



MEMORIA

Centro de Investigación y Transferencia
en Riego y Agroclimatología

1997-2014





Centro de Investigación y Transferencia en Riego y Agroclimatología (CITRA) Universidad de Talca
Teléfono: 71- 2200426 | Mail: citra@utalca.cl
www.citrautalca.cl

PRESENTACIÓN

Se ha cumplido más de una década y media desde que la Universidad de Talca con el apoyo de FONDEF sentaran las bases para el establecimiento del Servicio Integral de Agroclimatología y Riego (SIAR), iniciativa que con la llegada del nuevo milenio se consolidó en el actual Centro de Investigación y Transferencia en Riego y Agroclimatología (CITRA). El objetivo fundamental fue satisfacer las crecientes necesidades del sector agrícola, respecto al conocimiento en áreas como el riego, agroclimatología, agricultura de precisión y cambio climático. El desafío implicó mejorar el uso de los recursos hídricos mediante el desarrollo de un Sistema Integral para la Gestión Hídrica (SIGESH) en la producción agrícola. Este sistema integra, a través de la modelación biomatemática, información obtenida de estaciones meteorológicas automáticas, medidores de agua en el suelo, sistemas de posicionamiento glo-

bal (GPS), sistemas de información geográfica (SIG) y percepción remota (imágenes satelitales, cámaras térmicas y espectroscopia).

En relación a lo anterior, en nuestro centro tecnológico se han desarrollado múltiples actividades, involucrando instituciones públicas, privadas y académicas, para incentivar la incorporación de nuevas herramientas tecnológicas que permitan optimizar el uso del agua en la agricultura. Para concretar lo anterior, el equipo de investigadores del CITRA ha desarrollado investigación científica-tecnológica a través de la adjudicación de 30 proyectos propios y 15 asociados con otras entidades, los cuales han sido financiados por FONDEF, FONDECYT, CORFO y FNDR. Entre los principales resultados de la transferencia tecnológica en el sector productivo se pueden mencionar: (1) reducciones en-

tre un 20 a 50% en las aplicaciones de fungicidas para el control de venturia en manzanos y oidio en vides, (2) reducción en los volúmenes de agua aplicado en tomate bajo invernadero de 150%, con importantes incrementos en la calidad de los frutos, (3) incremento de rendimientos en maíz semillero entre un 14 y 30%, (4) ahorros de agua entre un 30 y 60% en vides viníferas regadas por goteo, (5) aumentos de calidad de mostos y vino entre un 20 a 30 %, (6) ahorros de agua entre un 15 y 40% en manzanos, olivos, arándanos, frambuesa y uva de mesa y (7) reducciones entre 60-250 dólares/ha en los costos por concepto de energía usada en el bombeo del agua en viñedos y huertos de olivo. Lo anterior, demuestra claramente que el SIGESH puede ser una excelente herramienta tecnológica para enfrentar los posibles escenarios de escasez de agua (sequías) en la agricultura producto del cambio climático.

Los resultados y avances del CITRA no se han quedado al interior de sus muros, todo lo contrario desde sus inicios los profesionales del laboratorio han realizado innumerables charlas técnicas y divulgativas (al menos 10 por año) dirigidas transversalmente a los diferentes actores agrícolas: pequeños, medianos y grandes productores. Estas charlas han tenido la finalidad de mejorar la eficiencia de los procesos productivos y aportar al gran objetivo de país de transformar a Chile en una Potencia Agroalimentaria.

El trabajo científico-tecnológico ha sido ampliamente divulgado en 140 publicaciones (56 publicaciones ISI y Scielo) y 231 congresos (138 nacionales y 93 internacionales). La calidad del trabajo científico del CITRA ha sido validada por el índice de citas académicas online publicados por Microsoft (<http://academic.research.microsoft.com>). En este el CITRA se ubica en el lugar 54 a nivel mundial y en la pri-

mera ubicación a nivel sudamericano en el ranking que corresponde al de riego y manejo del recurso hídrico ("Irrigation & Water Management, Agriculture Science"). Estos resultados ratifican, en forma independiente la calidad de las investigaciones que se están desarrollando en nuestro Centro, lo que ha permitido posicionar a la Universidad de Talca en lugares destacados a nivel mundial. En este contexto es importante destacar que gran parte de los logros alcanzados se deben al trabajo colaborativo permanente de nuestros estudiantes formados en la Facultad de Agronomía de la Universidad de Talca. Los resultados obtenidos durante estos 15 años avalan la apuesta efectuada al momento de la constitución de nuestro Centro. Sin embargo escenarios actuales y futuros indican que en Chile a finales del siglo XXI habrá incrementos en las temperaturas entre 3 a 4 °C y una disminución de las precipitaciones entre un 30 a 40%. Esto inevitablemente afectará a nuestra

agricultura la cual emplea cerca del 78% de los recursos hídricos consumidos a nivel país. Es por ello que no sólo se deberá avanzar en la planificación de la infraestructura de almacenamiento y en la tecnología para la distribución de agua extra e intra predial; sino también sobre herramientas de decisión para el manejo hídrico del huerto.

Lo anterior deberá ser abordado con una mayor cohesión de instituciones públicas-privadas-académicas. Hoy nuestro Centro, al igual que en sus inicios, está abierto a seguir desarrollando investigación de primera línea e innovando, a través de la implementación de proyectos con empresas privadas, universidades y destacados centros internacionales de investigación en el área. Con ello se apoya, en forma concreta, la práctica del riego a nivel predial y de cuenca, para seguir contribuyendo al desarrollo del sector agrícola chileno.

Samuel Ortega Farías Ph D.

Director

Centro de Investigación y Transferencia en Riego
y Agroclimatología (CITRA)
Universidad de Talca

1

CAPÍTULO

INVESTIGACIÓN

1.1 ESTIMACIÓN DEL CONSUMO HÍDRICO Y MANEJO DEL RIEGO	11
1.2 ECOFISIOLOGÍA Y RELACIONES HÍDRICAS	16
1.3 AGRICULTURA DE PRECISIÓN	17
1.4 PERCEPCIÓN REMOTA PARA ESTIMAR EVAPOTRANSPIRACIÓN, BALANCE HÍDRICO Y HUELLA DEL AGUA	18
1.5 CAMBIO CLIMÁTICO Y SUSTENTABILIDAD	19

2

CAPÍTULO

TRANSFERENCIA

2.1 PROYECTOS DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA	23
2.2 SERVICIOS	26

3

CAPÍTULO

DOCENCIA

3.1 CURSOS DE PREGRADO	31
3.2 CURSOS DE POSTGRADO	35

4

CAPÍTULO

ANEXOS

4.1 PUBLICACIONES CITRA	37
4.2 PROYECTOS PROPIOS	38
4.3 MEMORIAS Y TESIS	46
4.4 CONGRESOS Y SEMINARIOS	49

1

INVESTIGACIÓN

1.1 ESTIMACIÓN DEL CONSUMO HÍDRICO Y MANEJO DEL RIEGO

1.2 ECOFISIOLOGÍA Y RELACIONES HÍDRICAS

1.3 AGRICULTURA DE PRECISIÓN

1.4 PERCEPCIÓN REMOTA PARA ESTIMAR EVAPOTRANSPIRACIÓN, BALANCE HÍDRICO Y HUELLA DEL AGUA

1.5 CAMBIO CLIMÁTICO Y SUSTENTABILIDAD

INVESTIGACIÓN

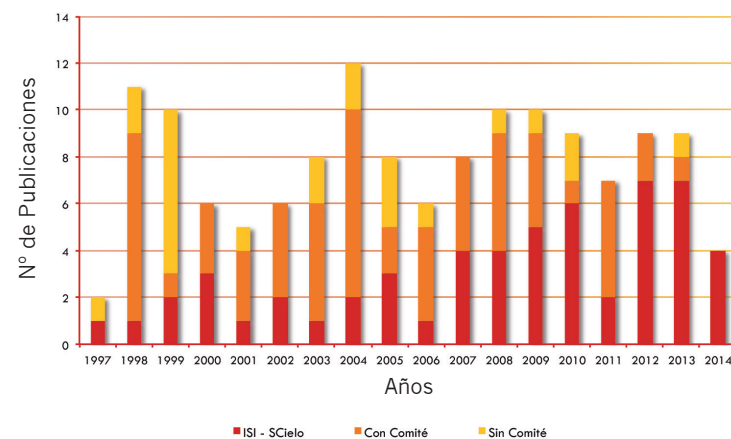
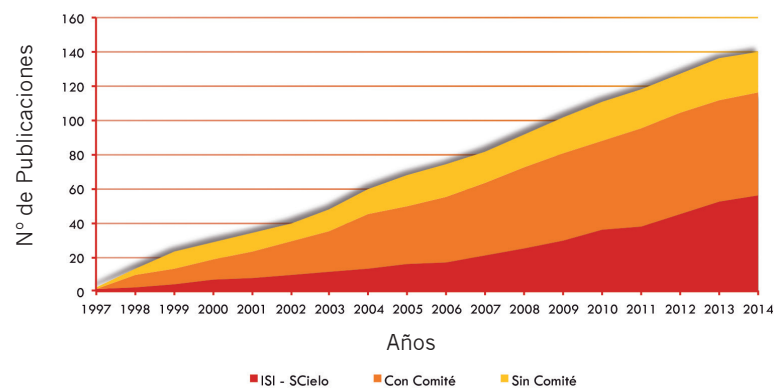
El trabajo de investigación de los 17 años del Centro se ha concretado en 140 publicaciones (56 publicaciones ISI y Scielo) y 231 trabajos presentados en congresos científicos (138 nacionales y 93 internacionales). Este significativo aporte a la actividad científica ha permitido que el CITRA sea ampliamente reconocido a nivel nacional e internacional en el área de manejo de los recursos hídricos y riego. Es así que durante el año 2011 el CITRA se posicionó como número uno a nivel sudamericano en investigación en riego y manejo de agua, de acuerdo al índice de citas académicas Microsoft (<http://academic.research.microsoft.com>).

Desde sus inicios el Centro tuvo como prioridad contribuir al desarrollo de nuevo conocimiento y su divulgación a través de artículos científicos nacionales e internacionales.

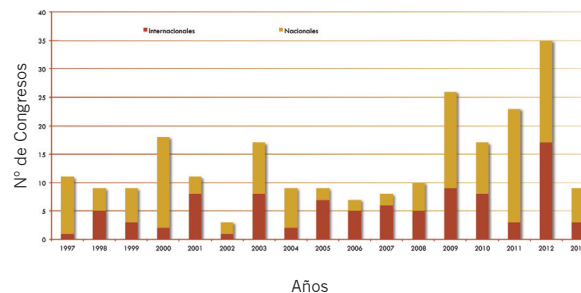
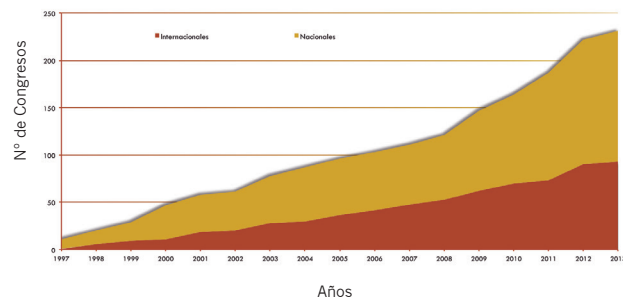
La Figura siguiente muestra que los resultados de investigación fueron publicados revistas nacionales y posteriormente se orientó revistas indexadas internacionalmente. Desde el año 2005 se observa que la tasa de publicaciones ISI y Scielo se ha incrementado significativamente, lo cual se explica en parte por la incorporación de investigadores jóvenes con formación doctoral al equipo de trabajo.

Al igual que la divulgación escrita, la participación en congresos nacionales e internacionales ha sido un pilar importante de la actividad científica del Centro, es así que se registra un promedio de casi 15 ponencias anuales. Desde el año 2009 hubo un aumento explosivo de participación en congresos alcanzando un promedio de 25 exposiciones por año. Este incremento se explica por el aumento de estudiantes de postgrado en el Centro quienes están muy interesados en mostrar sus trabajos de tesis a la comunidad científica.

PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICA

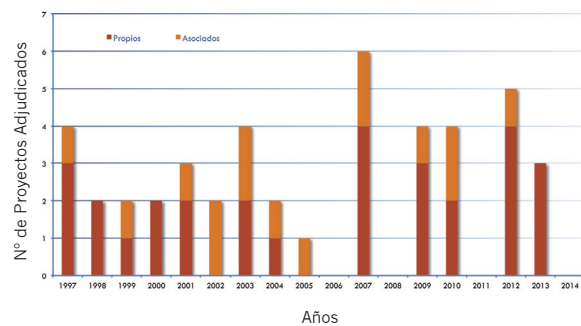
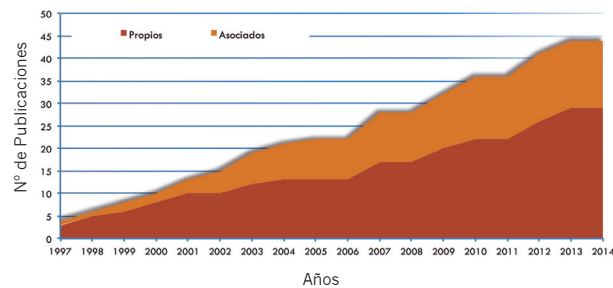


PRESENTACIONES EN CONGRESOS



Los resultados anteriores son producto de un arduo trabajo del equipo de investigación del CITRA, en conjunto con el apoyo de nuestra Universidad, así como de los recursos adjudicados en proyectos de investigación concursables (FONDEF, ECOS/CONICYT, Fondecyt, CONICYT de inserción, entre otros), proyectos de innovación y desarrollo (FNDR, FDI, INNOVA CORFO) y de financiamiento propio a través del Servicio de Programación del Riego.

PROYECTOS ADJUDICADOS POR CITRA



Así mismo se han conseguido fondos de financiamiento, a través, de alianzas realizadas entre US. NATIONAL SCIENCE FOUNDATION y el CONICYT. En resumen el CITRA se ha adjudicado 30 proyectos propios y 15 proyectos asociados.



Estación micrometeorológica de alta precisión

1.1. ESTIMACIÓN DEL CONSUMO HÍDRICO Y MANEJO DEL RIEGO

La definición clásica de riego agrícola corresponde a la aplicación oportuna y uniforme de agua a un perfil de suelo para reponer el agua consumida por un cultivo. Por lo tanto, la pregunta que los productores deberían hacerse es ¿cuánta agua consumió mi cultivo?. Esta pregunta no siempre es hecha por el agricultor y la decisión de regar se efectúa en base a apreciaciones poco objetivas.

El CITRA ha dirigido sus esfuerzos para responder esta pregunta con el mayor grado de precisión posible. La estrategia de investigación se ha enfocado en la integración de múltiples fuentes de información (datos agroclimáticos, monitoreo de humedad de suelo y estado hídrico de planta) con la finalidad de establecer con precisión el momento y la cantidad de agua a reponer en un cultivo durante un período de tiempo determinado.

Tradicionalmente y dada su simpleza, la evapotranspiración de los cultivos (ET_a , conjunto evaporación y transpiración) ha sido estimada con valores de la evapotranspiración de referencia (ET_o) ajustada con coeficientes de cultivo (K_c) definidos en la literatura.

Al respecto, el CITRA ha trabajado intensamente con equipos micrometeorológicos de alta precisión, los cuales permiten determinar de manera muy precisa el consumo de agua real de los cultivos (ET_a).

Así ha sido posible ajustar los valores de K_c de cultivos adaptados a las condiciones edafoclimáticas locales, de crecimiento y desarrollo de los diferentes cultivos ubicados en las zonas de estudio. En esta misma línea, el centro ha desarrollado investigación aplicada para determinar combinaciones entre aplicación de agua, rendimiento y calidad, que permitan determinar coeficientes de estrés, que permitan ajustar los valores del K_c de forma práctica y útil para el agricultor.

Finalmente, desde el año 2010, el CITRA ha incurrido en el desarrollo de K_c que consideran la variabilidad espacial específica de cada unidad productiva, para ellos se están utilizando herramientas de teledetección, lo que ha permitido determinar la variabilidad espacial de la ET_a y los K_c , para viñedos y olivares, mediante la utilización combinada de datos micrometeorológicos e imágenes de satélite Landsat.

1.2. ECOFISIOLOGÍA Y RELACIONES HÍDRICAS

El desempeño de las plantas frente a condiciones variables de clima, suelo y manejo agronómico, puede ser evaluado utilizando mediciones ecofisiológicas de planta. Entre las principales variables analizadas por los investigadores del CITRA destacan: i) la capacidad de intercambio gaseoso en hojas (conductancia estomática, transpiración y fotosíntesis), ii) el estado hídrico interno de la planta utilizando el potencial hídrico en hojas y tallos, la temperatura foliar y la reflectancia en hojas y iii) aquellas relacionadas con el crecimiento vegetativo y vigor de las plantas

(tasas de crecimiento, índice de área foliar, reservas nutricionales en la planta, etc.).

Con esta información recolectada en campo, se adaptan modelos biomatemáticos a las condiciones locales, con lo cual se implementan estrategias de riego deficitario controlado en aquellos sectores del cuartel en donde potencialmente se puede obtener la mejor calidad de fruta.

Estas variables eco-fisiológicas también son analiza-

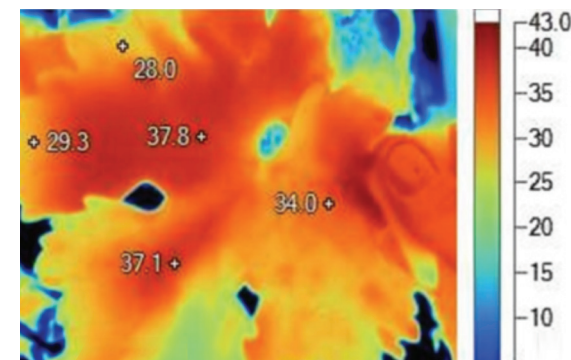
das en el estudio de los efectos de una disponibilidad hídrica limitada sobre el desarrollo y productividad de las plantas, así como el efecto de cambios en las condiciones ambientales (temperatura, precipitaciones, etc.) sobre los procesos involucrados en la evapotranspiración del cultivo. Asimismo, el análisis de componentes del balance de energía, como son el flujo de calor sensible y calor de suelo, han ayudado a explicar mejor otros fenómenos de interés agrícola como el problema de golpe de sol en fruta y la prevención de riesgos climáticos de heladas.



