados obtenidos

Descripción detallada de los conocimientos y/o tecnologías adquiridos. Explicar el grado de cumplimiento de los objetivos propuestos, de acuerdo a los resultados obtenidos.

1. Se entregó a los asistentes al simposio los últimos avances en el área de manejo de riego y relaciones hídrica en frutales y hortalizas, estableciendo un marco de discusión de alto nivel. Se presentaron 160 trabajos y se contó con una asistencia total de 233 persona
2. Se fortaleció el conocimiento científico y tecnológico en áreas claves que actualmente se están desarrollando e investigando en nuestro país, a través de la presentación de trabajos de investigadores nacionales con la respectiva discusión técnica, y se fomentó la interrelación entre los investigadores nacionales con grupos de investigación extranjeros.
- 3.- Se relevó en el ambiente científico y tecnológico los avances realizados en nuestro país en materia de investigación y transferencia tecnológica en riego de frutales y hortalizas, la que se reflejó en ponencias de investigadores nacionales y en giras técnicas realizadas en hortalizas , viñas y frutales
- 4.- Se dio la oportunidad a académicos, técnicos, productores, estudiantes y profesionales en general, de actualizar y ponerse al día en los últimos avances que se desarrollan en el mundo en temas relacionados con el riego y el medio ambiente.
- 5.- Se Fortaleció el conocimiento científico y tecnológico en áreas claves que actualmente se están desarrollando e investigando en nuestro país, a través de ponencias de investigadores extranjeros, tanto de USA, Europa, Australia como América del Sur.

Resultados adicionales

Describir los resultados obtenidos que no estaban contemplados inicialmente.

Los grupos de trabajo en riego de INIA pudieron establecer relaciones con grupos de trabajo de IVIA, España, Universidad de Córdoba, España, IRTA, España, INTA, Argentina, Embrapa, Brasil, Universidad de Washington, USA, Universidad de Adelaida, Australia, entre otras



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA
MINISTERIO DE AGRICULTURA



Aplicabilidad

Explicar la situación actual del sector y/o temática en Chile (región), compararla con las tendencias y perspectivas presentadas en las actividades de la propuesta y explicar la posible incorporación de los conocimientos y/o tecnologías, en el corto, mediano o largo plazo, los procesos de adaptación necesarios, las zonas potenciales y los apoyos tanto técnicos como financieros necesarios para hacer posible su incorporación en nuestro país (región).

En el contexto general el simposio constituyó un gran foro internacional de encuentro entre investigadores relacionados con el tema de riego y relaciones hídricas en cultivos de frutales y hortalizas, lo que permitió conocer el estado del arte y las líneas de trabajo de los principales centros de investigación y universidades. También fue un encuentro de investigadores del cono sur de América.

Los investigadores nacionales pudieron conocer las líneas de trabajo en el concierto mundial y exponer los trabajos que se vienen realizando en el país, y recibir nuevas ideas en la forma de enfrentar los problemas, al mismo tiempo de establecer contactos para la internacionalización de proyectos de investigación y la posibilidad de presentar proyectos conjuntos.

Los profesionales nacionales pudieron tener acceso a conocimiento de punta y al desarrollo de nuevas tecnologías que serán aplicables al manejo de riego en el futuro



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA
MINISTERIO DE AGRICULTURA

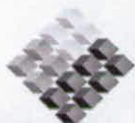


Detección de nuevas oportunidades y aspectos que quedan por abordar

Señalar aquellas iniciativas que surgen como vías para realizar un aporte futuro para el rubro y/o temática en el marco de los objetivos iniciales de la propuesta, como por ejemplo la posibilidad de realizar nuevas actividades.

Indicar además, en función de los resultados obtenidos, los aspectos y vacíos tecnológicos que aún quedan por abordar para ampliar el desarrollo del rubro y/o temática.