Medición del intercambio gaseoso usando un analizador infrarrojo de gases Licor-6400



Medición de estado hídrico de planta mediante una cámara de presión tipo Scholander



Medición de termografía de follaje usando una cámara térmica FLIR i-40

1.3. AGRICULTURA DE PRECISIÓN

Esta línea de investigación tiene por objetivo implementar un conjunto de tecnologías modernas que permitan estudiar la variabilidad espacial y temporal del clima, suelo, expresión vegetativa, rendimiento y calidad de

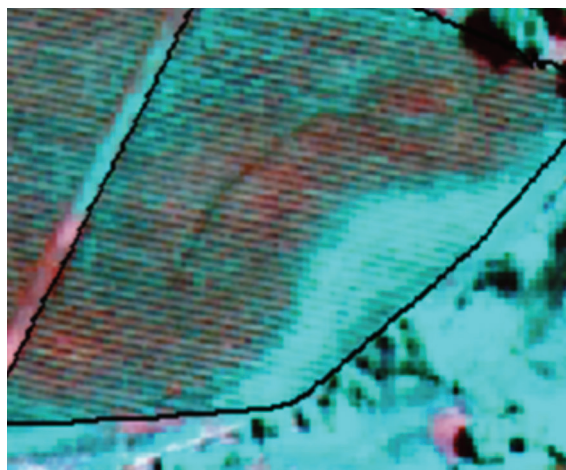
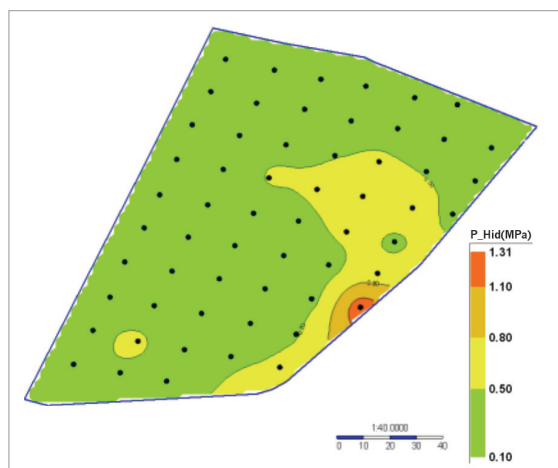


Imagen satelital multiespectral (World View 2) utilizada para la caracterización del estado hídrico.

los cultivos, con el fin de permitir un manejo sitio-específico de los recursos productivos (agua de riego, pesticidas, fertilizantes, etc.).

Este conjunto de tecnologías incluye:



Cartografía del potencial hídrico del xilema medido a mediodía en el mismo cuartel

- 1 Uso de sistemas de posicionamiento global satelital de alta precisión (DGPS),
- 2 Uso sistemas de información geográfica (SIG) para salidas gráficas,
- 3 Uso de herramientas tecnológicas como estaciones meteorológicas automáticas, sensores del contenido de humedad en el suelo, cámaras de presión tipo Scholander, medidores de flujo de savia y de contenido relativo de clorofila, sistemas de comunicaciones para la transmisión de información, etc.,
- 4 Uso maquinaria agrícola adaptada para registros intensivos y
- 5 Uso de un conjunto de modelos matemáticos que permitan integrar diferentes fuentes de información.

Los datos recolectados por estas tecnologías son analizados mediante herramientas geo-estadísticas para definir zonas de manejo diferenciado del riego y de otras labores de interés agrícolas a distintas escalas espaciales (cuartel, predio, etc.).

1.4. PERCEPCIÓN REMOTA PARA ESTIMAR EVAPOTRANSPIRACIÓN, BALANCE HÍDRICO Y HUELLA DEL AGUA

Esta línea fue creada hace 5 años y tiene por objetivo estimar la evapotranspiración de los cultivos, las necesidades de riego, el estrés de la cubierta y la huella de agua mediante teledetección.

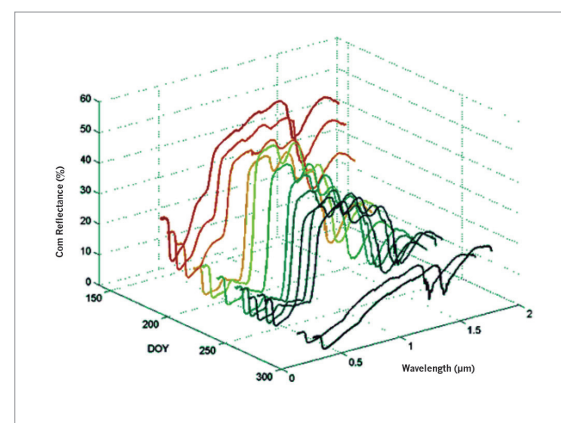
Abarca las dos principales metodologías asistidas por satélite para estimar evapotranspiración: el Balance de Energía en Superficie que utiliza la temperatura registrada por el sensor como magnitud primaria para obtener la evapotranspiración y el Balance de Agua en el Suelo que utiliza como magnitud primaria la reflectividad espectral de la cubierta (Fig X1) para obtener el coeficiente de cultivo basal (coeficiente de transpiración), que se integra en un balance de agua para calcular la evapotranspiración.

Se trabaja con sensores a bordo de plataformas satelitales como World View 2, Landsat 5 TM, Landsat 7 ETM+, considerados de alta resolución y con el sensor de moderada resolución MODIS.

La capacidad de observación y repetitividad que proporcionan las imágenes satelitales permite el seguimiento temporal de la vegetación a través de Índices de Vegetación, como el NDVI o SAVI, además permite generar mapas de Uso del Suelo por tem-

porada agrícola, composiciones en color, mapas de necesidades de riego y de parámetros biofísicos de la cubierta. También se utilizan Vehículos Aéreos no Tripulados (UAV) sobre los cuales se montan cámaras multiespectrales, térmicas y en el rango visible. Esta tecnología permite implementar campañas de

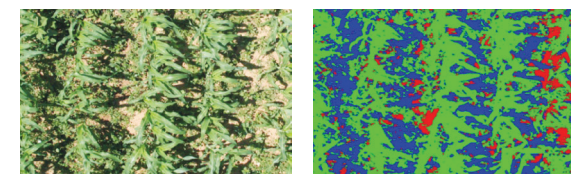
seguimiento del desarrollo y estado hídrico de la vegetación en cultivos, frutales y vides. Adicionalmente se ha implementado un sistema de teledetección próxima con sensores térmicos dispuestos en vehículos convencionales (tractores, cuádrimotor, camionetas), para el seguimiento del estrés de la cubierta



Reflectividad espectral de la cubierta vegetal, maíz

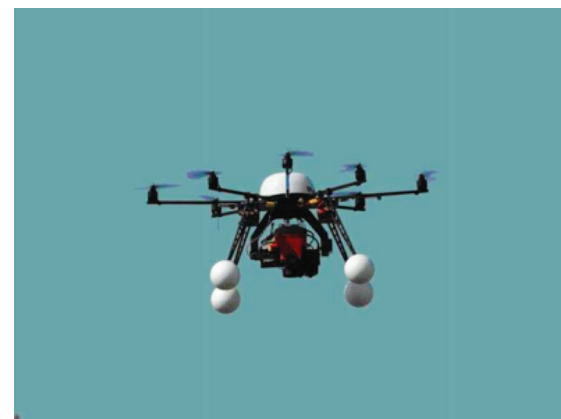
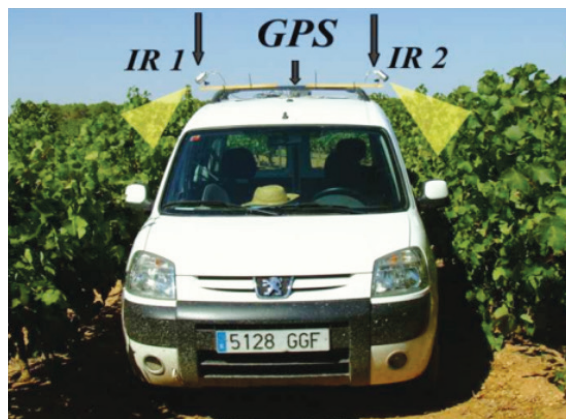


Composición color bandas 5-4-3 del sensor Landsat 5 TM y Mapa de Usos de Suelo



Fracción de cobertura vegetal verde estimada por clasificación de fotografía digital en Sorgo

INSTRUMENTAL IMPLEMENTADO EN AGRICULTURA DE PRECISIÓN



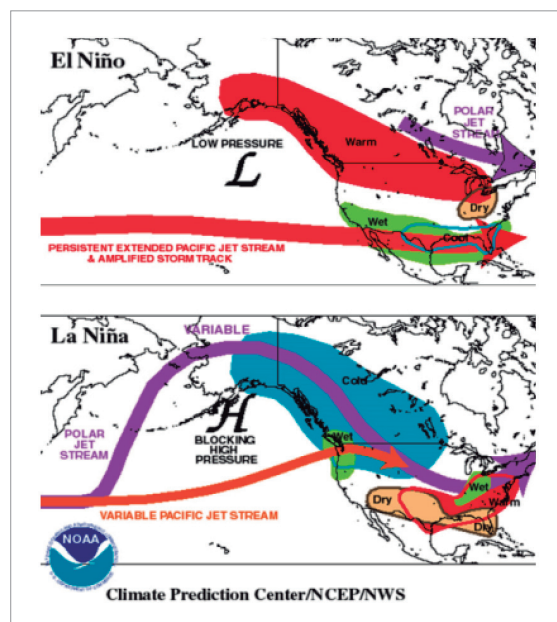
1.5. CAMBIO CLIMÁTICO Y SUSTENTABILIDAD

Otra línea de investigación relevante en nuestro Centro es el estudio de los efectos del cambio climático global en la agricultura.

Estimar las necesidades de agua de los cultivos antes los nuevos escenarios inducidos por cambios en los regímenes térmicos y pluviométricos, así como de un déficit en las horas-frío o pérdidas de la estacionalidad de las variables agrometeorológicas son objetivos claves en la investigación del grupo científico del CITRA.

Para ello se trabaja con modelos de simulación de cultivos los cuales a partir de información climática básica y de manejo del cultivo son capaces de simular el balance hídrico del sistema agrícola (transpiración, evaporación, escorrentía, etc.), balance nutricional, la fenología y el rendimiento del cultivo entre otras variables.

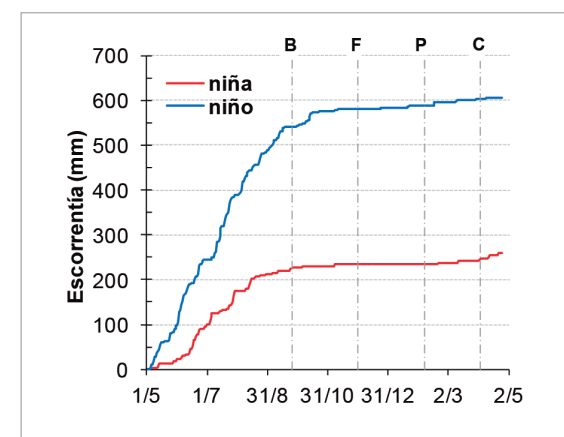
La información generada a partir de las simulaciones bajo distintos escenarios climáticos en conjunto con el uso de modelos de predicción de riesgos de enfermedades y reglas de decisión para decidir las aplicaciones fitosanitarias son los pilares fundamentales en el desarrollo de sistemas agrícolas más sustentables económica y medioambientalmente.



ESCENARIOS CLIMÁTICOS



MODELO DE SIMULACIÓN



BALANCE HÍDRICO SIMULADO

2

TRANSFERENCIA

2.1 PROYECTOS DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

2.2 SERVICIOS

TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

El CITRA se ha caracterizado por incorporar nuevas tecnologías y metodologías para el manejo del riego en el sector agrícola chileno. Para lograr este objetivo, nuestro Centro ha impulsado programas de transferencia tecnológica que han contribuido a aumentar la eficiencia en el uso del agua a nivel predial, disminuir los costos energéticos de la labor de riego, mejorar los rendimientos y la calidad de los productos agrícolas.

La estrategia desarrollada por el CITRA ha sido favorecer el acercamiento entre los problemas de los agricultores y la oferta científica-tecnológica existente. Con esto en mente se han implementado sistemas de asesoría directa a agricultores y actividades de capacitación como charlas, días de campo y talleres interactivos.

Estas actividades han contado con la colaboración de expertos nacionales e internacionales del área. Adicionalmente, el CITRA dispone de material de difusión para el manejo del riego en viñas y frutales en formato de cartillas y boletines técnicos. Para este objetivo el Centro también utiliza Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) implementando portales web para la consulta de información agroclimatológica básica y procesada en línea.



**“ FAVORECER EL
ACERCAMIENTO ENTRE
LAS PROBLEMÁTICAS DE
LOS AGRICULTORES Y
LA OFERTA CIENTÍFICA-
TECNOLÓGICA EXISTENTE”**

2.1. PROYECTOS DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Los proyectos CITRA han mantenido un fuerte componente de transferencia tecnológica, destacando proyectos como:

1 “Difusión y Transferencia Tecnológica en Programación del Riego”, ejecutado en Cachapoal y Colchagua en el cual se reunió a más de 600 agricultores en actividades de difusión.

2 “Servicio de Programación y Optimización del Uso del Agua de Riego (SEPOR)”, en las provincias de Cachapoal y en las comunas de Maule y Linares, donde se atendió en forma directa a más de 120 agricultores, que fueron capacitados en técnicas prácticas de programación de riego. Respecto a las actividades de difusión estos proyectos registran alrededor de 400 participantes en cursos, 680 asistentes a seminarios, 50 agricultores en talleres interactivos y 250 empresarios en días de campo.

3 “Sistema para la Gestión Hídrica (SIGESH)”, actualmente en ejecución e implementándose en las comunas de Colbún, Linares y Yerb

3 Buenas. Su perspectiva es apoyar a los agricultores de la zona en la toma de decisiones en el manejo del riego, para se está desarrollando una plataforma informática en línea, la cual integra información climática en tiempo real e imágenes satelitales (Lansat 7 ETM+ y Modis) para generar cartografías de consumo de agua y de coeficientes de cultivo locales en arándanos, kiwi, manzanos y frambuesa en la zona de influencia del proyecto.



2.2. SERVICIOS

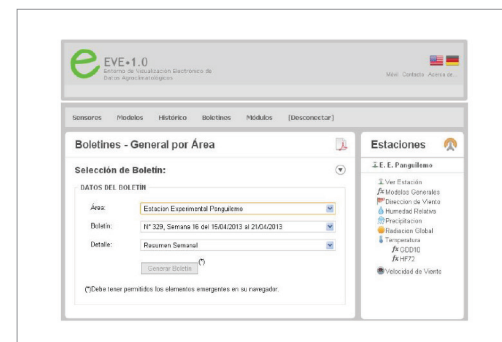
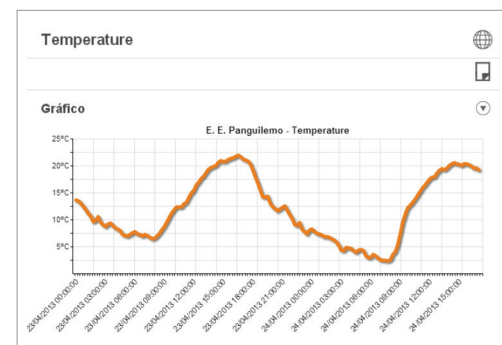
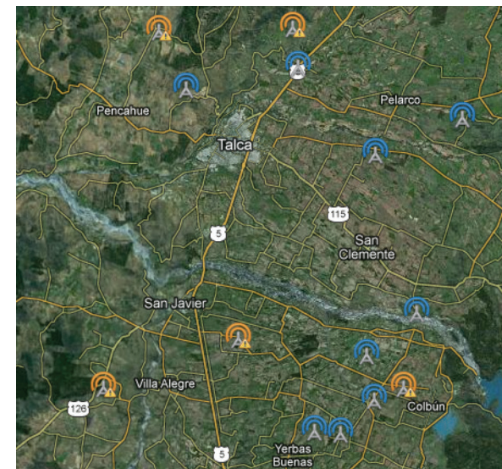
En el área de manejo del riego, el CITRA dispone de modernas tecnologías y de un equipo de profesionales especialistas en riego que permite entregar un servicio óptimo de Programación y monitoreo del riego.

Este servicio se orienta a la producción vitivinícola, frutícola y de maíz semillero para productores que desarrollan su actividad entre las regiones de Valparaíso y del Maule. La información proporcionada mediante este servicio apoya a la operación y programación de sistemas de riego, adaptándolos a las condiciones específicas de clima y suelo de los predios asesorados. A continuación se indican los servicios más relevantes que ha realizado el CITRA en instituciones públicas y privadas de las regiones IV, VI, VII y VIII.

- 1 Servicio de Programación del riego a productores de vinos finos de las regiones VI y VII. Empresas: Viña San Pedro Molina y Pencahue, Viña Concha y Toro, Viña La Calina, Viña Tarapacá, Viña Anakena, Hacienda Chada, Agrícola Paredes Viejas, Agrícola San José de Peralillo, Agrícola Santa Marta de la Estancia, Viña Luis Felipe Edwards, Agrícola San Isidro, Frutícola El Aromo, Viña Veramonte, Viña La Rotunda, Viña Santa Sara, Viña Bisquertt, Viña Santa Helena.
- 2 Implementación y desarrollo de un servicio de programación y optimización del uso del agua de riego (SEPOR), Cuenca del Limarí, IV Región (1998-1999). Institución: Comisión Nacional de Riego y Gobierno Regional de Coquimbo.
- 3 Implementación un Sistema de Planificación y Control de Riego (SPCR) en maíz semillero en las regiones VI, VII y RM (2000-2004). Empresa: ANASAC.
- 4 Sistema de Alerta temprana sobre la base de una red de estaciones meteorológicas automáticas en tiempo real, VIII Región (2002-2004). Institución: INIA.
- 5 Implementación de un sistema de pronóstico de cosecha en huertos de manzano en la VII Región (1999-2002). Empresa: COPEFRUT.
- 6 Implementación de modelos predictivos de fenología de vid vinífera en diversos valles de la VII Región para vinos finos (1999-2004). Institución: CIREN

La **Información Agroclimática** es un servicio que se ha consolidado gracias a la red de estaciones meteorológicas automáticas administradas por el CITRA. Este servicio proporciona información climática necesaria para agricultores, organizaciones públicas, empresas de seguros agrícolas y servicios ambientales que se encuentran dentro del área de influencia de la red de estaciones.