La ejecución del simposium en Chile permitió que los Institutos de investigación y las universidades Chilenas, pudieran tener la ocasión de conocer los trabajos científicos en el ámbito del manejo de riego en frutales y hortalizas que se está realizando en otros países. Además permitió que los investigadores nacionales pudieran tener contacto directo con sus pares extranjeros, lo que fomenta la formación de equipos conjunto y facilita la formación de posteriores lazos de cooperación



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA
MINISTERIO DE AGRICULTURA



4. ASPECTOS RELACIONADOS CON LA EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA

Programa Actividades Realizadas

Nº	Fecha	Actividad
	2.- 11-2009	Nelson Pereira : Advances and Technology of irrigation in Chile Trabajo de Comisiones
	3-11-2009	Richard Allen: Advances in crops evapotranspiration studies Elías Fereres : Sustainability of deficit irrigation Trabajo de Comisiones
	4.11-2009	Salida a terreno
	5-11-2009	Bernard Itier : Improvement of water use for agriculture at catchment level, under drought conditions. Claudio Stockle : Climatic change and its impact on irrigated agriculture Trabajo de Comisiones
	6-11-2009	José M. Quiroga : Sustainable use of the water in agriculture: recycling of sewage Theodore Hsiao : Potential use of FAO Aquacrop for managing irrigation and productivity of vegetables Trabajo de Comisiones

Detallar las actividades realizadas, señalar las diferencias con la propuesta original.
Resumir y analizar cada una de las exposiciones.

En el anexo 1 se entrega el programa detallado del simposio y en CD adjunto se presenta el libro resumen tanto de las ponencias de las charlas magistrales como de los trabajos de comisiones.



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA
MINISTERIO DE AGRICULTURA



Contactos Establecidos

Presentar los antecedentes de los contactos establecidos durante el desarrollo de la propuesta (profesionales, investigadores, empresas, etc.), de acuerdo al siguiente cuadro:

Institución Empresa Organización	Persona de Contacto	Cargo	Fono/Fax	Direc ción	E-mail
Universidad de Córdoba	Elías Fereres	Investigador			Ag1feca@uco .es
U de California	Theodore Hsiao	Investigador			thsiao@ucdav is.edu
U de Washington	Claudio Stockle	Investigador			stockle@wsu. edu
U de Cadiz	José M. Quiroga	Investigador			Josemaria.qui roga@uca.es
U de Idaho	Richard Allen	Investigador			rallen@uidah o.edu
INRA	Bernard Itier	Investigador			itier@grignon. inra.fr
ISHS	Isabel Ferreira	Chair Comission Irrigation and planta wáter relations			isabelferreira @isa.utl.pt



Material elaborado y/o recopilado

Entregar un listado del material elaborado, recibido y/o entregado en el marco de la propuesta. Se debe entregar adjunto al informe un set de todo el material escrito y audiovisual, ordenado de acuerdo al cuadro que se presenta a continuación.

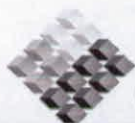
También se deben adjuntar fotografías correspondientes a la actividad desarrollada. El material se debe adjuntar en forma impresa y en un medio electrónico (disquet o disco compacto).

Elaborado

Tipo de material	Nombre o identificación	Preparado por	Cantidad
	En CD Anexo se presenta libro de resúmenes de todos los trabajos presentados en el simposium, tanto orales como en modalidad de poster		

Recopilado

Tipo de Material	Nº Correlativo (si es necesario)	Caracterización (título)
Artículo		En CD anexo se presenta las exposiciones orales realizadas en el simposio
Foto		En CD adjunto se presenta archivo fotográfico
Libro		
Diapositiva		
CD		



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA
MINISTERIO DE AGRICULTURA



Programa de difusión de la actividad

En esta sección se deben describir las actividades de difusión de la actividad, adjuntando el material preparado y/o distribuido para tal efecto.

En la realización de estas actividades, se deberán seguir los lineamientos que establece el "Instructivo de Difusión y Publicaciones" de FIA, que le será entregado junto con el instructivo y formato para la elaboración del informe técnico.

El simposio se realizó entre los días 2 al 6 de noviembre de 2009. La asistencia total 223 personas entre investigadores extranjeros, investigadores nacionales, y profesionales del sector público y privado nacional.

El programa completo de las sesiones en que se difundieron entre los asistentes las charlas magistrales y los trabajos de comisiones se presenta en el anexo 1



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA
MINISTERIO DE AGRICULTURA



5. PARTICIPANTES DE LA PROPUESTA

Nombre	JOSÉ MARÍA
Apellido Paterno	QUIROGA
Apellido Materno	ALONSO
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Región	Avda. ANDALUCÍA n° 85- 4I, Cadiz, Andalucía, España
Fono y Fax	
E-mail	Josémari.quiroga@uca.es
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales. Campus Universitario de Puerto Real. Polígono Río San Pedro s/n. Apdo 40, 11510 Puerto Real (CÁDIZ), ESPAÑA
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	Investigador
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	Formación profesional



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA
MINISTERIO DE AGRICULTURA



6. PARTICIPANTES DE LA PROPUESTA	
Nombre	Claudio O.
Apellido Paterno	Stockle
Apellido Materno	Lagos
RUT Personal	211575137
Dirección, Comuna y Región	1315 SE Sunnymeade Way, Pullman, WA 99163, USA
Fono y Fax	
E-mail	stockle@wsu.edu
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	Washington State University
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	Investigador
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	Formación profesional

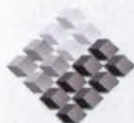


GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA
MINISTERIO DE AGRICULTURA



7. PARTICIPANTES DE LA PROPUESTA

Nombre	Elias
Apellido Paterno	Fereres
Apellido Materno	Castiel
RUT Personal	
Dirección, Comuna y Región	Alameda del Obispo S/N, Córdova España
Fono y Fax	
E-mail	
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	Instituto de Agricultura Sustentable, Universidad de Córdova, España
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	Investigador
Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja	Formación profesional



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA
MINISTERIO DE AGRICULTURA



8. PARTICIPANTES EN ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN

NOMBRE	FONO	E-MAIL	REGION	CARGO O ACTIVIDAD QUE DESARROLLA
--------	------	--------	--------	-------------------------------------

En CD Anexo se presenta el listado completo de los participantes de las actividades desarrolladas en el simposio, indicando nombre, país, cargo y correo electrónico



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA
MINISTERIO DE AGRICULTURA



9. EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE DIFUSIÓN

a) Efectividad de la convocatoria (cuando corresponda)

Buena

b) Grado de participación de los asistentes (interés, nivel de consultas, dudas, etc)

Alto interés y buenos comentarios de los participantes, especialmente los extranjeros

c) Nivel de conocimientos adquiridos por los participantes, en función de lo esperado (se debe indicar si la actividad contaba con algún mecanismo para medir este punto y entregar una copia de los instrumentos de evaluación aplicados)

El simposio permitió realizar una puesta al día del estado del arte en materia de investigación en riego y relaciones hídricas de frutales y hortalizas

d) Problemas presentados y sugerencias para mejorarlos en el futuro (incumplimiento de horarios, deserción de participantes, incumplimiento del programa, otros)

El desarrollo del simposio se ajustó a lo programado



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA
MINISTERIO DE AGRICULTURA



10. Conclusiones Finales de la Propuesta

La propuesta EVR- 2009-0544 permitió la participación de 4 investigadores de renombre internacional, en calidad de charlistas magistrales en el "VI International Symposium on Irrigation of Agricultural Crops", evento de carácter científico que cuenta con el patrocinio de la International Society for Horticultural Science (ISHS).

Además se presentó un total de 164 trabajos, en modalidad oral y poster, en diferentes áreas temáticas

El simposio permitió reunir un total de 223 participantes, entre investigadores nacionales, extranjeros



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA
MINISTERIO DE AGRICULTURA



ANEXO 1

PROGRAMA COMPLETO



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA
MINISTERIO DE AGRICULTURA



Programa

SUNDAY, NOVEMBER 1, 2009	
15:00-18:00	REGISTRATION
18:00-19:30	WELCOMING RECEPTION
MONDAY, NOVEMBER 2, 2009	
9:00-10:00	Opening Ceremony: Welcoming words by the Agricultural Minister Mrs. Marigen Hornkhol
10:00-11:00	Plenary Lecture Mr. Nelson Pereira M. , Executive Secretary of National Committee of Irrigation, CNR "Advances and technology of irrigation in Chile"
11:00-11:20	TEA and COFFEE
SESSION 1A. VINES	SESSION 1B. CROPS
11:20-11:40 Martin Mendez-Costabel , U.S.A.  Crop load and irrigation management during the latter stages of ripening, effects on vine water status, fruit dehydration and fruit composition of Merlot grapevines	René Chipana Rivera , Bolivia Critical level of water in the soil for development potato crop (<i>Solanum tuberosum</i> L.) in the highlands of Bolivia
11:40-12:00 Juan Ramón Castel , Spain Is Pre-veraison Irrigation Cut-off more convenient than Post-veraison Water Stress as a Strategy to Improve Grape Composition in <i>Vitis vinifera</i> cv. Tempranillo in Spain?	Olga Grant , UK Application of regulated deficit irrigation to controlling growth of hardy nursery stock
12:00-12:20 Javier Núñez , Chile Effect of water status on leaf gas exchange, senescence and fruit production potential of 'Carménère' grapevine	Wolfram Spreer , Germany Biomass Formation and Nutrient Partitioning in Potted Longan Trees under Partial Rootzone Drying
12:20-12:40 Diego Intrigliolo , Spain Effects of light interception amount and canopy orientation to the sun on grapevine water status and the whole canopy gas exchange	Claudio García , Uruguay Morpho-physiological and yield modifications in two potato cultivars under different irrigation managements
12:40-13:00 Eugenia Galat Giorgi , Argentina Effects of canopy exposure changes on grapevine physiology (cv. Syrah)	Felicita González Robaina , Cuba Water response factor of some horticultural crops in ferrasoles of the south of Havana
13:00-13:20 Jorge Perez Peña , Argentina Vertical Shoot Positioning vs. Box Pruning: can we improve grape quality and yield, and still reduce water use and production costs?	Marcello Mastrorilli , Italy Influence of mycorrhizae in geranium irrigated with saline water: agronomical and environmental response.
13:20-13:40	POSTER SESSION
13:40-14:30	LUNCH