El servicio proporciona datos meteorológicos básicos: temperatura, humedad relativa, radiación solar, precipitaciones y velocidad y dirección del viento; información climática procesada: grados días acumulados, horas de frío, evapotranspiración de los cultivos; e índices bioclimáticos indispensables para la caracterización de las zonas vitivinícolas: índice de frescor nocturno, temperaturas máximas del mes más cálido, índice de sequedad.



La selección y operación de equipos agrometeorológicos también es un servicio de asistencia proporcionado por los profesionales del Centro. Una correcta programación del riego se inicia con la determinación del consumo de agua de la planta, para lo cual es fundamental contar con estaciones meteorológicas automáticas que permitan obtener datos de calidad para la estimación de la evapotranspiración del cultivo.

Este servicio proporciona orientación al usuario al momento de adquirir el instrumental meteorológico, además de proporcionar los principios básicos para el emplazamiento, operación y mantenimiento de las estaciones. Esta asesoría asegura al agricultor un máximo aprovechamiento de la inversión, mediante la obtención de datos meteorológicos confiables e información útil.

Actualmente, nuestro Centro está implementando

nuevos servicios en el área de agricultura de precisión. Este programa está enfocado inicialmente a vides viníferas con la perspectiva de poder ser aplicada a otras especies frutales. El servicio contempla actividades de recolección de información y el uso de herramientas de análisis geoestadístico que permitan evaluar la variabilidad espacial presente en los huertos agrícolas y representarla a través de cartografía temática de fácil interpretación.

De esta manera se pretende sectorizar el manejo de los cuarteles haciendo un uso eficiente del agua que se traduzca en un impacto económico-ambiental benéfico para la comunidad. Por lo anterior, los profesionales del CITRA están trabajando en la adquisición de tecnología vanguardista: torres de medición de flujos de energía, aviones no tripulados, así como la adaptación de vehículos de campo para el registro intensivo de variables relacionadas con el estado de crecimiento y desarrollo de los cultivos.



3

DOCENCIA

3.1 CURSOS DE PREGRADO

3.2 CURSOS DE POSTGRADO

DOCENCIA

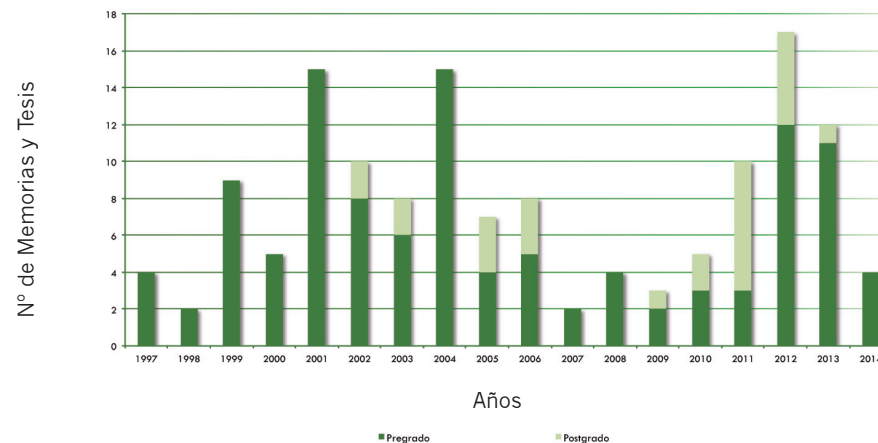
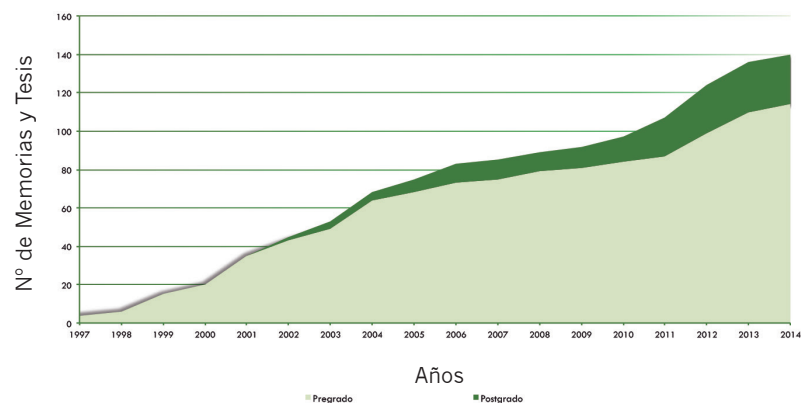
El CITRA ha contribuido significativamente a la formación de Ingenieros Agrónomos, Magíster y Doctores en la Facultad de Ciencias Agrarias a través de la docencia y el desarrollo de trabajos de titulación (memorias de grado y tesis de postgrado).

En la docencia se da especial énfasis al proceso de comprensión de las ciencias básicas que son los fundamentales para la gestión de los recursos naturales en la agricultura. Las temáticas abordadas en los trabajos de tesis y memorias se vinculan con necesidades del entorno productivo local y nacional.

Por esto las soluciones abordadas intentan impulsar la innovación e incorporación de nuevas herramientas tecnológicas, esto ha permitido la formación de recursos humanos especializado en la gestión hídrica, agricultura de precisión, modelación bio-matemática y uso de las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) para optimizar el uso del agua, rendimiento y calidad frutícola en viñas, frutales y cultivos anuales intensivos en riego.



“ SE DA ESPECIAL
ÉNFASIS AL PROCESO DE
COMPREENSIÓN DE LAS
CIENCIAS BÁSICAS COMO
CIMIENTO DEL PROCESO DE
APRENDIZAJE ”



En esta década y media, en el CITRA se han elaborado un total de 140 memorias de pregrado y 26 tesis de postgrado. En los últimos años se ha registrado un aumento sustantivo en el número de estudiantes interesados en realizar trabajos en nuestro Centro. Este aumento, se explica, entre otros factores, por el interés de

los alumnos por conocer nuevas herramientas tecnológicas utilizadas en la investigación científico-tecnológica y por el alto nivel de formación que se traspa a los profesionales CITRA. A nivel de postgrado la necesidad de generar investigación científica de primer nivel se ha traducido en una importante producción de artícu-

los científicos indexados nacionales e internacionales. Fruto de esta labor los egresados del CITRA se desempeñan en diversas instituciones públicas y privadas, como por ejemplo: producción de semillas, producción hortofrutícola, asesoría en riego, INIA e instituciones de educación e investigación nacional e internacional.



CURSOS DE PREGRADO	
ESCUELA DE AGRONOMÍA	FUNDAMENTOS DE RIEGO: SAMUEL ORTEGA F. EUGENIO RODRÍGUEZ H.
	MÉTODOS DE RIEGO: EUGENIO RODRÍGUEZ H.
	AGROCLIMATOLOGÍA: PATRICIO GONZÁLEZ C. SAMUEL ORTEGA F.
	TOPOGRAFÍA: EUGENIO RODRÍGUEZ H.
	AGRICULTURA Y GEOGRAFÍA DE CHILE: HÉCTOR VALDÉS G. CARLOS POBLETE E. FRANCISCO JARA R.
ESCUELA DE INGENIERÍA FORESTAL	CLIMATOLOGÍA: PATRICIO GONZÁLEZ C.
	MÓDULO DE CONSERVACIÓN DE SUELO PARA EL CURSO DE EDAFOLOGÍA: HÉCTOR VALDÉS G.
	MÓDULO DE VARIABILIDAD ESPACIAL DE SUELOS PARA EL CURSO DE EDAFOLOGÍA: CÉSAR ACEVEDO O.
	VITICULTURA II: CÉSAR ACEVEDO O.
	TALLER DE INTEGRACIÓN AGRÍCOLA I: CÉSAR ACEVEDO O.

CURSOS DE POSTGRADO	
PROGRAMAS DE MAGÍSTER Y DOCTORADO FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS	RELACIONES HÍDRICAS: SAMUEL ORTEGA F.
	TALLER DE AGROCLIMATOLOGÍA: SAMUEL ORTEGA F.
	BIOMODELAMIENTO MATEMÁTICO: SAMUEL ORTEGA F.
	CURSO DE AGRICULTURA DE PRECISIÓN: CÉSAR ACEVEDO O. HÉCTOR VALDÉS G. CARLOS POBLETE E.
PROGRAMA DE MAGÍSTER EN GESTIÓN AMBIENTAL FORESTAL FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES	SEMINARIO DOCTORADO II: CÉSAR ACEVEDO, HÉCTOR VALDÉS, CARLOS POBLETE E.
	TECHNOLOGIES IN FRUIT AND WINE PRODUCTION: CÉSAR ACEVEDO O.
	BIOClimatología: PROFESOR PATRICIO GONZÁLEZ C.

4

ANEXOS

4.1 PUBLICACIONES CITRA

4.2 PROYECTOS

4.3 MEMORIAS Y TESIS

4.4 CONGRESOS Y SEMINARIOS

4.1. PUBLICACIONES ISI - SCIELO

Estimación del consumo hídrico

- 55 - Poblete-Echeverría, C. and Ortega-Farías, S. 2014. Estimation of vineyard evapotranspiration using the surface renewal and residual energy balance methods. *Acta Hort.* (ISHS) 1038:633-638. (Scopus). http://www.actahort.org/books/1038/1038_80.htm.
- 54 - Li Sien, Kang Shaozhong, Zhang Lu, Ortega-Farías Samuel, Li Fusheng, Du Taisheng, Tong Ling, Wang Sufen, Ingman Mark, Guo Weihua. 2013. Measuring and modeling maize evapotranspiration under plastic film-mulching condition. *Journal of Hydrology*. J. Hydrol. Vol. 503: 153-168.
- 53 - Poblete-Echeverría, C. and Ortega-Farías, S. 2013. Evaluation of single and dual crop coefficients over drip-irrigated Merlot vineyard (*Vitis vinifera* L.) using combined measurements of sap flow sensors and eddy covariance system. *Australian Journal of Grape and Wine Research* Doi:10.1111/ajgw.12019
- 52 - Poblete-Echeverría, C. Ortega-Farías, S., Zuñiga, M., and Fuentes, S. 2012. Evaluation of compensated heat-pulse velocity method to determinate vine transpiration using combined measurements of eddy covariance system and microlysimeters. *Agricultural and Water Management* 109: 11-19.
- 51 - Poblete-Echeverría, C. and Ortega-Farías, S. 2012. Calibration and validation of a remote sensing algorithm to estimate energy balance components and daily actual evapotranspiration over a drip-irrigated Merlot vineyard. *Irrigation Science* 30: 537-553.
- 50 - Carrasco-Benavides, S. Ortega-Farías, L.O. Lagos, J. Kleissl, L. Morales, C. Poblete-Echeverría and R.G. Allen. 2012. Crop coefficients and actual evapotranspiration for a drip-irrigated Merlot vineyard using multispectral satellite images. *Irrigation Science* 30: 485-497.
- 49 - Ortega-Farías, S., Poblete-Echeverría, C. and Brisson, N. 2010. Parameterization of a two-layer model for estimating vineyard evapotranspiration using meteorological measurements. *Agricultural and Forest Meteorology*, 150(2): 276-286.
- 48 - Valdés-Gómez H., Ortega-Farías, S., Argote, M. 2009. Evaluación del consumo de agua de un cultivo de tomate en invernadero usando el método de Priestley-Taylor. *Chilean Journal of Agricultural Research* 69 (1): 3-11.
- 47 - Ortega-Farías, S., Irmak, S. and R. H. Cuenca. 2009. Special issue on evapotranspiration measurement and modeling. *Irrigation Science* 28: 1-3.
- 46 - Poblete-Echeverría C. and S. Ortega-Farías. 2009. Estimation of actual evapotranspiration for a drip-irrigated Merlot vineyard using a three-source model. *Irrigation Science* 28: 65-78.
- 45 - Ortega-Farías, S., Carrasco, M., Oliso, A., Acevedo, C. And Poblete, C. 2007. Latent heat flux over a Cabernet Sauvignon Vineyard using the Shuttleworth and Wallace model. *Irrig. Sci*, 25: 161-170.
- 44 - Ortega-Farías, S., Oliso, A., Fuentes, S., and Valdes, H. 2006. Latent heat flux over a furrow-irrigated tomato crop using Penman-Monteith equation with a variable surface canopy resistance. *Agric. Water Mang.* 82: 421-432.
- 43 - Oliso, A., Inoue, Y., Ortega-Farías, S., Demarty, J., Wigneron, J-P, Braud, I., Jacob, F., Lecharpentier, P., Hotel, C., Calvet, J-C., and Brisson, N. 2005. Future directions for advanced evapotranspiration modeling: Assimilation of remote sensing data into crop simulation models and SVAT models. *Irrigation and Drainage System*, 19: 337- 34.
- 42- Oliso, Albert; Ortega-Farías, Samuel; Valdés, Héctor; Antonioletti, Rodrigo. 2005. Estimación de la evapotranspiración de tomate usando el modelo interacción suelo-vegetación-atmósfera (ISBA). *Agricultura Técnica*, 65 (4): 284-294.
- 41 - Ortega-Farías, S., Oliso, A., Antonioletti, R., and Brisson, N. 2004. Evaluation of the Penman-Monteith model for estimating soybean evapotranspiration. *Irrig. Sci*, 23: 1-9.
- 40 - Ortega-Farías, S., Calderón, R., Acevedo, C. y Fuentes S. 2000. Estimación de la evapotranspiración real diaria de un cultivo de tomates usando la ecuación de Penman-Monteith. *Ciencia e Investigación Agraria*. 27 (2): 20-35.
- 39 - Antonioletti, R., González, P. y Ortega-Farías, S. 1998. Sobre la Evapotranspiración: Análisis Comparativo de Algunos Métodos de Estimación en la Región del Maule. *Agrociencia* Vol. 14 (N° 2): 20-32.

Estimación de variables eco-fisiológicas y balance de energía

- 38 - Poblete-Echeverría, C., Fuentes, S., Ortega-Farías, S., González-Talice, J and Yuri J.A. 2014. Leaf area index (LAI) estimation by digital cover photography using a variable light extinction coefficient for apple trees. *Sensors*, (Enviada).
- 37 - Fuentes, S., Poblete-Echeverría, C., De Bei, R., Ortega-Farías, S., Tyerman, S. 2014. Automated estimation of leaf area index (LAI) from grapevine canopies using cover photography, video and computational analysis methods. *Australian Journal of Grape and Wine Research*. DOI: 10.1111/ajgw.12098
- 36 - Poblete-Echeverría C., Sepúlveda-Reyes, D., and Ortega-Farías S. 2014. Effect of height and time lag on the estimation of sensible heat flux over a drip-irrigated vineyard using the surface renewal (SR) method across distinct phenological stages. *Agric. Water Mang.*, 141:74-8
- 35 - Poblete-Echeverría, C. and Ortega-Farías, S. 2013. Evaluation of single and dual crop coefficients over a drip-irrigated Merlot vineyard (*Vitis vinifera* L.) using combined measurements of sap flow sensors and eddy covariance system. *Australian Journal of Viticulture*. DOI: 10.1111/ajgw.12019
- 34 - Poblete-Echeverría, C. and Ortega-Farías, S. 2012. Parameterization of surface energy balance components over a drip-irrigated Merlot vineyard using reflectance and meteorological data. *Irrig. Sci.*, 30: 485-497
- 33 - Li, S., Kang, S., Zhang, L., Li, F., Hao, X., Ortega-Farías, S., Guo, W., Ji, S., Wang, J., and Jiang, X. 2013. Quantifying the combined effects of climatic, crop and soil factors on surface resistance in a maize field. *J. Hydrol.* <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhydrol.2013.03.002>.
- 32 - Valdés-Gómez, H., Gary, C., Brisson, N., Matus, F. 2013. Modelling indeterminate development, dry matter partitioning and the effect of nitrogen supply in tomato with the generic STICS crop-soil model. *Scientia Horticulturae* (Aceptada)
- 31 - Ortega-Farías, S. and López-Olivari, R. 2012. Validation of a two-layer model to estimate latent heat flux and evapotranspiration over a drip-irrigated olive orchard. *Transactions of the ASABE*, Vol. 55(4): 1169-1178.
- 30 - Taylor, J.A., Acevedo-Opazo, C., Pellegrino, A., Ojeda, H. and Tisseyre, B. 2011. Can within-season grapevine Predawn Leaf Water Potentials be predicted from climatic data in a Mediterranean environment?. *Journal International de la Vigne et du Vin* 45 (2):121-124.
- 29 - Fredes, C., Moreno, Y., Ortega, S., and Von Bennewitz, E. 2010. Vine balance: a study case in Carménère grapevines *Cien. Inv. Agr.* 37(1):143-150.
- 28 - Valdés-Gómez H., Celette F., García de Cortazar-Atauri I., Jara F., Ortega-Farías S., Gary C., 2009. Modelling vineyard growth and development, and soil water content with the STICS crop-soil model under two different water management strategies. *Journal International de la Science de la Vigne et du Vin*(1):13-28.
- 27 - Jara-Rojas, F., Ortega-Farías, S., Valdes-Gomez, H., Poblete, C. and del Pozo, A., 2009. Model Validation for Estimating the Leaf Stomatal Conductance in Cabernet Sauvignon Grapevines. *Chilean Journal of Agricultural Research*, 69(1): 88-96.
- 26 - Carrasco, M. y Ortega-Farías. 2008. Evaluation of a model to simulate net radiation over a vineyard CV. Cabernet Sauvignon. *Chilean J. Agric.* 68: 156-165.
- 25 - Righetti, T.L., C. Vasconcelos, S. Sandrock B, S. Ortega-Farías, Y. Moreno, and F. Meza. 2007. Assessments of CO₂ Assimilation on a Per-leaf-area Basis are Related to Total Leaf Area. *J. Amer. Soc. Hort. Sci.* 132:230-238.
- 24 - Ortega-Farías, S., R. Calderón, N. Martelli y R. Antonioletti. 2004. Evaluación de un modelo para estimar la radiación neta sobre un cultivo de tomate industrial. *Agricultura Técnica*, 64: 41-49.
- 23- Ortega – Farías, S., León, L., Flores, L. 2002. Elaboración de Una Tabla Predictiva de Diámetro de Manzanas (cv. Granny Smith), Usando los Grados Días Acumulados. *Agricultura Técnica*, 62: 616 – 623.
- 22- Ortega-Farías, S., Antonioletti, R., and Oliosio, A. 2000. Net radiation model evaluation at an hourly time step for mediterranean conditions. *Agronomie*, Volumen 20 (1): 157-164. INRA-Francia.
- 21 - Ortega-Farías, S., Lozano, P., Moreno, Y. y León L. 2000. Desarrollo de modelos predictivos de fenología y evolución de madurez en vid vinífera, cvs Cabernet Sauvignon y Chardonnay. *Agricultura Técnica* 62 (1):27-37.
- 20 - Ortega-Farías, S., Mediavilla, M., Fuentes, S., y Cuenca, R. 1999. Validación de un Modelo para Estimar la Ra-

diación Neta de una Cubierta Vegetal en Condiciones de Referencia. Ciencia e Investigación Agraria. Ciencia e Investigación Agraria, Vol. 25 (N° 2): 37-43.