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA
MINISTERIO DE AGRICULTURA



	SESSION 2A. CROP COEFFICIENTS	SESSION 2B. WATER STATUS
14:30-14:50	Luis Santos Pereira , Portugal The dual crop coefficient approach: testing the SIMDualKc model with peach orchard evapotranspiration eddy covariance measurements	Fiorella Stagno , Italy An empirical model to predict the water status of orange trees
14:50-15:10	Carmen E. Duarte Díaz , Cuba Adjustment of Tomato Crop Coefficients on Organic Substrate	Sergio Villagrán , Chile  A prototype of automatic pressure pump (type Scholander pump)
15:10-15:30	Luis S. Pereira , Portugal Determination of Crop Coefficients for Horticultural Crops in Cuba through Field Experiments and Water Balance Simulation	César Acevedo-Opazo , Chile Towards the spatial prediction model of vine water status using ancillary information
15:30-15:50	Olga Grant , UK A generic system for establishing crop coefficients across a wide range of hardy nursery stock	Jordi Marsal , Spain Predicting plant water potential in a pear orchard under different irrigation conditions
15:50-16:10	Lexie McClymont , Australia Variation in within-block crop water requirements of orchards and vineyards - implications for irrigation management units	Luis Gurovich , Chile  Early water stress assessment and automatic irrigation system operation based on electrical signaling in fruit trees
16:10-17:00	TEA AND COFFEE	
	SESSION 3A. WATER REQUIREMENTS AND WATER BALANCE	SESSION 3B. THERMAL IMAGERY AND INSTRUMENTS
17:00-17:20	A. Domenico Palumbo , Italy Asparagus water requirements in Southern Italy	Ashley Wheaton , Australia Use of thermal imagery to detect water stress during berry ripening in vitis vinifera (l. cv. Cabernet Sauvignon)
17:20-17:40	Gabriel Selles , Chile Estimation of water requirements of Thompson Seedless trained as overhead trellised system ('parronal') by means of eddy covariance method in the Aconcagua valley, Chile	Roberta De Bei , Australia Estimating leaf and stem water potentials of grapevine using near infrared spectroscopy: an application for precision irrigation scheduling
17:40-18:00	Christian Gary , France  Evaluation of a water balance model for cover cropped vineyards in Mediterranean and Atlantic climate conditions	Wolfram Spreer , Germany Wind speed affects drought stress monitoring in mango and longan by thermal photography
18:00-18:20	Mark O'Connell , Australia Satellite remote sensing of water use, vegetation cover and crop coefficients for perennial horticulture in northern Victoria, Australia	Pilar M. Gil , Chile Electrical Signal Measurements in Avocado Trees: a Potential Tool for Monitoring Physiological Responses to Soil Water Content?
18:20-18:40	Facundo Vita Serman , Argentina Water requirement of Vitis vinifera L. CV. Syrah grown in a warm region. Crop coefficients (Kc) estimations	Lauren Bissey , U.S.A. Quantifying the Art: Instruments in Deficit Irrigation
18:40-20:00	REUNION PROCISUR LANZAMIENTO PROYECTO "Evaluación de los cambios en la productividad del agua frente a diferentes escenarios climáticos en distintas regiones del Cono Sur". Se invita a todos los participantes del simposio a asistir a este evento. (Ver programa)	



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA
MINISTERIO DE AGRICULTURA



TUESDAY, NOVEMBER 3, 2009

9:00-10:00	Plenary Lecture Dr. Richard Allen "Advances of crop evapotranspiration studies"	
10:00-11:00	Plenary Lecture Dr. Elías Fereres "Sustainability of regulated deficit irrigation"	
11:00-11:20	TEA and COFFEE	
	SESSION 4A. APPLES	SESSION 4B. MONITORING AND SENSORS
11:20-11:40	Cristian Paltineanu , Romania  Correlation between the crop water stress index and irrigation water requirements for apple in a loamy soil: a case study in southern Romania	Luis Gurovich , Chile  Combined use of plant sensors to operate high precision / high frequency irrigation scheduling in fruit orchards
11:40-12:00	Mario García Petillo , Uruguay Young Apple Trees Response to Water Stress. Early Results.	Amelia Montoro , Spain Dendrometric measurements in wine grape (<i>Vitis vinifera</i> , L.; cvs. Tempranillo, Cabernet Sauvignon and Macabeo) under regulated deficit irrigation
12:00-12:20	Pieter Janssens , Belgium Effects of Regulated Deficit Irrigation on Pear Trees cv. Conference under Temperate Zone Climate	Gabriel Selles , Chile Is the use of dendrometer a useful tool for table grape irrigation scheduling?
12:20-12:40	Joan Girona , Spain  Evaluation of Different Irrigation Strategies on Apple (<i>Malus domestica</i>). Physiological and Productive Results.	Luis Morales-Salinas , Chile Simple model to estimate net radiation in central zone of Chile from NOAA images and digital elevation model
12:40-13:00	Claudio García , Uruguay Effects of irrigation management and nitrogen fertilization on the yield and quality in 'Gala' Apple cultivar	Rossini Daniel , Brazil Fluorescence of the chlorophyll a in cashew tree, measure with and without use of adapting clip of the originator of light
13:00-13:20	POSTER SESSION	
13:20-14:30	LUNCH	
	SESSION 5A. PLUM AND PEACH	SESSION 5B. AVOCADO
14:30-14:50	Ian Goodwin , Australia Post Harvest Deficit Irrigation Decreases Subsequent Fruit Number in T204 Peach	Raúl Ferreyra Espada , Chile Sensitivity and variability of water state indicators in hass avocado trees
14:50-15:10	Diego Intrigliolo , Spain Long Term Effects of Deficit Irrigation and Subsequent Recovery of Young Japanese Plum Trees	Claudia Fassio , Chile Influence of Rootstock on the Response of Hass Avocado to Flooding Stress
15:10-15:30	Josep M. Villar , Spain Water productivity of peach for processing in a soil with low available water holding capacity	Eduardo Holzapfel , Chile Different levels of water and fertilizer application in avocado trees cv hass during four seasons at Peumo Valley, Chile
15:30-15:50	Miguel Pascual , Spain Evaluation of peach tree growth characteristics by LIDAR system. Relation with water irrigation strategies in peach	Claudia Fassio , Chile Effect of root anatomy and morphology on sap flow in Hass avocado trees on clonal rootstocks