19 Ortega-Farías, S., Cuenca, R. y Fuentes, S. 1999. Validación de un Modelo para Estimar la Resistencia de la Cubierta Vegetal de Tomate a la Transferencia de Vapor de Agua. Ciencia e Investigación Agraria, Vol. 25 (N° 3): 151-155.

Agricultura de precisión

18 - Acevedo-Opazo, Valdés-Gómez, H., Taylor, J.A., Avalo, A., Verdugo, N., Araya, M., Jara, F. and Tisseyre, B. 2013. Assessment of an empirical spatial prediction model of vine water status for irrigation and harvest management in a grapevine field. Agricultural Water Management (Aceptada)

17 - Acevedo-Opazo, C., Tisseyre, B., Taylor, J.A., Ojeda, H. and Guillaume, S. 2010. Spatial prediction model of the vine (*Vitis vinifera* L.) water status using high resolution ancillary information. Journal of Precision Agriculture 11: 358-378.

16 - Acevedo-Opazo, C., Tisseyre, B., Ojeda, H. and Guillaume, S. 2010. Spatial extrapolation of the vine (*Vitis vinifera* L.) water status: a first step towards a spatial prediction model. Irrigation Science, 28, 143-155.

15 - Taylor, J.A., Acevedo-Opazo C., H. Ojeda and B. Tisseyre. 2010. Identification and significance of sources of spatial variation in grapevine water status. Australian Journal of Grape and Wine Research, 16: 218-226.

14 - Acevedo-Opazo, C., Tisseyre, B., Ojeda, H., Ortega-Farías, S. and Guillaume, S. 2008. Is it possible to assess the spatial variability of vine water status?. Journal

International des Science de la Vigne et du Vin 42, n°4, 203-219.

13- Acevedo-Opazo, C., Tisseyre, B., Guillaume, S. and Ojeda, H. 2008. The potential of high spatial resolution information to define within-vineyard zones related to vine water status. Journal of Precision Agriculture 9, 285-302.

Manejo de riego

12 - Ortega-Farías, S., Fereres, E., and Sadras, V.O. 2012. Special issue on water management in grapevines. Irrig Sci., 30:335-337.

11 - Acevedo-Opazo, C., Ortega-Farías, S. and Fuentes S. 2010. Effects of grapevine (*Vitis vinifera* L.) water status on water consumption, vegetative growth and grape quality: An irrigation scheduling application to achieve regulated deficit irrigation. Agricultural Water Management, 97, 956-964. (DOI: 10.1016/j.agwat.2010.01.025).

10 - Ortega-Farías S, Salazar R, y Y. Moreno. 2007. Efecto de Distintos Niveles de Poda y Reposición Hídrica sobre el Crecimiento Vegetativo, Rendimiento y Composición de Bayas en Vid (Cv. CABERNET SAUVIGNON). Agric. Téc (Chile) 67:401-413.

9 - Acevedo O., César; Ortega-Farías, Samuel; Hidalgo A., Claudio; Moreno S., Yerko; Córdova A., Fernando. 2005. Efecto de diferentes niveles de poscujá y en pospinta sobre la calidad del vino cv. Cabernet Sauvignon. Agricultura Técnica, 65 (4): 397-410.

8 - Ortega-Farías, S., Leyton, B, Valdés, H., Paillán, H. 2003. Efecto de Cuatro Láminas de Agua Sobre el Rendimiento y Calidad de Tomate (*Lycopersicon esculentum*, Mill., cv. Presto) de Invernadero Producido en Primavera-Verano. Agricultura Técnica, 63: 394-402.

7 - Ortega-Farías, S., Márquez, J., Valdés, H. y Paillán H. 2001. Efecto de Cuatro Láminas de Agua Sobre el Rendimiento y Calidad de Tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill., cv. FA-144) de Invernadero Producido en Otoño. Agricultura Técnica, 61: 479-487.

Sustentabilidad, Cambio Climático y otras temáticas

6 - Cerda, A., García, L., Ortega-Farías, S., and Ubilla, A. 2012. Consumer preferences and willingness to pay for organic apples. Cien. Inv. Agr. 39(1):339-344.

5 - Valdés-Gómez, H., Gary, C., Cartolaro, P., Lolas-Caneo, M., Calonnec, A. 2011. Powdery mildew development is positively influenced by grapevine vegetative growth 30 (9):1168-1177.

4 - Valdés-Gómez H., Fermaud M., Roudet J., Calonnec A., Gary C. 2008. Grey mould incidence is reduced on grapevines with lower vegetative and reproductive growth. Crop Protection 27: 1174-1186.

3 - Righetti, T.L., D.R. Sandrock B. Strik, C. Vasconcelos, Y. Moreno, S. Ortega-Farías, and P. Banados. 2007. Interpreting ratio-based expressions. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 132: 3-13.

2 - Matus, F., Osorio, A., Acevedo, A., Ortega - Farías, S., y Cazanga, R. 2002. Efecto del Manejo y algunas Propiedades del Suelo sobre la Densidad Aparente. Revista de la Ciencia del Suelo y Nutrición Vegetal, 2 (1):7-15.

1 - Matus, F.J., Hermosilla, V., Maire, C. y Ortega, S. 1997. Comparación en la determinación de la materia orgánica por oxidación parcial y completa en diversos suelos de la VII Región. Agricultura Técnica. Vol. 57 (3): 195-197.

PUBLICACIONES CON COMITÉ EDITORIAL

Estimación del consumo hídrico

- 60 · Ortega-Farías, S., Aguilar, R., De la Fuente, D., Ortega-Salaza, S., Fuentes, F., and Poblete-Echeverría, C. 2013. Estimation of evapotranspiration for a drip-irrigated olive orchard using multispectral satellite images. Proceeding USCID Fourth International Conference on Irrigation and Drainage; Using 21st Century Technology to Better Manage Irrigation Water Supplies. April 16-19, 2013.
- 59 · Poblete-Echeverría, C., Ortega-Farías, S. and Zuñiga, M. 2012. Estimation of dual crop coefficients over a drip-irrigated Merlot vineyard using sap flow sensors and eddy covariance system. *Acta Hort. (ISHS)* 951:269-275.
- 58 · Ortega-Farías, S., López-Olivari, R., Poblete-Echeverría, C. and Zuñiga, M. 2012. Evaluation of a two-layer model and sap flow to estimate olive transpiration. *Acta Hort. (ISHS)* 951:147-152.
- 57 · Selles, G., Ferreyra, R., Aspillaga, C., Villagra, P., García de Cortázar, V., and Ortega – Farías, S. 2011. Estimation of Water Requirements of Thompson Seedless Trained on an Overhead Trellised System using an Eddy Covariance Method in the Aconcagua Valley, Chile. *Acta Hort. (ISHS)*: 889:137-143.
- 56 · Poblete-Echeverría, C. and Ortega-Farías, S., 2011. Estimation of Daily Actual Evapotranspiration over a Merlot Vineyard using Meteorological and Reflectance Data. *Acta Hort. (ISHS)* 889:131-136.
- 55 · Ortega-Farías, S and López-Olivari, R. 2010. Evaluation of a two-layer Model to Estimate the Latent heat flux over a Drip-Irrigated Olive Orchard. 5th National Decennial Irrigation CD-ROM Proceeding. Paper IRR 10-9981. ASABE Publication 711P0810cd
- 54 · Ortega-Farías, S., Carrasco M., Poblete, C., Acevedo, C. and Oliosio, A. 2008. Evaluation of a two-the Shuttleworth and Wallace model to estimate latent heat flux over a vineyard. *Acta Hort. (ISHS)* 792:503-510
- 53 · Celette, F. Valdés, H., Gary C., Ortega-Farías, S., Acevedo and C García de Cortázar. 2008. Evaluation of the STICS Model for Simulating Vineyard Water Balance under Two Different Water Management Strategies. *Acta Hort. (ISHS)* 792:155-162.
- 52 · Ortega-Farías, S., Poblete, C. and Zuñiga, M. 2008. Evaluation of a two-layer model to estimate vine transpiration and soil evaporation for vineyards. Proceeding of the World Environmental and Water Resources Congress, Honolulu, Hawaii. ASCE-EWRI.
- 51 · Ortega-Farías, S., Poblete, C., Carrasco, M., Oliosio, A. and Brisson, N. 2007. Evaluation of a two-layer Model to Estimate Actual evapotranspiration for vineyards. Proceeding USCID Fourth International Conference on Irrigation and Drainage; The Role of Irrigation and Drainage in a Sustainable Future. Page 241-251.
- 50 · Valdés, H., Ortega-Farías, S., Argote, M., Leyton, B., Oliosio, A. and Paillán, . 2004. Estimation of Evapotranspiration over a Greenhouse Tomato Crop Using the Penman-Monteith Equation . *Acta Hort. (ISHS)* 664:477-482.
- 49 · Ortega-Farías, S.O., Rojas, V., Valdés, H. and González, P. 2004. Estimation of reference evapotranspiration in the Maule Region of Chile: A comparison between the FAO Penman-Monteith and Bowen Ratio methods. *Acta Hort. (ISHS)* 664:469-475.
- 48 · Oliosio, A., Inoue, Y., Ortega-Farías, S., Demarty, J., Wigneron, J.P., Braud, I., Jacob, F., Lecharpentier, P., Ottlé, C., Calvet, J.C. and Brisson, N. 2003. Assimilation of remote sensing data into crop models and SVAT models for evapotranspiration and irrigation monitoring. International workshop on use of remote sensing of crop for large regions. CD-Rom edited in ICID-CIID, 15 p.
- 47 · Oliosio, A., Inoue, Y., Demarty, J., Wigneron, J.-P., Braud, I., Ortega-Farías, S., Lecharpentier, P., Ottlé, C., Calvet, J.-C. and Brisson, N. 2002. Assimilation of remote sensing data into crop simulation models and SVAT models. Proceedings of the First International Symposium on Recent Advances in Quantitative Remote Sensing, edited by J. Sobrino. Global Change Unit, Valencia University, Spain: 329-338.
- 46 · Oliosio, A., Inoue, Y., Wigneron, J.-P., Ortega-Farías, S., Lecharpentier, P., Parde, M., Calvet, J.-C. and Inizan, O. 2001. Estimating vegetation dynamics based on assimilation of SVAT, growth, and radiative transfer models. Proceedings of the 31st Conference of the Remote Sensing Society of Japan, pp.151-154. (2001, December 6-7, at Nagano-city, Japan; in Japanese with English summary) published by the Remote Sensing Society of Japan (Tokyo).
- 45 · Oliosio, A., Inoue, Y., Wigneron, J.-P., Ortega-Farías, S., Lecharpentier, P., Parde, M., Calvet, J.-C. and Inizan, O. 2001. Estimating canopy processes based on a coupled crop-SVAT model with remote sensing information. *Japanese Journal of Crop Science* Vol. 70 (Extra issue 2): 133-134. (2001, September 26-27 at Tsu-city, Japan; in Japanese with English summary) published by the Crop Science Society of Japan (Tokyo).
- 44 · Oliosio, A., Inoue, Y., Wigneron, J.P., Ortega-Farías, O., Lecharpentier, P., Pardé, M., Calvet, J.C., Inizan, O., 2001. Using a coupled crop-SVAT model to assess crop canopy processes from remote sensing data. In IGARSS 2001. Juillet 2001, Sydney, Australie.

43 - Ortega-Farías, S., Acevedo, C., and Fuentes, S. 2000. Calibration of the Penman-Monteith Method to estimate Latent Heat Flux over a grass canopy. Proceedings of the Third International Symposium on Irrigation of Horticultural Crops, edited by Ferreira, M.I. and Jones, H.G. Acta Horticulturae N° 475 (Vol 1): 129-133.

42 - Ortega-Farías, S., C. Acevedo, and S. Fuentes. 1998. Estimation of Tomato Evapotranspiration by the Penman-Monteith Method. 23rd Conference on Agricultural and Forest Meteorology, edited by Strand, J.F. and Goens, D. American Meteorological Society. Vol. 1: 136-138.

41- Ortega-Farías, S., S. Fuentes and C. Acevedo. 1998. Tomato Evapotranspiration by Using the Residual Energy Balance Method. 23rd Conference on Agricultural and Forest Meteorology, edited by Strand, J.F. and Goens, D. American Meteorological Society. Vol. 1: 303-305.

40 - Ortega-Farías, S. and R.H. Cuenca. 1998. Estimation of Crop Evapotranspiration by Using the Penman-Monteith Method with a Variable Canopy Resistance. Water Resources Engineering '98, edited by Abt, S.R., Young-Pezeshk, J. and Watson, C.C. American Society of Civil Engineers. Vol. 2: 1806-1811.

39 - Ortega-Farías, S., R. Barrías-Sanzana, and R.H. Cuenca. 1998. Reference Evapotranspiration by Using the Residual Energy Balance Method. Water Resources Engineering '98, edited by Abt, S.R., Young-Pezeshk, J. and Watson, C.C. American Society of Civil Engineers. Vol. 2: 1812-1817.

38 - Antonioletti, R., González, P. y Ortega-Farías, S. 1998. Sobre la Evapotranspiración: Análisis Comparativo de Algunos Métodos de Estimación en la Región del Maule. Agrociencia Vol. 14 (N° 2): 20-32.

Estimación de variables eco-fisiológicas y balance de energía

37 Valdés H., Celette F., Fermaud M., Cartolaro P., Clerjeau M., Gary C. 2005. How to evaluate the influence of vegetative vigour in vine sensitivity to cryptogamic diseases? In XIV International GESCO Viticulture Congress, Geinsenheim – Germany, 23-27 August, 2005, Ed. H. R. Shultz, Vol 2 : 832-838.

36 González, P. y Antonioletti, R. 2003. La ponderación de la componente difusa en la distribución de la radiación solar global. Revista Geográfica de Chile "Terra Australis", 48: 7-14.

35 Ortega-Farías, S. and L. León. 2002. Models for predicting apple diameter by using growing-degree days, cultivar Royal Gala. Acta Hort 584: 163-167

34 González, P., Contreras, E., Ortega-Farías, S., Antonioletti. 2000. Estimación y calibración del modelo Angstrom para estimar la radiación solar global. Región del Maule 35°S. Revista Geográfica de Chile "Terra Australis". 45: 161-179.

33 González, P. 2000. Estimación y evaluación de la energía solar en Chile Central por medio de un modelo computacional. Revista Geográfica de Chile "Terra Australis". 45 (1): 137-142.

32 Antonioletti, R., Ortega, S. et Oliosio, A. 1999. Modelisation du Rayonnement Net pour des Applications Climatiques et Agroclimatiques en Milieu Méditerranéen et Tropical Maritime. Publications de l' Association Internationale de Climatologie, Institut de Géographie-France. 12: 335-341

31 Ortega, S., Fuentes, S. and Retamales, J. 1998. Elabo-

ration of a Logistic Model for Predicting Fruit Diameter of Packham's Triumph Pears. Proceedings of the VIIth International Symposium on Pear Growing, edited by Retamales, J., Moggia, C., Bañados, M., Torres, C., and Zoffoli, J. Acta Horticulturae N° 475: 295-301.

30 Ortega-Farías, S. and J. Retamales. 1998. Models for Predicting Fruit Diameter of Apples Using Heat Units. 23rd Conference on Agricultural and Forest Meteorology, edited by Strand, J.F. and Goens, D. American Meteorological Society. Vol. 1: 66-68.

29 Ortega, S., Fuentes, S. and Retamales, J. 1998. Elaboration of a Logistic Model for Predicting Fruit Diameter of Packham's Triumph Pears. Acta Horticulturae N° 475: 295-301.

Agricultura de precisión

28 Acevedo-Opazo, C., Jara, F., Valdés-Gómez, H., Ortega-Farías, S., Taylor, J.A. and Tisseyre B. 2011. Towards the spatial prediction model of vine water status using ancillary information. 6th International Symposium on Irrigation of Horticultural Crops. Acta Hort. (ISHS) 889:151-158.

27 Taylor, JA, Tisseyre, B, Acevedo-Opazo, C. and Lagacherie, P. 2009. Field-scale model of the spatio-temporal vine water status in a viticulture system. . In J. V. Stafford (Ed.), Precision agriculture '09: Proceedings of the 8th European Conference on Precision Agriculture (in press). Wageningen, The Netherlands: Wageningen Academic Publishers (In press).

26 Poblete, C., Acevedo-Opazo, C., Ortega-Farías, S., Valdés-Gómez, H. and Nuñez, R. 2009. Study of NDVI spatial variability over a Merlot vineyard-plot in Maule Region using a hand held Spectroradiometer. In Proceedings of

the 8th Fruit, Nut and vegetable production engineering symposium FRUTIC: 182-188.

25 Acevedo-Opazo, C., Jara, F., Poblete, C., Valdés- Gómez, H., Ortega-Farías, S., Fuentes, S. and Tisseyre, B. 2009. Preliminary model for spatial extrapolation of the vine stomatal conductance. In Proceedings of the 8th Fruit, Nut and vegetable production engineering symposium FRUTIC: 49-57.

24 Rousseau, J., Dupin, S., Acevedo-Opazo, C., Tisseyre, B. and Ojeda, H. 2008. L'imagerie aerienne: Application à la caractérisation des potentiels viticoles et œnologiques. In : Proceeding of 31ème Congrès mondial de la vigne et du vin. Bulletin de l'OIV, Vol. 81:507-517.

23 Acevedo-Opazo, C., Tisseyre, B., Guillaume, S. and Ojeda, H. 2007. Test of the use of NDVI information to propose a relevant vineyard zoning related to vine water status. In J. V. Stafford (Ed.), Precision agriculture '07: Proceedings of the 6th European Conference on Precision Agriculture: 547-554.

22 Acevedo-Opazo, C., Tisseyre, B., Guillaume, S. and Ojeda, H. 2007. Modelling the spatial variability of the vine water status within field scale. In: Proceeding of XVth Conference of Groupe d'Etude des Systèmes de Conduite de la Vigne GESCO: 1382-1391.

Manejo de riego

21 Flores, F. and Ortega-Farías, S. 2011. Effect of three levels of water application on oil yield and quality for an olive (cv. Picual) orchard. 6th International Symposium on Irrigation of Horticultural Crops Acta Hort. (ISHS) 889:317-322.

20 Fuentes, S., Collins, M., Rogers, G., Acevedo, C., Conroy,

J. 2009 Nocturnal heat-pulse sap flow as a sensitive system to assess drought effects on grapevines: an irrigation scheduling application?. Acta Hort. (In press).

19 Ortega-Farías, S. y Carrasco M. 2006. Sistema de Programación de Riego Usando Estaciones Meteorológicas Automáticas. Redes de estaciones meteorológicas automáticas y sus aplicaciones productivas. EL-23 Boletín INIA N°145.

18 Ortega-Farías, S., Rigetti, Acevedo, C., Matus, F. and Moreno, Y. 2005. Irrigation-management decision system (IMDS) for vineyards (Region VI and VII of Chile). Integrated Soil and Water Management for orchard Development. FAO, Land and Water Bulletin, N° 10, 59-64.

17 Ortega-Farías, S., Acevedo, C., Acevedo, A. and Leyton, B. 2004. Talca Irrigation Management System (TIMAS) for Grapevine. Acta Hort. (ISHS) 664:499-504.

16 Ortega-Farías, S., Duarte, M., Acevedo, A., Moreno, Y. and Córdova, F. 2004. Effect of four levels of water application on grape composition and midday stem water potential on Vitis Vinifera L. cv. Cabernet Sauvignon. Acta Hort. (ISHS) 664:491-497.

15 Acevedo, C., Ortega-Farías, S., Moreno, Y. and Córdova, F. 2004. Effects of different levels of water application in pre- and post-veraison on must composition and wine color (cv. Cabernet Sauvignon. Acta Hort. (ISHS) 664:483-489.

14 Fuentes, S., Rogers, G., Conroy, J., Ortega-Farías, S. and Acevedo, C. 2004. Soil wetting pattern monitoring is a key factor in precision irrigation of grapevines. Acta Hort. (ISHS) 664:245-252.

13 Acevedo C., S. Ortega-Farías and Y. Moreno. 2004. Effect of Three Levels of Water Application During Post-Setting

and Post-Veraison Over Vegetative Development, Productivity and Grape Quality on cv. Cabernet sauvignon. Acta Horticulturae. 646: 143-146.

12 Ortega-Farías, S. and C. Acevedo. 2004. Irrigation Scheduling on vineyards (Vlith Region of Chile) by Using the Time Domain Reflectometry. Acta Hort. (ISHS) 646: 115-119.

11 Ortega-Farías, S., A. Acevedo and F. Matus. 2002. Evaluación del TDR para medir la humedad volumétrica en suelos de distintas texturas. IX Congreso Nacional de la Ciencia del Suelo, Boletín N° 18: 209-212

Sustentabilidad, Cambio Climático y otras temáticas

10 Valdés-Gómez, H., Brisson, N., Acevedo-Opazo, C., Gary, C. and Ortega-Farías, S. 2011. Modelling the effects of Niño and Niña events on water balance of grapevine (cv. Cabernet Sauvignon) in Central valley of Chile. Sixth International Symposium on Irrigation of Horticultural Crops. Acta Hort. (ISHS) 889:159-166 159-166.

9 Fermaud, M. Valdés-Gómez, H., Calonnec, A., Roudet, J. and Gary, C. 2008. A multivariate analysis of combined effects of (micro)climate, vegetative and reproductive growth on grey mould incidence in grapevine. IOBC/WPRS Bulletin Vol. 36: 91-94.

8 Fermaud, M. Valdés-Gómez, H., Calonnec, A., Roudet, J. and Gary, C. 2007. Interdependent effects of (micro) climate and vegetative growth on grey mould incidence in grapevine. 14th International Botrytis Symposium Cape Town, South Africa. 21-26 October.

7 Valdés-Gómez H., Fermaud M., Calonnec A. Gary, C. 2006. Relationships between vine vigour and the incidence of grey mold and powdery mildew in Aranel grapevines.

In: M. Fotyma, B. Kaminska (eds) Proceedings of the IX ESA congress, 4-7 Septembre 2006, Varsovie, Bibiotheca Fragmenta Agronomica 11 (2): 489-490.

6 Valdés H., Celette F., Fermaud M., Cartolaro P., Clerjeau M., Gary C. 2006. Comment évaluer l'importance de la vigueur végétative dans la sensibilité de la vigne aux maladies cryptogamiques? Progrès Agricole et Viticole 123: 243-247.

5 González C. Patricio. 2006. Impactos agroclimáticos de los eventos El Niño-Oscilación del Sur 1997 y La Niña 1998-1999 en la áreas frutícolas de la región del Maule, Chile (35° Lat. Sur). Revista Geográfica de Chile "Terra Australis", 50: 141-171.

4 Per Bj. Bro, Narciso Cerpa, Samuel Ortega-Farías. 2003. Real Time Wireless e-Commerce for Agricultural and Forestry Operations. 16th Bled Electronic Commerce Conference. Bled, Slovenia, June 9-11.

3 Valdés, H., Gary, C., Brisson, N., Ortega-Farias, S. 2003. Modelisation des relations entre ressources azotées et croissance et développement d'une espèce indéterminée : exemple de la tomate d'industrie au Chili. Séminaire STICS. INRA-CSE, Avignon, France: 64-66.

2 Gary, C., Brisson, N., Gaudillère, J., Duarte, M. 2003. Modelisation d'une espèce ligneuse pérenne à fruits charnus : la vigne. Libro de resúmenes Séminaire STICS, Arles 23 et 24 Janvier, INRA -France: 36-37.

1 Antonioletti, R., González, P., y Ortega - Farias, S. 2002. Caractérisation des événements El Niño par des variables climatiques et leur impact sur l'activité agricole au Chili central. Climat et environnement, L'information climatique au service de la gestion de l'environnement, Publications de l'Association Internationale de Climatologie. Institut de Géographie - France. 14: 105-110.

PUBLICACIONES SIN COMITÉ EDITORIAL

- 24 Carrasco-Benavides, M., Ortega-Farías, S., Lagos, O., an Kleissl, J. 2013. Assessment of the METRIC model in the estimation of instantaneous values of sensible and latent heat fluxes over a drip-irrigated Merlot vineyard using Landsat 7 satellite. Proceeding: XVI Brazilian Remote Sensing Symposium (SBSR). 13-18 Abril, Foz do Iguaçu, Brasil
- 23 Ortega-Farías. 2010. The spread of drip irrigation. TONG, N 7: 39-43
- 22 Ortega-Farías, S., Jeria, H., Carrasco, M., Morales, R., Juliet, S. Acevedo, A. 2010. Servicio de Programación y Optimización del Uso del Agua de Riego (SEPOR). 2ndas. Jornadas Internacionales de Riego "Sistemas y Metodologías para el Asesoramiento de Regantes". Ediciones Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). Manfre-di, Argentina. Páginas 59-71.
- 21 Poblete, C., Acevedo-Opazo, C., Ortega-Farías, S., Valdés-Gómez, H., y Nuñez, R. 2009. Utilizando un espectro-radiómetro portátil: Variabilidad espacial del índice vegetacional NDVI. Revista Vendimia, marzo-abril 2009, pp18-22.
- 20 Acevedo-Opazo C., Valdés-Gómez H. y Poblete C. 2008. Viticultura de precisión en Chile, aplicaciones, precauciones y desafíos. Revista Avance Agrícola, 144, 48-49.
- 19 Ortega-Farías, S., Carrasco, M. y Poblete. 2006. Estimación de la evapotranspiración de un viñedo usando el modelo de Shuttleworth-Wallace. VII Congreso Latinoamericano y del Caribe de Ingeniería Agrícola y V Congreso Internacional de Ingeniería Agrícola (CIACH). Universidad de Concepción, Chillán, 9-12 de May. 7
- 18 Ortega-Farías, S., Acevedo, C., Duarte, M. and Moreno, Y. 2005. Sistema de programación del riego de vides para mejorar la calidad de mostos y vinos. "Manejo de riego y suelo en vides para vino y mesa". INIA, 26-27 Octubre, Santiago. 58-75.
- 17 Ortega-Farías, S. 2005. Aplicación un Sistema de Alerta Agroclimático en la Fruticultura y Viticultura de la Región del Maule, Chile. 1° Seminário de Pesquisa sobre Frutíferas de Clima Temperado. Bento Gonçalves, RS, 8-9 Junio, 2005, Brasil.
- 16 Ortega-Farías, S. and C. Acevedo. 2005. Regulated Deficit Irrigation to Optimize Water Application in a Commercial Viognier Vineyard. World Water and Environmental Resources Congress 2005, Anchorage, Alaska, USA. On line: <http://www.ascelibrary.org>.
- 15 Ortega-Farías S., Acevedo C., Moreno Y., y Pardo C. 2004. Deshidratación Prematura de Bayas en cv. "Merlot": ¿Un desequilibrio hídrico del viñedo?. IX Tópicos de Actualización en Viticultura y Enología. Pontificia Universidad de Católica de Chile, Santiago.
- 14 Moreno Y., Pardo, C., y Ortega, S. 2004. Deshidratación Prematura de Bayas en cv. "Merlot": posibles causas y soluciones del problema. Vendimia.
- 13 Moreno Y., Pardo, C., y Ortega, S. 2003. Deshidratación Prematura de Bayas en cv. "Merlot". Seminario: VITINITECH 2003, 10-12 de Julio en local Estación Mapocho Santiago.
- 12 Ortega-Farías, S., Rigetti, T., Sasso, F., Acevedo, C., Matos, F. and Moreno, Y. 2003. Site-specific management of irrigation water in grapevines. IX Latin American Congress on Viticulture and Enology; Symposium on Precision Viticulture, 55-71. Pontificia Universidad de Católica de Chile, Santiago.
- 11 Ortega-Farías, S. 2001. Uso Eficiente del Agua: Modelos para la Programación del Riego. Publicado en el libro de resúmenes del Congreso internacional del agua: "Agua, Vida y Desarrollo". Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).
- 10 Ortega-Farías, S. y Acevedo C. 1999. Programación del Riego en Sistemas por Surco y Goteo. Comisión Nacional de Riego. 15 p.
- 9 Ortega-Farías, S. 1999. Avances sobre programación del riego en el viñedo: La experiencia chilena. "Seminario Internacional: Programación del Riego en vides". Centro Tecnológico de la Vid y el Vino (CTVV) y Servicio Integrado de Agroclimatología y Riego (SIAR). 57-64 p.
- 8 Ortega-Farías, S. 1999. Estaciones meteorológicas y su uso en la programación del riego. "XII Jornadas de Extensión Agrícola; Avances en Tecnologías de Riego y Mecanización". Universidad Católica de Temuco, Fac. de Ciencias Agrarias y Forestales. 90-96 p.
- 7 Ortega-Farías, S., Fuentes, S. y Sandoval, C. 1999. Evaluación de un Sistema de Pronóstico Automatizado para el Control Fitosanitario de Sarna Común de Manzano (Venturia inaequalis). II ENFRUTE, BRASIL. 110-113 p.
- 6 Ortega-Farías, S. y Acevedo C. 1999. Servicio de Programación del Riego. Innovaciones en Vitivinicultura. Centro Tecnológico de la Vid y el Vino (CTVV) L. 44-59.
- 5 Ortega-Farías, S. y Acevedo C. 1999. Programación de Riego usando sistemas meteorológicos automáticos. Curso de Riego por Aspersión y Goteo, editado por Universidad de Talca y de Lleida (España). 1-13
- 4 Ortega-Farías, S. 1999. Demanda Hídrica y Programación de Riego. Recurso Hídrico: "Una visión moderna y sustentable", editado por Varas, E., INIA. 10-19.
- 3 Ortega-Farías, S. 1998. Demanda hídrica y programación del riego. Recurso Hídricos "Una visión moderna y sustentable", editado por Varas, E. INIA-Quilamapu: 10-22.
- 2 Ortega-Farías, S., L. Flores y J. Retamales. 1998. Modelo Logístico para el Crecimiento en Diámetro de las Manzanas, Variedad Granny Smith. Revista Frutícola, 19 (1): 15-18.
- 1 Ortega-Farías, S., L. Flores y J. Retamales. 1997. Elaboración de una Tabla para Predecir Cosecha en Manzanos, Variedad Red Spur. Revista Frutícola. Vol. 18 (Nº 1): 21-25.

4.2. PROYECTOS

Proyectos propios

30 Estimación de la evapotranspiración, balance hídrico y estrés de la cubierta mediante la secuencia multitemporal de imágenes de satélite y su agregación espacial en las áreas heterogeneas extensas 2012-2015 Institución: CITRA Financiamiento: FONDECYT-POSTDOCTORADO

29 Development of a remote sensing energy balance algorithm to estimate olive evapotranspiration using multispectral and thermal sensors aboard an unmanned aerial vehicle (UAV). 2013-2015 Institución: CITRA Financiamiento: FONDECYT

28 Teledetección aplicada para optimizar el uso del agua y la energía en frutales y vides. Desarrollo de una plataforma geo-informática. 2012-2015 Institución: CITRA Financiamiento: FONDEF

27 Scientific Equipment Acquisition for Sustainable Water Management in the Maule region. 2013-2014 Institución: CITRA Financiamiento: FONDEF-FONDEQUIP

26 Evaluation and development of integrated control strategies of powdery mildew in four grapevine cultivars in central region of Chile 2013-2015 Institución: CITRA Financiamiento: FONDECYT

25 Fortalecimiento del área de Agricultura de Precisión en la Universidad de Talca. Concurso nacional de atracción de capital humano avanzado del extranjero, (MEC) 2012-2013 Institución: CITRA Financiamiento: CONICYT

24 Programa de Investigación: Cambio Climático en la Agricultura (CCA). 2012-2015 Institución: CITRA Financiamiento: UTALCA

23 Spatial extrapolation model of plant water status under irrigated conditions using punctual measurements of vine water potential and site-specific ancillary information. Octubre 2011-2014 Institución: CITRA Financiamiento: FONDECYT

22 Parameterization of the Clumped model to directly simulate water requirements for a drip-irrigated olive orchard oriented to oil production. Marzo 2010-2013 Institución: CITRA Financiamiento: FONDECYT

21 Implementación de Sistema para la Gestión Hídrica para la Producción Frutícola, Asociación de Regantes Maule Sur. Enero 2010-Enero 2013. Institución: CITRA Financiamiento: Interés Público e Innovación Precompetitiva, CORFO

20 Programa de Transferencia Tecnológica en Programación del Riego, VI Y VII Regiones. Enero 2009 – Junio 2010. Institución: CITRA Financiamiento: Comisión Nacional de Riego

19 Evaluation of a low cost method for estimating crop water consumption for a drip-irrigated vineyard. Septiembre 2009- Septiembre 2012 Institución: CITRA Financiamiento: FONDECYT

18 Adelantamiento de cosecha y mejoramiento de bayas en el cv. Carmenère, basados en estrategias de riego e índices fisiológicos. Enero 2007- Enero 2009. Institución: CITRA Financiamiento: INNOVA, CORFO

17 Implementación de un Modelo Bicapa de transferencia suelo-vegetación-atmósfera (SVAT) para estimar de la evapotranspiración real en una superficie vegetal

estratificada usando información micrometeorológica e imágenes satelitales multiespectrales. Marzo 2007-Marzo 2010 Institución: CITRA Financiamiento: FONDECYT

16 Difusión y Transferencia Tecnológica en Programación del Riego. 2007. Institución: CITRA- CORFO Financiamiento: NODO, CORFO

15 Servicio de Programación y Optimización del Uso del Agua de Riego, (SEPOR), Áreas Regadas de la 2ª Sección Río Cachapoal (VI Región) y Maule Norte y Longaví (VII Región). Enero 2007 – Diciembre 2009. Institución: CITRA Financiamiento: Comisión Nacional de Riego CNR

14 Optimización del Uso de Agua de Riego para el Mejoramiento de la Calidad y Productividad en Olivo (Olea europea L.). Septiembre 2007 – Septiembre 2010 Institución: CITRA Financiamiento: INNOVA, CORFO

13 Cambio Climático y su Impacto en el Manejo y Calidad en la Producción Vitícola. Septiembre 2004 – Septiembre 2007 Institución: Universidad de Talca – INRA (Montpellier, Francia). Financiamiento: ECOS/CONICYT.

12 Red nacional de viticultura de precisión. Mayo 2003 – Mayo 2006 Institución: Universidad de Talca – Universidad Católica de Chile. Financiamiento: FONDEF

11 Implementación de un modelo de integración suelo-planta-atmósfera para simular el estatus hídrico de un viñedo sometido a estrés hídrico controlado para mejorar calidad de mostos y vino. Noviembre 2003 – Noviembre 2006 Institución: Universidad de Talca – CITRA. Financiamiento: FONDECYT

10 Plan de Negocios para el Centro de Investigación y Transferencia en Riego y Agroclimatología (CITRA). Septiembre 2001 – Septiembre 2003 Institución: Universidad de Talca – CITRA. Financiamiento: FONDEF – TRANSFERENCIA.

9 Desarrollo de una metodología para estimar a través de modelos hidrológicos la disponibilidad de agua en el secano interior y costero de la VI, VII y VIII Regiones. Noviembre 2001- Noviembre 2004. Institución: SIAR, Oregon State University (USA), Instituto de Investigación Agropecuaria (INIA) y P. Universidad Católica de Chile. Financiamiento: CONICYT y National Sciences Foundation (USA).

8 Desarrollo de Modelos Bioclimáticos para pronosticar cosechas de Manzanas. 2000 – 2004. Institución: Universidad de Talca – CITRA. Financiamiento: Centro de Investigación y Transferencia en Riego y Agroclimatología (CITRA).

7 Estrategias de Riego para mejorar la calidad de Mostos y Vinos. 2000 – 2004. Institución: Universidad de Talca – CITRA. Financiamiento: Centro de Investigación y Transferencia en Riego y Agroclimatología (CITRA)

6 Caracterización de la Evapotranspiración Asociada a modelos que describen mecanismos de Transferencia de Energía y de Masa de la cubierta Vegetal. Marzo 1999 – Marzo 2003. Institución: Universidad de Talca – CITRA. Financiamiento: ECOS/CONICYT

5 Investigación Programas Especiales de Agrometeorología, Séptima Región. Marzo 1998 – Marzo 2000 Institución: Universidad de Talca – SIAR. Financiamiento: FNDP VII Región.

4 Estudio para la Implementación y Desarrollo de un Programa de Optimización del Uso del Agua de Riego en la Cuenca del Limarí, Cuarta Región. Diciembre 1998 – Diciembre 1999 Institución: Universidad de Talca – SIAR – ODEPA. Financiamiento: FNDP IV Región.