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA
MINISTERIO DE AGRICULTURA



15:50-16:10	Bartolomeo Dichio , Italy Regulated deficit irrigation strategy integrated in a sustainable orchard management	
16:10-17:00	TEA and COFFEE	
	SESSION 6A. EVAPOTRANSPIRATION	SESSION 6B. OXIGATION
17:00-17:20	Carlos Poblete-Echeverría , Chile Estimation of daily actual evapotranspiration over a Merlot vineyard using meteorological data in combination with reflectance measurements	Surya P. Bhattarai , Australia Oxygation: an irrigation approach for balancing crop supply of soil water and oxygen for improving yields, nutrients and water use efficiency
17:20-17:40	Jorge Arenas , Chile Reference evapotranspiration determination under climatic stress conditions in 'Pampa del Tamarugal' Atacama Desert	Surya Bhattarai , Australia Oxygation promising for horticultural irrigation: New approach for balancing crop supply of soil water and oxygen for effective root functioning mediated through root aquaporin gene activities
17:40-18:00	Luis Octavio Lagos , Chile Development of a Surface Energy Balance for Modeling Evapotranspiration of Partially Vegetated Surfaces.	Jay Dhungel , Australia Oxygation enhanced pineapple yield and quality
18:00-18:20	Luis Morales-Salinas , Chile Wind fields modeling in del Maule Region, for reference evapotranspiration estimation	Pilar M. Gil , Chile Improving Soil Oxygenation With Hydrogen Peroxide Injection into Heavy Clay Loam Soil: Effect on Plant Water Status, CO2 Assimilation and Biomass of Avocado Trees
18:20-18:40	Enrique Palacios V. , Mexico Earth observation as a support to improve water use in irrigated agriculture	
18:40-20:00	REUNION RED IBERO AMERICANA DE RIEGO Y DRENAJE (Ver programa)	
WEDNESDAY, NOVEMBER 4, 2009		
9:00-18:30	Technical tours	
THURSDAY, NOVEMBER 5, 2009		
9:00-10:00	Plenary Lecture Dr. Bernard Itier "Improvement of water use for agriculture at catchment level under drought conditions"	
10:00-11:00	Plenary Lecture Dr. Claudio Stockle "Climatic change and its impact on irrigated agriculture"	
11:00-11:20	TEA and COFFEE	
	SESSION 7A. CITRUS	SESSION 7B. DRIP AND SPRINKLER
11:20-11:40	Craig Kallsen , U.S.A.  Early-Navel Fruit Yield, Quality and Maturity in Response to Late-Season Irrigation Stress	Oleg Daugovish , U.S.A. Drip and sprinkler irrigation for establishment of strawberry transplants in southern California



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA
MINISTERIO DE AGRICULTURA



11:40-12:00	José Luis Muriel Fernández , Spain Physiological response of citrus trees to different strategies of deficit irrigation	Jorge Jara , Chile Evaluation of drip irrigation systems for blueberries in south central Chile
12:00-12:20	Carmen Goñi , Uruguay Supplementary irrigation in 'Spring' navel orange and satsuma 'Owari' mandarin on temperate growing conditions.	Eduardo Holzapfel , Chile Evaluation of a micro-sprinkler irrigation system at an apple farm in the Central Valley of Chile
12:20-12:40	Jim Syvertsen , U.S.A. Irrigation and nitrogen application frequencies affect growth, N and water uptake efficiency of Citrus seedlings	Isaac Cohen , Brazil Management of drip irrigation on watermelon
12:40-13:00		Geisy Hernández Cuello , Cuba Soil water balance and wetted areas quantifications for drip irrigation in tropical fruit trees
13:00-13:20	POSTER SESSION	
13:20-14:30	LUNCH	
	SESSION 8A. OLIVE	SESSION 8B. MANAGEMENT
14:30-14:50	Riccardo Gucci , Italy Irrigation differently affects endocarp and mesocarp growth during olive fruit development	Mihail Iancu , Romania Influence of the groundcover management system and drip irrigation on the behaviour of the 'Golden spur' apple cultivar grafted on MM 106 rootstock
14:50-15:10	Enrique Fernández , Spain Influence of the soil water content and distribution on both the hydraulic and transpiration performance of 'Manzanilla' olive trees	Agustín Aljaro Uribe , Chile Position of the irrigation tape in the transplanting beds of lettuce crop
15:10-15:30	Facundo Vita Serman , Argentina Plant and soil water status behaviour under different irrigation strategies in Arbequina CV. Olive orchard	Blake Sanden , U.S.A. Improving Water Penetration and Yield Using Water-Run Gypsum in Surface Irrigated Almonds
15:30-15:50	Samuel Ortega-Farías , Chile Effect of three levels of water application on oil yield and quality for an olive (cv. Picual) orchard	Wim Voogt , The Netherlands Advanced irrigation management in soil grown greenhouse crops aiming at diminishing nutrient leaching to the environment
15:50-16:10		Richard Stirzaker , Australia Strategy, tactics and heuristics for managing nitrate in horticultural crops
16:10-17:00	TEA and COFFEE	
	SESSION 9A. SOIL MOISTURE MEASUREMENTS	SESSION 9B. MANAGEMENT
17:00-17:20	M. Carmen Ruiz Sánchez , Spain Soil water content variations as a water stress indicator in peach trees	Eulogio López-Mata , Spain Irrigation uniformity effect over economic crop yield
17:20-17:40	Carlos Schugurensky , Argentina Review of Vegetation Water Content measurement technologies	Alfonso Osorio , Chile Soil moisture profiles under different conditions associated with irrigation efficiency of drip