3 Establecimiento de un Servicio Integral de Agroclimatología y Riego (SIAR). Junio 1997 – Diciembre 1998. Institución: Universidad de Talca – SIAR. Financiamiento: FONDEF.

2 Desarrollo de una Metodología para estimar la Evapotranspiración de Cultivo, utilizando Sistemas Meteorológicos Automatizados. Abril 1997 – Junio 1999. Institución: Universidad de Talca – SIAR. Financiamiento: FONDECYT.

1 Programa de aplicación de Tecnologías de riego al sistema Productivo del valle de Pencahue, Séptima Región. Junio 1997 – Junio 1999 Institución: Universidad de Talca – SIAR. Financiamiento: Comisión Nacional de Riego (CNR).

Proyectos Asociados

15 Mejoramiento de la formación de pregrado de Ingenieros Agrónomos Chilenos a través de pasantías en Instituciones de educación superior de Francia” presentado por la Facultad de Ciencias Agrarias a los Convenios de desempeño calidad del aprendizaje y la gestión Concurso Especial FIAC2 2011 2012-2014. Institución: Facultad de Ciencias Agrarias -Universidad de Talca. Financiamiento Mecsup.

14 Generación de un núcleo científico y de innovación en ecofisiología aplicada y calidad de productos horto-

frutícolas para los Centros Tecnológicos de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Talca. 2010-2013 Institución: Universidad de Talca (CITRA-CTVV-CP). Financiamiento: CONICYT.

13 Mejoramiento de la competitividad del sector vitivinícola chileno mediante la implementación de un sistema informático para la estimación de índices bioclimáticos e información agroclimática en línea para la caracterización de los terroirs. 2010-2012 Institución: Centro Cooperativo para el Desarrollo Vitivinícola S.A.-Universidad de Talca. Financiado por INNOVA-CHILE.

12 Internacionalización de la formación de pre-grado de Ingeniero Agrónomo entre Chile y Francia. 2009-2011. Institución: Facultad de Ciencias Agrarias -Universidad de Talca. Financiamiento Mecsup.

11 European Network for the Durable Exploitation of Crop Protection Strategies (ENDURE). 2007-2010. Institución: Universidad de Talca participa a través del CITRA y el Laboratorio de Patología Frutal. Financiamiento: Fondos Europeos.

10 Enseñanza de la Geomática en la Universidad de Talca, MECESUP TAL 0303. 2005-2007. Institución: Centro de Geomática y CITRA, Universidad de Talca Financiamiento: Ministerio de Educación y Universidad de Talca

9 Fortalecimiento de Bioinformática y su rol en agricultura de precisión en la Universidad de Talca 2007-2010 Institución: Bioinformática-CITRA, Universidad de Talca. Financiamiento: CONICYT, Programa Bicentenario

8 Medición de material particulado PM2,5 y PM10 en la ciudad de Talca para la fijación de normas de medición.

2004-2007 Institución: I. Municipalidad de Talca, SEREMI de Salud, UTALCA. Financiamiento: FNDR VII Región.

7 Diagnóstico Base, Agropecuario y Socioeconómico, Embalse Convento Viejo, Segunda Etapa. 2003-2004 Institución: CNR Financiamiento: CNR

6 Desarrollo de una metodología para manejo sectorizado de huertos de manzanas y duraznos, usando imágenes multiespectrales en tiempo real. Noviembre 2003 – Noviembre 2005 Institución: FIA, INIA-Universidad de Talca Financiamiento: FIA

5 Sistema de Alerta Temprana sobre la base de una red de Estaciones Meteorológicas automáticas en Tiempo Real. Noviembre 2002 – Noviembre 2004 Institución: INIA, UTALCA Financiamiento: FDI.

4 Infraestructura de Redes de nueva Generación para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología. Marzo 2002 – Marzo 2003 Institución: Reuna. Financiamiento: FONDEF.

3 Determinación y Caracterización de la Aptitud Vitivinícola de algunos valles de la Séptima Región para vinos finos, segunda parte “Valle de Curicó”. Noviembre 2001 – Noviembre 2004 Institución: CIREN – CORFO. Financiamiento: FDI.

2 Determinación y Caracterización de la Aptitud Vitivinícola de algunos valles de la Séptima Región para vinos finos. Marzo 1999 – Marzo 2002. Institución: CIREN – CORFO. Financiamiento: FDI.

1 Desarrollo de Tecnología para mejorar la Competitividad de Viticultura de Exportación. Junio 1997 – Junio 2000. Institución: Universidad de Talca – CITRA – Centro Tecnológico de la Vid y el Vino. Financiamiento: FONDEF.

4.3. MEMORIAS Y TESIS

Memorias de Pregrado

- 114 Francisco Briones. 2014. Estudio de posibles modelos lineales para la evaluación de estrés hídrico en olivos mediante el uso de espectro radiometría.
- 113 Robinson Muñoz. 2014. Evaluación del estrés hídrico en viñedos mediante el uso de espectro radiometría.
- 112 Paula Opazo. 2014. Identificación de longitudes de onda relacionados a variables fisiológicas y productivas en condiciones de riego.
- 111 Juan Pablo Coronata. 2014. Selección de genotipos candidatos de trigo (*Triticum aestivum* L.) a condiciones de estrés hídrico mediante el uso de imágenes térmicas.
- 110 Daniel Osorio. 2013. Efecto del Estrés Hídrico Sobre el Intercambio Gaseoso y Estatus Hídrico de la Vid (*Vitis vinifera* cv. Carmenere)
- 109 Fernando Fuentes . 2013. Comparación del índice de vegetación de la diferencia normalizada (NDVI) obtenido desde imágenes satelitales y radiometría de campo en un huerto de olivos cv. Arbequina
- 108 Ricardo Torres. 2013. Correlaciones entre los potenciales hídricos del amanecer, xilema y hoja al medio día, en árboles de olivos (cv Arbequina)
- 107 Jorge Bratti Telleria. 2013. Efecto del estrés hídrico sobre el intercambio gaseoso en árboles de olivo cv arbequina
- 106 Samuel Ortega Salazar 2013. Validación del modelo METRIC para estimar radiación neta sobre un huerto de olivos
- 105 Sergio Quezada. 2013. Estudio del flujo de savia en Olivos cv. Arbequina.
- 104 Roberto Campos. 2013. Relación de la Fracción de cobertura y el coeficiente de cultivo en vides.
- 103 Joaquín Ferrada. 2013. Estudio de la variabilidad espacial intra-planta del potencial hídrico de la hoja al mediodía en dos cultivares de vides bajo dos condiciones de manejo hídrico.
- 102 Karen Farías. 2013. Distribución espacial del enrollamiento clorótico en un campo vitícola del valle del Maule
- 101 María José Mendoza. 2013. Implementación de modelos de fenología en tres cultivares de vid.
- 100 Carolina Pañitru. 2013. Evaluación de una regla de decisión fitosanitaria para el control de oidio en vides cv. Chardonnay.
- 99 Daniel Sepúlveda. 2012. Uso del método de renovación superficial para estimar el calor sensible vides.
- 98 Pablo Gajardo. 2012. Estudio del estrés hídrico en Olivo cv. Arbequina.
- 97 Salas, H. 2012. Estimación del índice de área foliar en un huerto de manzanos (cv. Pink Lady) usando LAI-2000.
- 96 Morales, J. 2012. Estimación de la transpiración en manzanos mediante el uso de sensores de flujo de savia utilizando el método de compensación de velocidad del pulso de calor.
- 95 Torres, N. 2012. Utilización de imágenes digitales en la determinación ampelográfica de cinco cultivares de vid.
- 94 Guajardo, A. 2012. Evaluación de la efectividad de aplicaciones de caolinita para el control de "golpe de sol" en uvas cv. Cabernet Sauvignon.
- 93 Gutiérrez, M. 2012. Estudio de la variabilidad espacial de los componentes del rendimiento en vides cv. Cabernet sauvignon y su relación con el estado hídrico de la planta.
- 92 Morales, F. 2012. Implementación de índices bioclimáticos para la caracterización de terroirs en los principales valles vitivinícolas chilenos.
- 91 Araya, C. 2012. Análisis comparativo de estimación del NDVI mediante utilización de imágenes satelitales y espectroradiómetro portátil en un viñedo cv. Merlot.
- 90 Lavandero, C. 2012. Efecto de tres niveles de reposición hídrica sobre la concentración de polifenoles totales en hojas de Maqui, *Aristotelia chilensis*. (Mol.) Stuntz.
- 89 Venegas, R. 2012. Evaluación de la fenología en olivos destinados a la producción de aceite de calidad.
- 88 Navarro, A. 2012. Estimación no destructiva del potencial hídrico de xilema en vides cv. Cabernet sauvignon usando proxidetección.
- 87 Avalo, A. 2011. Estudio de los factores que afectan la variabilidad espacial del estatus hídrico en un cuartel vitícola cv. Cabernet sauvignon.
- 86 Verdugo, N. 2011. Evaluación de un modelo de fenología en vides cv. Cabernet sauvignon y su relación con la variabilidad espacial del cuartel vitícola.
- 85 Araya, M. 2011. Evaluación de una regla de decisión para el manejo integrado de oidio en vides cv. Cabernet sauvignon.
- 84 Aguilar, R. 2010. Uso de redes neuronales artificiales para la estimación de la radiación neta sobre una viña cv Cabernet Sauvignon. Universidad de Talca. Facultad de Ingeniería, Escuela de Bioinformática.

83 Muñoz C. 2010. Efecto de cinco láminas de riego sobre el potencial hídrico del xilema y componentes del rendimiento en manzano

82 Gallardo V. 2010. Estudio de la variabilidad espacial y temporal de la conductancia estomática natural en Vitis vinífera L. cv. Merlot. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias, Escuela de Agronomía.

81 Torres G. 2009. Caracterización espacial de un viñedo utilizando un espectroradiómetro portátil. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias, Escuela de Agronomía.

80 Donoso J.F. 2009. Efecto de cinco reposiciones hídricas sobre el crecimiento vegetativo, rendimiento y madurez de bayas en uva de mesa cultivar Thompson Seedless. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias, Escuela de Agronomía.

79 Darat. F. 2008. Estudio de estrategias de riego deficitario controlado para mejorar la calidad en vitis vinífera cv. Carménère. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias, Escuela de Agronomía.

78 Arriagada, C. 2008. Efecto del riego deficitario controlado sobre la calidad del aceite de oliva y productividad de olivos cv. Arbequina. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias, Escuela de Agronomía.

77 Simeone M.J. 2008. Calibración de sensores de flujo de savia mediante la metodología de diferencia de masa en vides (Vitis vinífera cv. Cabernet Sauvignon). Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias, Escuela de Agronomía.

76 Zúñiga, M. 2008. Evaluación del modelo de Shuttleworth y Wallace como metodología para estimar la transpira-

ción de Vitis vinífera cv. Merlot. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias, Escuela de Agronomía.

75 Azócar, R. 2007. Evaluación de un modelo de transferencia suelo - vegetación - atmósfera (ISBA-A-gs) para estimar balance de energía sobre un cultivo de tomate industrial. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias, Escuela de Agronomía.

74 Valenzuela, J. 2007 Calibración de un modelo para estimar la evapotranspiración de referencia usando imágenes satelitales en la estación Panguilemo Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.

73 Marabolí, P. 2006. Evaluación del efecto de cuatro niveles de reposición hídrica sobre el intercambio gaseoso y potencial hídrico de xilema en plantas de Vitis vinífera cv. Cabernet Sauvignon aplicados en distintas etapas de desarrollo, en el Valle de Péncahue. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.

72 Bastías, P. 2006. Desarrollo de modelos de estimación de índice de área foliar en vid cv. Cabernet Sauvignon. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía

71 Parada, T. 2006. Calibración de la sonda de capacitancia "C-Probe" para la programación de riego de un viñedo (cv Cabernet Sauvignon). Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.

70 González, D. 2006. Efecto de distintos niveles de reposición hídrica sobre el consumo de agua y el rendimiento en Leucadendron cv. Safari en Litueche, VI Región. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca.

Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.

69 Muñoz, J. 2006. Determinación del efecto del viento sobre la uniformidad del riego por aspersión bajo cobertura total, en un marco 12 X 15 m. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.

68 Pérez, E. 2005. Caracterización del riego por carrete en un predio de la comuna de Péncahue, VII Región. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.

67 Araya, P. 2005. Agroclimatología de Talca período 1976-2004. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.

66 Fernández, C. 2005. Uso de dendrómetros para determinar estado hídrico en vides cv. Cabernet Sauvignon. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.

65 Martínez, F. 2005. Efecto del Déficit Hídrico Controlado Sobre el Potencial Hídrico del Xilema y la Humedad de Suelo cv. Cabernet sauvignon. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.

64 Salas, M. 2004. Rentabilidad del cultivo de maíz regado por aspersión mediante Pivote Central, según superficie y porcentaje de financiamiento de la inversión". Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.

63 Arce, K. 2004. Evaluación del caudal de inyección que presentan tres opciones de equipos utilizados para fertirriego en sistemas de riego localizado. Memoria de

Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.

62 Castro, S. 2004. Diseño de un sistema de riego localizado en frutillas y estudio de la rentabilidad del cultivo considerando diferentes aportes del Estado a la inversión a través de la Ley 18.450. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.

61 Cea, G. 2004. Evaluación del comportamiento hidráulico de seis modelos de cintas de riego comercializadas en Chile. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.

60 Muñoz, R. 2004. Caracterización hidráulica de cuatro marcas de emisores para riego localizado comercializados en Chile. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.

59 Poblete, C. 2004. Evaluación del Modelo de Shuttleworth y Wallace para Estimar la Evapotranspiración de Vitis vinífera L. cv. Cabernet sauvignon. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.

58 Carrera, J. 2004. Programación y Control del Riego en Pepino de ensalada para Semillero. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.

57 Rivara, P. 2004. Evaluación del Modelo Stics en la Simulación de Fenología, Crecimiento y Rendimiento en Vitis vinífera L. cv. Cabernet sauvignon. Memoria de Título. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.

56 Castro, C. 2004. Evaluación del Modelo de Jarvis Para Estimar La Resistencia Estomática de La Cubierta Vegetal a la Transferencia de Vapor de Agua en Vitis vinífera L. cv. Cabernet sauvignon. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.

55 Urrea, S. 2004. Efecto de tres Cargas de agua sobre la Fisiología y Rendimiento de Maíz Semillero. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.

54 Baeza, R. 2004. Efecto de Tres Niveles de Potencial Hídrico del Xilema Sobre el Crecimiento Vegetativo, Rendimiento y Composición Química de Mostos y Vinos, cvs. Merlot y Pinot Noir. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.

53 Álvarez-Salamanca, J. 2004. Evaluación de un viñedo Cv. Cabernet sauvignon, sometido a déficit hídrico controlado durante tres temporadas consecutivas. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.

52 Mora, J. 2004. Evaluación del Efecto de Cuatro Láminas de Riego Sobre el Crecimiento y Componentes del Rendimiento en Maíz Semillero. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.

51 Mora, R. 2004. Efecto de Tres Umbrales de Potencial Hídrico del Xilema sobre el Volumen de Agua Aplicado, Crecimiento Vegetativo, Rendimiento y Composición de Bayas en los cvs. Cabernet sauvignon, Merlot y Syrah. Memoria de Título. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.

50 Yávar, M. 2004. Elaboración de un CD con catastro de estaciones meteorológicas y análisis probabilísticos de riesgos climáticos en la Región Del Maule. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.

49 Hidalgo, C. 2003. Efecto de tres niveles de reposición hídrica en post-cuaja y post-pinta sobre parámetros químicos y de calidad de mosto y vino en cv. Cabernet sauvignon. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.

48 Romero, D. 2003. Evaluación de modelos para estimar peso fresco, peso seco y diámetro ecuatorial de manzanos (cv. Royal Gala) en cuatro zonas de Curicó. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.

47 Henríquez, G. 2003. Evaluación técnica de aspersores (NAAN-DAN y SOMLO) y análisis de costos por módulo de riego entre 0,5 y 2 has bajo cobertura total. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.

46 Rojas, P. 2003. Caracterización del riego por carretera a nivel de productor y evaluación económica de su utilización en maíz semillero. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.

45 Castillo, J. 2003. Estimación del consumo de agua de la vid a través de la ecuación de Penman-Monteith y bandeja de evaporación. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.

44 Pino, Julián. 2003. Desarrollo de un modelo predictivo de fenología en las variedades Cabernet sauvignon y Merlot en función de los grados-días acumulados. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.

43 Díaz, J. 2002. Evaluación de la uniformidad de riego en un sistema de riego por goteo. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.

42 Pavéz, C. 2002. Efecto del estrés hídrico en post-cuaja y post-pinta sobre la productividad y calidad de bayas en el cv. Cabernet sauvignon. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.

41 Galleguillos, A. 2002. Evaluación de un modelo predictivo de fenología y evolución de madurez en Vitis vinifera L. (cv. Cabernet sauvignon) bajo tres tasas de riego deficitario. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.

40 Matamala, T. 2002. Evaluación de modelos para la predicción del peso seco y diámetro de fruta de manzanas cv. Royal Gala para distintos niveles de carga frutal. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.

39 Vásquez, J. 2002. Validación de modelos de fenología en función de los grados días acumulados en el secano interior de la VII Región del Maule en tres cultivos de Vitis vinífera. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.

38 Rojas, V. 2002. Evaluación de la ecuación de Penman-Monteith modificada por la FAO para el distrito agroclimático de Talca. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.

37 Acevedo, A. 2002. Evaluación de la técnica de la reflectometría en el tiempo (TDR) para la estimación de la humedad volumétrica en diferentes tipos de suelo. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.

36 Muñoz, A. 2002. Aplicación de la ecuación de Penman-Monteith para estimar el consumo de agua de la vid vinífera (cv. Cabernet sauvignon) en la temporada 2000/2001. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.

35 Elizondo, O. 2001. Formulación de modelos predictivos de fenología y evolución de madurez, en función de grados-días acumulados, en cuatro cultivares de uva de mesa. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía. 33 p.

34 Aventin, F. 2001. Efecto de distintos niveles de reposición hídrica post-pinta, sobre el comportamiento fisiológico y el microclima en torno al follaje de la vid cv. Cabernet sauvignon. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.

33 Vega, P. 2001. Efecto de cuatro niveles de reposición hídrica post-pinta sobre variables fisiológicas, crecimiento y calidad de las bayas en Vitis vinifera cv. Cabernet sauvignon. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía. 33 p.

32 Muñoz, M. 2001. Estimación del consumo de agua en la vid vinífera cv. Cabernet sauvignon, usando la bandeja de evaporación y el modelo de Penman-Monteith. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.

31 Rojas, T. 2001. Efecto de distintas combinaciones de reposición hídrica post-cuaja y post-pinta sobre la composición química de mostos y vinos. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía. 43 p.

30 Henríquez, G. 2001. Validación de un método para estimar en forma directa el consumo de agua en tomate industrial. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía. 48 p.

29 Leyton, B. 2001. Efecto de diferentes cargas de agua sobre el rendimiento y la calidad del tomate (Lycopersicon esculentum Mill) de primavera bajo invernadero en la zona de Talca. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía. 34 p.

28 Argote, M. 2001. Evaluación de la bandeja clase A, Penman-Monteith y Priestley-Taylor para estimar el consumo bajo invernadero. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía. 31 pp.

27 Vergara, Mariela. 2001. Caracterización de la aptitud vitivinícola de la VII Región, usando los índices bioclimáticos de Ameri y Winkler, Glanstones y Villiers. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.

- 26 Loncharic, J. 2001. Efecto de tres momentos de cortes de riego en el rendimiento y en la calidad del tomate industrial (*Lycopersicon esculentum* Mill) cv. Cúrico. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía. 25 p.
- 25 Gómez, J. 2001. Efecto de tres momentos de corte de riego en el rendimiento y en la calidad del tomate industrial (*Lycopersicon esculentum* Mill) cv CURICO. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.
- 24 Duarte, M. 2001. Desarrollo de un modelo para estimar el coeficiente de cultivo en tomate industrial, usando el modelo de Penman-Monteith y los grados días acumulados. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.
- 23 Jones, A. 2001. Evaluación de tres metodologías para estimar el consumo de agua en tomate (*Lycopersicon esculentum*, Mill.) y su efecto sobre la frecuencia de riego. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.
- 22 Contreras, M. 2001. Variabilidad de las precipitaciones en la Región del Maule en el siglo XX. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.
- 21 Canales, G. 2001. Análisis de las Características Agroclimáticas de Panimávida y su relación con el evento El Niño-Oscilación del Sur. Período 1936-2000. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.
- 20 Contreras, E. 2000. Evaluación y Calibración del Modelo de Angström para estimar la Radiación Solar Global, en la Región del Maule. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.
- 19 Castillo, E. 2000. Análisis comparativo de modelos para el cálculo de grados día. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.
- 18 Carrasco, M. 2000. Análisis del impacto técnico económico de tecnologías de riego en pequeños agricultores del Centro de Gestión Empresarial Pelarco. Memoria de Grado. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.
- 17 Kalergis, M. 2000. Comparación técnico económica de los sistemas de riego por surco y goteo en la producción de tomate industrial. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.
- 16 Calderón, R. 2000. Estimación directa del flujo de calor latente y evapotranspiración real de un cultivo de tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill), usando el modelo de Penman-Monteith. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.
- 15 Herrera, Jorge. 1999. Ocurrencias de Sequías Asociadas al Fenómeno de “La Niña”, en la Cuenca del Maule (1960-1997). Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.
- 14 Guzmán, M. 1999. Detección de áreas cálidas para el Cultivo Subtropicales en el Secano Costero de la Región del Maule. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.
- 13 Castillo, C. 1999. Evaluación del modelo aerodinámico simplificado para determinar la evapotranspiración en soya (*Glycine max* cv. Paoki). Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.
- 12 Ortíz, C. 1999. Análisis de la evapotranspiración usando la ecuación de Penman-Monteith bajo diferentes condiciones atmosféricas y dos niveles de humedad en el suelo. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.
- 11 Céspedes, J. 1999. Efecto de tres momentos de corte de riego sobre el rendimiento y calidad del tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill) híbrido heinz 9663. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.
- 10 Díaz, C. 1999. Evaluación del sistema de Bowen para mediciones del calor latente sobre un cultivo de tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill). Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.
- 9 Hernández, J. 1999. Estimación de la evapotranspiración de un cultivo de soya (*Glycine max* (L) Merrill), usando el modelo de Penman-Monteith. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.
- 8 Fuentes, S. 1999. Validación de un modelo para estimar la resistencia de la cubierta vegetal de tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill) a la transferencia de vapor de agua. Memoria de Título. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.
- 7 Donoso, C. 1999. Estimación de la evapotranspiración de un cultivo de tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.) por el método aerodinámico simplificado. Memoria de Título.

Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.

6 Ried, A. 1998. Efecto de la fecha de corte del suministro hídrico sobre algunos componentes fisiológicos, el rendimiento y la calidad de tomate industrial híbrido (Heinz 8893). Tesis de Grado. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.

5 Márquez, J. 1998. Determinación de las necesidades de agua en tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill., cv. FA-144) de otoño bajo invernadero en la zona de Talca. Tesis de Grado. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.

4 Ortega, J. 1997. Evaluación de cinco métodos para estimar la evapotranspiración potencial en la provincia de Talca, VII Región. Tesis de Grado. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.

3 Rivero, J. 1997. Formulación de un modelo para estimar la resistencia de la cubierta vegetal a la transferencia de vapor de agua de maíz. Tesis de Grado. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.

2 Vega, R. 1997. Efecto de la Frecuencia de Riego sobre la producción, transpiración, fotosíntesis y resistencia estomática de la variedad de tomate industrial Heinz 2710. Tesis de Grado. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.

1 Barría, R. 1997. Medición de la evapotranspiración mediante el método aerodinámico simplificado. Tesis de Grado. Talca. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela de Agronomía.

MEMORIAS DE POSTGRADO

Doctorado

3 Poblete, C. 2009. Estimación de la evapotranspiración real del viñedo por medio de modelos de simulación multicapa (Brenner & Incoll y Shuttleworth & Wallace) y cálculo del balance de energía superficial (SEB) a partir de imágenes satelitales. Tesis de Doctorado en Ciencias Agrarias, Universidad de Talca.

2 Rafael López. 2012. Estimación de los requerimientos hídricos en un huerto de Olivos cv. Arbequina utilizando modelos biomatemáticos, variables fisiológicas y tecnología de la información

1 Marcos Carrasco. 2012. Estimación del consumo de agua en vides viníferas utilizando el modelo SEBAL.

Magíster

23 Nicolás Verdugo. 2013. Modelamiento espacializado de la fenología en vides cv. Cabernet sauvignon

22 Núñez, R. 2012. Calibración y validación del analizador de dosel de plantas (LAI-200) y el método de largo de brotes para estimar el índice de área foliar (IAF) de un viñedo (cv. Merlot) conducido en espaldera simple. Tesis de Grado. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Magíster en Horticultura.

21 Ahumada, L. 2012. Desarrollo de índices fisiológicos para determinar el óptimo estrés hídrico en olivo, cv Arbequina. Tesis de Grado. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Magíster en Horticultura.

20 Mediavilla, W. 2012. Análisis de las variables que afectan la adopción de tecnologías de riego en zonas de intervención del programa "Servicio de Programación y Optimización de Uso del Agua de Riego (SEPOR)" Tesis de Grado. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Magíster en Horticultura.

19 Suaso, L. 2011. Cuanatificar el efecto del fenómeno El Niño/Niña sobre la evapotranspiración de referencia

18 Juillerat S. 2011. Efecto de cinco niveles de reposición hídrica sobre el consumo de agua y rendimiento en plantas de arandano, cv. Bonita. Tesis de Grado. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Magíster en Horticultura.

17 Zúñiga, M. 2011. Estimación de la transpiración en vides cv. Merlot utilizando información agro-meteorológica medida en condiciones de referencia y sobre el viñedo. Tesis de Grado. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Magíster en Horticultura.

16 Morales, R. 2011. Evaluación de tres modelos para estimar la radiación neta sobre pasto en condiciones de referencia. Tesis de Grado. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Magister en Horticultura

15 Smulders, F. 2011. Funciones de Pedotransferencia para estimar retención de Humedad gravimétrica a -33 y -1500 kPa en suelos de la Zona Central de Chile (Alfisol, Molisol e Inceptisol).

14 Acevedo, A. 2011. Caracterización espacial de las propiedades del suelo y su efecto sobre el crecimiento vegetativo, rendimiento y calidad del mosto y del vino en vides (*Vitis vinifera* L.) cv. Carménère. Tesis de Grado. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Magister en Horticultura.

13 Flores, F. 2011. Efecto de diferentes niveles de riego en olivos (*Olea europea* L.) cv. arbequina sobre la producción y calidad del aceite de oliva. Tesis de Grado. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Magister en Horticultura

12 Villacura, J. 2010. Efecto de la dosis y parcialización del nitrógeno sobre el rendimiento y eficiencia de recuperación aparente en tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill) industrial

11 López, Rafael. 2010. Distribución y Dependencia Espacial de la Variabilidad del Estado Hídrico en Vid (cv Merlot) y su relación con el Peso y Diámetro de Bayas

10 Troc, C. 2006. Estudio de la variabilidad espacial de un huerto de manzanos.. Magíster. Tesis de Grado. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Magister en Horticultura.

9 Jara, F. 2006. Estimación de la conductancia estomática y fotosíntesis por medio del modelo de Jacobs. Tesis de Grado. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Magister en Horticultura.

8 Carrasco, M. 2006. Evaluación de los modelos de Penman-Monteith y Shuttleworth-Wallace, para estimar la Evapotranspiración de una Viña, cv. Cabernet Sauvignon. Tesis de Grado. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Magister en Horticultura.

7 Salazar, R. 2005. Efecto de la aplicación de distintos niveles de poda y reposición hídrica sobre el crecimiento vegetativo, rendimiento y composición de bayas en vid cultivar Cabernet Sauvignon. Tesis de Grado. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Magister en Horticultura.

6 Sasso, F. 2005. Desarrollo de estrategias para el manejo de la variabilidad espacial de un viñedo cv. Cabernet Sauvignon utilizando herramientas de agricultura

de precisión. Tesis de Grado. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Magister en Horticultura.
5 Pino, J. 2005. Evaluación del modelo de Penman-Montieth para estimar el flujo de calor latente en vid (*Vitis vinifera* L.). Tesis de Grado. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Magister en Horticultura.

4 Duarte, M. 2003. Evaluación del Potencial Hídrico del Xilema de la Vid en Condiciones de Riego Deficitario Controlado Para la Obtención de Uva y Vino de Calidad en el Cv. Cabernet sauvignon. Tesis de Grado. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Magister en Horticultura.

3 Acevedo, C. 2003. Capítulo I: Efecto de tres niveles de Reposición Hídrica en post-cuaja y en post-pinta sobre consumo de Agua, crecimiento vegetativo y componentes del rendimiento en uva cv. Cabernet Sauvignon. Capítulo II: Efecto de diferentes niveles de agua aplicada en post-cuaja y en post-Pinta sobre la composición de uvas, mostos y vinos en Cv. Cabernet sauvignon. Tesis de Grado. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Magister en Horticultura.

2 Valdés, H. 2002. Implementación de un modelo de evapotranspiración basado en la ecuación de Penman-Monteith para tomate cultivado en invernadero. Tesis de Grado. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Magister en Horticultura.

1 León, L. 2002. Desarrollo de modelos para la predicción del peso fresco de frutos de manzano para distintos niveles de carga frutal. Tesis de Grado. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias Agrarias. Magister en Horticultura.

4.4. CONGRESOS Y SEMINARIOS

Congresos Internacionales

93 Poblete-Echeverría, C., Odi, M. and Ortega-Farías, S. 2013. Estimación de la evapotranspiración de un huerto de manzanos mediante el modelo FAO-56 asistido por imágenes satelitales. XVI Brazilian Remote Sensing Symposium (SBSR). 13-18 Abril, Foz do Iguaçu, Brasil

92 Carrasco-Benavides, M., Ortega-Farías, S., Lagos, O., an Kleissl, J. 2013. Assessment of the METRIC model in the estimation of instantaneous values of sensible and latent heat fluxes over a drip-irrigated Merlot vineyard using Landsat 7 satellite. XVI Brazilian Remote Sensing Symposium (SBSR). 13-18 Abril, Foz do Iguaçu, Brasil.

91 Ortega-Farías, S., Aguilar, R., De la Fuente, D., Ortega-Salaza, S., Fuentes, F., and Poblete-Echeverría, C. 2013. Estimation of evapotranspiration for a drip-irrigated olive orchard using multispectral satellite images. USCID Seventh International Conference on Irrigation and Drainage; Using 21st Century Technology to Better Manage Irrigation Water Supplies. April 16-19, 2013

90 Poblete-Echeverría, C., G. Lobos and S. Fuentes. Use of Infrared Thermography as Indicator of Water Stress in Olive Orchard cv. Arbequina. VIIth International Symposium on Olive Growing 2012. 25 al 29 de septiembre de 2012, San Juan – Argentina.

89 Poblete-Echeverría, C., G.A. Lobos, S. Ortega-Farías, S. Romero, L. Ahumada, F. Estrada and S. Fuentes. Indirect method for monitoring the midday steam water potential of an olive orchard using spectroscopy analysis. VIIth International Symposium on Olive Growing 2012. 25 al 29 de septiembre de 2012, San Juan – Argentina.

88 Zúñiga, M., Poblete-Echeverría, C., Ortega, F. Use of Sap Flow Sensors to Determine Transpiration on a Young

Drip-Irrigated Olive Orchard cv. Arbequina Under Semi-Arid Condition. VIIth International Symposium on Olive Growing 2012. 25 al 29 de septiembre de 2012, San Juan – Argentina

87 L. Ahumada, S. Ortega-Farías and C. Poblete-Echeverría. Establishment of water potential for irrigation scheduling in olive orchard cv. Arbequina. VIIth International Symposium on Olive Growing 2012. 25 al 29 de septiembre de 2012, San Juan – Argentina

86 S. Ortega-Farías, R. López-Olivari, M. Carrasco-Benavides, R. Aguilar and C. Poblete-Echeverría. Estimation of Olive Evapotranspiration for a Drip-irrigated Orchard using Multispectral Satellite Images. VIIth International Symposium on Olive Growing 2012. 25 al 29 de septiembre de 2012, San Juan – Argentina.

85 G. A. Lobos, C. Poblete-Echeverría, M. Zúñiga, S. Romero, A. Escobar. Fast and no destructive prediction of gas exchange in olive orchards (*Olea europaea* L.) under different irrigation regimes. VIIth International Symposium on Olive Growing 2012. 25 al 29 de septiembre de 2012, San Juan – Argentina.

84 Valdés-Gómez, H., Guajardo, A., Jara, F. and Acevedo-Opazo, C. Study Of Spatial Variability of Stomatal Conductance Within Plant on a Young Drip-Irrigated Olive Orchard cv. Arbequina Under Semi-Arid Condition. VIIth International Symposium on Olive Growing 2012. 25 al 29 de septiembre de 2012, San Juan – Argentina.

83 Acevedo-Opazo, C., Figueri, Q., López-Olivari, R., Jara-Rojas, F. and Valdés- Gómez, H. Model For Spatial Extrapolation Of Stomatal Conductance on a Young Drip-Irrigated Olive Orchard cv. Arbequina Under Se-

mi-Arid Condition. VIIth International Symposium on Olive Growing 2012. 25 al 29 de septiembre de 2012, San Juan – Argentina.

82 Ortega-Farías, S., C. Poblete and M. Carrasco. 2012. Evaluation of a two-layer model and remote sensing algorithm to estimate vineyard evapotranspiration". Viticultural Seminar, May 04. Waite Campus, The University of Adelaide. Australia

81 Ortega-Farías, S., F. Flores and L. Ahumada. 2012. Application of water stress to improve water use efficiency and oil quality for a drip-irrigated olive orchard. World Environmental and Water Resources Congreso (Albuquerque, USA), May 20-24.

80 Ortega-Farías, S., M. Carrasco-Benavides, and L.O. Lagos. 2012. Actual evapotranspiration of a drip-irrigated vineyard using METRIC. World Environmental and Water Resources Congreso (Albuquerque, USA), May 20-24.

79 Ortega-Farías, S., C. Poblete-Echeverría, F. Flores, M., Carrasco-Benavides and A. Acevedo. 2012. Irrigation management system for olive orchards and vineyards. International Conference of Agricultural Engineering, CI-GR-AgEng2012 (Valencia, Spain), July 8-12.

78 Ortega-Farías, S. 2012. Manejo del riego en la viticultura en la zona central de Chile. Nuevas tecnologías para la monitorización del estado hídrico y el manejo del riego del viñedo. Instituto de Ciencias de la Vid and del Vino (ICVV), Universidad de La Rioja, (Logroño), 13 de Julio.

77 Ortega-Farías, S., R. López-Olivari, C. Poblete-Echeverría, and M. Zúñiga. 2012. Actual evapotranspiration of a drip-irrigated olive orchard using the three-source mo-

del. VII International Symposium on Irrigation of Horticultural Crops, Geisenheim (Germany), 16-20 July.

76 Ortega-Farías, S., and Poblete-Echeverría. 2012. Estimation of actual evapotranspiration of a vineyard using the residual energy balance and surface renewal methods. VII International Symposium on Irrigation of Horticultural Crops, Geisenheim (Germany), 16-20 July.

75 Ortega-Salazar, S., Aguilar, R., Fuentes, F., De la Fuente, D. and Ortega-Farías, S. 2012. Evaluation of a model to estimate net radiation over a drip-irrigated olive orchard using Landsat satellite images. VII International Symposium on Olive Growing, San Juan (Argentina), 25-29 September.

74 Ortega-Farías, S., and Carrasco-Benavides, M. 2012. Kc Mapping as a new tool for estimating water requirements of vineyards in Chile. 2012 Western States Remote Sensing of ET Workshop, Boise, Idaho (USA), 24-26 October.

73 Ortega-Farías, S and Flores, F. 2011. Effect of three levels of water application on oil yield and quality for a drip-irrigated olive orchard. Olivebioteq 2011, Chania, Crete, Greece, October 31- November 4.

72 Ortega-Farías, S., López-Olivari, R., Poblete-Echeverría, C. and Zuñiga, M. 2011. Evaluation of a two-layer Model to Estimate olive transpiration using sap flow measurements. 8th International Workshop on Sap Flow, Volterra-Italy, May 8-12.

71 Poblete-Echeverría, C., Ortega-Farías, S. and Zuñiga, M. 2011. Estimation of Dual Crop Coefficients over a Drip-Irrigated Merlot Vineyard Using Sap Flow Sensors

and Eddy Covariance System. 8th International Workshop on Sap Flow, Volterra-Italy, May 8-12.