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA
MINISTERIO DE AGRICULTURA



		irrigation. Case studies from avocado and mandarin, Limari River Valley
17:40-18:00	Carlos Reisser Junior , Brazil Calibration of FDR (Reflectometry in Frequency Domain) device, model Diviner 2000®, by tensiometry	Esequiel Rolando Jimenez Espinosa , Cuba Financial gain from the hydraulics improvement of localized irrigation by microjet technique in an area of the Cooperative 'Organopónico Vivero Alamar'
18:00-18:20	Carlos Reisser Junior , Brazil Calibration of a Capacitance Probe Model Diviner 2000® for a 'Argissolo Vermelho Amarelo'	Gabriele Amoroso , Italy Effect of mulching and irrigation on container-grown plant production
18:20-18:40		Piero Frangi , Italy Alternative nursery management system: closed-loop and high retention mat
FRIDAY, NOVEMBER 6, 2009		
9:00-10:00	Plenary Lecture Dr. José María Quiroga Alonso "Sustainable use of the water in the agriculture: recycling of sewage"	
10:00-11:00	Plenary Lecture Dr. Theodore C. Hsiao "Potential use of FAO model AquaCrop for managing irrigation and productivity of vegetables"	
11:00-11:20	TEA and COFFEE	
	SESSION 10A. MANAGEMENT	SESSION 10B. IRRIGATION SCHEDULING
11:20-11:40	Luciano Mateos , Spain  Economics and psychology of deficit irrigation	Uwe Schindler , Germany Analysis of irrigation demand and monitoring of irrigation effects in horticulture systems
11:40-12:00	Teresa Salamé , U.S.A. Effects of Irrigation Programs on 'Strawberry Festival' Growth and Yield	Konstantinos Chartzoulakis , Greece Improving water efficiency: the irrigation advisory service of Crete, Greece
12:00-12:20	S. N. Ghosh , India Effect of Basin and Drip Irrigation on Sweet Orange Grown in Laterite Soil	Savreet Sandhu , India Irrigation Scheduling and Use of Black Polythene Mulch in Baramasi Lemon to Control Fruit Cracking and Improve Fruit Quality
12:20-12:40	José Roldán Cañas , Spain Irrigation performance indicators for best irrigation management in an irrigation district	Bernd R. Gruber , Germany Implementation of precisely scheduled low-frequency irrigation on steep slopes in a cool climate grape (<i>Vitis vinifera</i> L.) growing region
12:40-13:00	René Chipana , Bolivia Suka Kollus, ancestral ecosystem of water-soil-cop management for potato (<i>Solanum tuberosum</i> L.) production in the watershed of Titicaca Lake	Carole Isbérie , France A survey about scheduling irrigation horticulturists practices and wishes among 300 horticulturists of south-west of Europe
13:00-13:20	POSTER SESSION	
13:20-14:30	LUNCH	
	SESSION 11A. MANAGEMENT	SESSION 11B. CLIMATE CHANGE IMPACT ON IRRIGATION PRACTICES
14:30-14:50	Rafael Romero , Spain A simple Soil-Plant-atmosphere model in Simulink for irrigation control testing	Nadine Brisson , France Vineyard irrigation could become the rule tomorrow in some French vineyard areas



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA
MINISTERIO DE AGRICULTURA



14:50-15:10	Carlos Schilardi , Argentina  Surface irrigation performance in the upper Tunuyán river basin Mendoza, Argentina	Héctor Valdés-Gómez , Chile Modelling the effects of Niño and Niña events on water balance of grapevine (cv. Cabernet Sauvignon) in Central valley of Chile
15:10-15:30	Teresa López Seijas , Cuba Water percolation losses and evapotranspiration estimation in fruit crops under drip irrigation in the south of Havana	Michele Rinaldi , Italy Effects of climate change on tomato productivity and water requirements in a Mediterranean area
15:30-15:50	Haim Nerson , Israel Mineral nutrient requirements of muskmelon irrigated with effluent water	Carlos Reisser Júnior , Brazil Methodologies for Selection to Drought Tolerance in Potatoes
15:50-16:10	Adonai Calbo , Brazil Atmodripper System for Precision Plant Irrigation	Luis Gurovich , Chile  Irrigation of fruit orchards under future water constraints
16:10-17:00	TEA and COFFEE	
17:00	ISHS Meeting: 1. Election of new chairperson for the working groups (WG). 2. Other matters concerning ISHS WG 3. Decision for new convener and country	