70 Ortega-Farías, S., Jeria, H., Carrasco, M., Morales, R., Juliet, S y Acevedo, A. 2010. Implementación del "Servicio de Programación y Optimización del Uso del Agua de Riego (SEPOR)". VI Congreso Internacional de Ingeniería Agrícola, CIIACH, Chillán, Chile, 11-13 Enero.

69 Sellés, G., Ferreura, R., Aspillaga, C., Lira, W., Villagra, P., García de Cortázar, V., y Ortega-Farías, S. 2010. Estimación de la evapotranspiración real de un parronal de uva de mesa variedad Thompson Seedless utilizando el método del balance de energía. VI Congreso Internacional de Ingeniería Agrícola, CIIACH, Chillán, Chile, 11-13 Enero.

68 Ortega-Farías, S. Carrasco, M. and Flores, F. 2010. Irrigation Scheduling System for Vineyards. 28th International Horticultural Congress, Lisbon Congress Centre, August 22-27.

67 Selles, G., Ferreyra, R., Aspillaga, C., Villagra, P., García de Cortázar, V., and Ortega-Farías, S. 2010. Estimation of evapotranspiration and crop coefficient on table grape trained on an overhead trellised system. 28th International Horticultural Congress, Lisbon Congress Centre, August 22-27.

66 Valdés-Gómez, H., Acevedo-Opazo, C. Araya-Alman, M., Verdugo-Vásquez, N., Avalo-Henríquez, A., Cartolaro, P., Lolas-Caneo, M., Gary, C. 2010. Evaluation of a decision rule for the integrated control of powdery mildew in vineyards in Chile. AGRO 2010 the XIth ESA CONGRESS. 29 de agosto al 3 de septiembre, Montpellier-Francia.

65 Ortega-Farías, S., Jeria, H., Carrasco, M., Morales, R., Juliet, S. Acevedo, A. 2010. Servicio de Programación y Optimización del Uso del Agua de Riego (SEPOR). 2ndas. Jornadas Internacionales de Riego "Sistemas y Metodologías para el Asesoramiento de Regantes", INTA. Manfredi, Argentina.

64 Ortega-Farías, S and López-Olivari, R. 2010. Evaluation of a two-layer Model to Estimate the Latent heat flux over a Drip-Irrigated Olive Orchard. ASABE 5th National Decennial Irrigation Conference, Phoenix Convention Center, Phoenix, Arizona USA. December 5-8.

63 S. Ortega-Farías, C. Poblete and M. Carrasco. 2010. Evaluation of a two-layer model and METRIC to estimate vineyard evapotranspiration". Departmental Seminar, Center for Advanced Land Management Information Technologies (CALMIT), School of Natural Resources (SNR), at the University of Nebraska-Lincoln, USA. December 10.

62 Ortega-Farías, S. 2009. Irrigation management system for olive orchards and vineyards using precision agriculture. 7a Conferencia & Exhibición, New Ag International. Barcelona (España), 25-27 de Marzo.

61 Ortega-Farías, S. 2009. Red de Estaciones Agroclimáticas para la Programación y Optimización del Uso del Agua de Riego. Primer Congreso Internacional de Hidroagroclimatología, Universidad Mayor de San Simón Cochabamba (Bolivia), 24-28 de Agosto.

60 Poblete-Echeverría, C. and Ortega-Farías, S. 2009. Estimation of Daily Actual Evapotranspiration over a Merlot Vineyard using Meteorological and Reflectance Data. VI International Symposium on Irrigation of Horticultural Crops, Iña del Mar (Chile), 2-6 de November.

- 59 Flores, F. and Ortega-Farías, S. 2009. Effect of Three Levels of Water Application on Oil Yield and Quality for an Olive (cv. Picual) Orchard. VI International Symposium on Irrigation of Horticultural Crops, Viña del Mar (Chile), 2-6 de November.
- 58 Acevedo-Opazo, C., Jara-Rojas, F., Valdés-Gómez, H., Ortega-Farías, S., Taylor, J.A., and Tisseyre, B. 2009. Towards the spatial prediction model of vine water status using ancillary information. VI International Symposium on Irrigation of Horticultural Crops, Viña del Mar (Chile), 2-6 de November.
- 57 Valdés-Gómez, H., Acevedo-Opazo, C., Ortega-Farías, S., Brisson, N., Gary, C. 2009. Modelling the Effects of Niño and Niña Events on Water Balance of Grapevine (cv. Cabernet Sauvignon) in Central Valley of Chile. VI International Symposium on Irrigation of Horticultural Crops, Viña del Mar (Chile), 2-6 de November.
- 56 Selles, G., Ferreira, R., Aspillada, C., Villagra, P., García de Cortázar, V. and Ortega-Farías, S. 2009. Estimation of Water Requirements of Thompson Seedless Trained on an Overhead Trellised System ("Parronal") using an Eddy Covariance Method in the Aconcagua Valley, Chile. VI International Symposium on Irrigation of Horticultural Crops, Viña del Mar (Chile), 2-6 de November.
- 55 Ortega-Farías, S. 2009. Servicio de Programación y optimización del uso del agua de Riego (SEPOR). Facultad de Ciencia Agrarias, Universidad de Cuyo, Mendoza (Argentina), 26 Noviembre.
- 54 Ortega-Farías, S. and Flores, F. 2009. Effect of four levels of water application on yield and oil quality for an olive (cv. Arbequina) orchard. International Symposium on Olive Irrigation and Oil Quality. Nazareth, Israel, 6-10 December.
- 53 Ortega-Farías, S. 2008. "Integrated System for Water Management". Feria de "Hannover Messe", 21-27 de Abril, Hannover, Alemania.
- 52 Ortega-Farías, S., Poblete, C. and Zuñiga, M. 2008. Evaluation of a two-layer model to estimate vine transpiration and soil evaporation for vineyards. World Environmental and Water Resources Congreso (Honolulu, Hawai), May 12-16.
- 51 Ortega-Farías, S. 2008. Estrategias de riego en viñas (cv. Merlot) usando agricultura de precisión. Taller Internacional: Tecnología de la información y comunicación para la modernización de los sistemas de riego y valoración de los riegos ancestrales (Florianópolis, Brasil). 11-14 Noviembre.
- 50 Ortega-Farías, S., Jeria, H., Carrasco, M., Morales, R., Juliet, S. y Acevedo, A. 2008. Implementación del "Servicio de Programación y Optimización del Uso del Agua de Riego (SEPOR)". Taller Internacional: Tecnología de la información y comunicación para la modernización de los sistemas de riego y valoración de los riegos ancestrales (Florianópolis, Brasil). 11-14 Noviembre.
- 49 Ortega-Farías, S. 2008. Uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) para la optimización del uso del agua de riego. Workshop: DAAD-funded University Partnership Program UCR-UHOH-UTalca. Universidad de Costa Rica (San José, Costa Rica), 26-28 November.
- 48 Gonzalez-Colville, P., Brisson S., N., Ortega-Farías, S., Garcia de Cortazar, I., Ripoche, D. 2007. "Caracterisation Agroclimatique de l'impact des Phenomenes ENSO Sur la Viticulture Chilienne avec le Modele STICS". En el: Sèminaire STICS. 20 - 22 Marzo 2007, Reims. Francia.
- 47 Gonzalez-Colville, P., Brisson S., N., Ortega-Farías, S., Garcia de Cortazar, I., Ripoche, D. 2007. "Agroclimatic Characterization of the Impact of the ENSO Phenomena for Chilean Vineyard With STICS Model". En el: XXVI Congreso Climatología. Trieste. Italia. 27 - 30 Marzo 2007.
- 46 Acevedo-Opazo, C. y Tisseyre, B. 2007. Nuevas tecnologías para caracterizar la variabilidad espacial en viticultura. Jornadas de Viticultura de Precisión. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, Departamento de Viticultura, Madrid, España.
- 45 Ortega-Farías, S., Poblete, C., Carrasco, M., Oliso, A. and Brisson, N. 2007. Evaluation of a two-layer Model to Estimate Actual evapotranspiration for vineyards. USCID Fourth International Conference on Irrigation and Drainage. Sacramento (California, USA), October 3-6.4.
- 44 Ortega-Farías, S. 2007. Sistema Integral para la gestión Hídrica: "Taller Internacional de Modernización de Riegos y Uso de Tecnología de Información". La Paz (Bolivia), 17-18 de Septiembre.
- 43 Ortega-Farías, S. 2007. "Herramientas Tecnológicas para el Uso del Agua en la Agricultura Frente a Escenarios de Cambios Climáticos". Seminario Internacional: Cambios Climáticos y mercado de Captura de Carbonos". FACE-Universidad de Talca, 26 de Septiembre.
- 42 Ortega-Farías, S., Carrasco, M. y Poblete. 2006. Estimación de la evapotranspiración de un viñedo usando el modelo de Shuttleworth-Wallace. VII Congreso Latinoamericano y del Caribe de Ingeniería Agrícola y V Congreso Internacional de Ingeniería Agrícola (CIACH). Universidad de Concepción, Chillán, 9-12 de Mayo.

41 Ortega-Farías, S., Acevedo, C., Duarte, M. 2006. Estrategias de Riego para Mejorar la Calidad de Bayas em Vides Viníferas. Tercer Seminario Internacional de Fertilización, SOQUIMICH, Santiago, 1-2 Agosto.

40 Celette, F., Valdés-Gómez, H., Gary, C., Ortega-Farías, S. and Acevedo, C. 2006. Evaluation of the STICS model for modelling vineyard water balance in two different conditions. 5th International Symposium Irrigation of Horticultural Crops, Mildura-Victoria, Australia, 28 August-02 September.

39 Ortega-Farías, S., Carrasco, M., Acevedo, C., and Olliso, A. 2006. Evaluation of a two-layer Model to Estimate the Latent heat flux over a Cabernet Sauvignon vineyard. 5th International Symposium Irrigation of Horticultural Crops, Mildura-Victoria, Australia, 28 August-02 September.

38 Ortega-Farías, S., Acevedo, C., Khzam, E., Carrasco, M. and Salazar, R. 2006. Irrigation Management Strategies for a Merlot Vineyard by using precision farming. 5th International Symposium Irrigation of Horticultural Crops, Mildura-Victoria, Australia, 28 August-02 September.

37 Ortega-Farías, S. and C. Acevedo. 2005. Regulated Deficit Irrigation to Optimize Water Application in a Commercial Viognier Vineyard. World Water and Environmental Resources Congress 2005, May 15-19. Anchorage, Alaska, USA.

36 Ortega-Farías, S. 2005. Aplicación un Sistema de Alerta Agroclimático en la Fruticultura y Viticultura de la Región del Maule, Chile. 1° Seminario de Pesquisa sobre Fruteiras de Clima Temperado. Bento Gonçalves, RS (Brasil), 8-9 Junio.

35 Righetti, T.L., Carmos, V., D.R. Sandrock, S. Ortega-Farías, and Moreno, Y. 2005. Alternative approaches for evaluating horticultural efficiency. American Society for Horticultural Science (ASHS-2005) Annual International Conference, July 18-21, 2005. Las Vegas, Nevada, USA.

34 Ortega-Farías, S., Acevedo, C., Carrasco, M. and Jara, F. 2005. Effect of four levels of water application on gas exchange and midday stem water potential, cv. Cabernet Sauvignon. International Workshop on Advances in Grapevine and wine research, Venosa (Italy), September 15-17.

33 Acevedo, C. Ortega-Farías, S., Carrasco, C., and Jara, F. 2005. Effect of three levels of stem water potential on gas exchange and grape composition, cv. Carmeré. International Workshop on Advances in Grapevine and wine research, Venosa (Italy), September 15-17.

32 Matus, F., Ortega-Farías, S., Moreno, Y., Righetti, T., Sasso, F., and Acevedo, A. 2005. Precision viticulture with special reference to the definition of homogeneous soil units for targeted management in vineyard: the experience in Chile. Information & Technology for fruit & vegetable production; The 7th Fruit, Nut and Vegetable Production Engineering Symposium, Montpellier (France), September 12-16.

31 Ortega-Farías, S., Acevedo, C., Duarte, M. and Moreno, Y. 2005. Sistema de programación del riego de vides para mejorar la calidad de mostos y vinos. "Curso Internacional; Manejo de riego y suelo en vides para vino y mesa". INIA, 26-27 Octubre, Santiago.

30 Ortega-Farías, S., Righetti, T., Acevedo, C., Matus, F. and Moreno, Y. 2004. Irrigation Management decision system (IMDS) for vineyards (Regions VI and VII of Chile).

International Seminar: Role and Importance of Integrated soil and water management for orchard development (vineyard and olive trees). University of Teramo, Mosciano S. Angelo, Italy. 9-10 May.

29 Ortega-Farías, S., Righetti, T., Acevedo, C., Moreno, Y., and Matus, F. 2004. Developing site-specific Irrigation Management Strategies for a Cabernet Sauvignon Vineyard. 55th ASEV Annual Meeting in San Diego, California.

28 Per Bj. Bro, Narciso Cerpa, Samuel Ortega-Farías. 2003. Real Time Wireless e-Commerce for Agricultural and Forestry Operations. 16th Bled Electronic Commerce Conference eTransformation, Bled, Slovenia.

27 Ortega-Farías, S., Rojas, V., Valdés, H., and González, P. 2003. Evaluation of the FAO Penman-Monteith method to estimate reference evapotranspiration in the Maule Region of Chile. Fourth International Symposium on Irrigation of Horticultural Crops, University of California, Davis, USA.

26 Ortega-Farías, S., Acevedo, C., Acevedo, A., and Leyton, H. 2003. Talca Irrigation management system for winegrape. Fourth International Symposium on Irrigation of Horticultural Crops, University of California, Davis, USA.

25 Valdés, H. and Ortega-Farías, S. 2003. Estimation of actual evapotranspiration over a greenhouse tomato crop by using the Penman-Monteith equation. Fourth International Symposium on Irrigation of Horticultural Crops, University of California, Davis, USA.

24 Fuentes, S., Rogers, G., Conroy, J., Ortega-Farías, S., and Acevedo, C. 2003. Soil Wetting Pattern Monitoring and Irrigation Scheduling as Key Factors for Water use Efficiency Under RDI and PRD. Fourth International

Symposium on Irrigation of Horticultural Crops, University of California, Davis, USA

23 Ortega-Farías, S., Acevedo, C., Duarte, M., and Moreno, Y. 2003. Deficit irrigation strategies using midday stem water potential in winegrape. Fourth International Symposium on Irrigation of Horticultural Crops, University of California, Davis, USA.

22 Acevedo, C., Ortega-Farías, S., Moreno, Y. and Córdova F. 2003. Effects of three levels of water application in post-setting and post-veraison on grapes and must composition and wine quality (cv. Cabernet sauvignon). Fourth International Symposium on Irrigation of Horticultural Crops, University of California, Davis, USA.

21 Gonzalez-Colville, P. 2003. "El impacto del evento El Niño 1997 y la Niña 1998/1999 en los Agroecosistemas de la Región del Maule. Chile". En el: X Congreso Latinoamericano e Ibérico de Meteorología. La Meteorología y el Desarrollo Sostenible. 3 al 7 de Marzo 2003, La Habana, Cuba.

20 Ortega-Farías, S. 2002. Servicio de programación del riego usando redes de estaciones meteorológicas automáticas: sus impactos y beneficios. Foro Nacional sobre la meteorología en la agricultura de precisión, Guadalajara, México.

19 Ortega-Farías, S. and C. Leon. 2001. Models for Predicting Fruit Diameter of Apple by using growing degree days, cultivar Royal Gala. 6th International Symposium on Computer Modeling in Fruit Research and Orchard Management, University of California (Davis), USA.

18 Ortega-Farías, S., L., M. Cardenas, H. Sierra³ and Y. Moreno. 2001. Development of models for predicting

phenology and maturity evolution in grapevine (cvs. Cabernet sauvignon y Chardonnay). 6th International Symposium on Computer Modeling in Fruit Research and Orchard Management, University of California (Davis), USA.

17 Antonioletti, R., P. Gonzalez, S. Ortega. 2001. Caractérisation des événements El Niño par des variables climatiques et leur impact sur l'activité agricole au Chili central. Coloquio Internacional de Climatología (Asociación Internacional de Climatología), Sevilla, España.

16 Ortega-Farías, S. and C. Acevedo. 2001. Irrigation Scheduling on Table Grape (VI Region of Chile) by Using the Time Domain Reflectometry. Simposio Internacional "Riego y relaciones hídricas en vid y frutales", Mendoza, Argentina.

15 Ortega-Farías, S., F. Aventin, and Y. Moreno. 2001. The effect of post-veraison water stress on leaf water potential, gas exchange, and stomatal conductance of Cabernet sauvignon grapevines. Simposio Internacional "Riego y relaciones hídricas en vid y frutales", Mendoza, Argentina.

14 Acevedo, A., S. Ortega-Farías and Y. Moreno. 2001. Effect of three levels water application during post-setting and post-veraison over vegetative development, productivity and quality grapes on cv. Cabernet sauvignon. Simposio Internacional "Riego y relaciones hídricas en vid y frutales", Mendoza, Argentina.

13 Olioso, A., Inoue, Y., Wigneron, J.P., Ortega-Farías, O., Lecharpentier, P., Pardé, M., Calvet, J.C., Inizan, O., 2001. Using a coupled crop-SVAT model to assess crop canopy processes from remote sensing data. In IGARSS 2001, Sydney, Australia.

12 Olioso, A., Inoue, Y., Wigneron, J.-P., Ortega-Farías, S., Lecharpentier, P., Parde, M., Calvet, J.-C. and Inizan, O. 2001. Estimating vegetation dynamics based on assimilation of SVAT, growth, and radiative transfer models. 31st Conference of the Remote Sensing Society of Japan, Negano City, Japan.

11 Gonzalez-Colville, P. 2000. "Anomalies en dégrés-jour, heures-froid, gels et précipitation associées á El Niño-La Niña, dans la région du Maule (35° Lat. Sur). Chili". En el: XIVVème Colloque International de Climatologie. Organizado por l'Association Internationale de Climatologie et l'Unité de Climatologie du Département de Géographie Physique de l'Université de Séville, España. 12 al 15 de Septiembre. Sevilla, España.

10 Gonzalez-Colville, P. 2000. "Caractérisation des événements El Niño par des variables climatiques et leur impact sur l'activité agricole au Chili central (co-autor)". En el: XIVVème Colloque International de Climatologie. Organizado por l'Association Internationale de Climatologie et l'Unité de Climatologie du Département de Géographie Physique de l'Université de Séville, España. 12 al 15 de Septiembre. Sevilla, España.

9 Ortega-Farías, S., Antonioletti, R., Olioso, A. And R.H. Cuenca. 1999. Validation of a Model for Estimating the Net Radiation Over a Grass Canopy Under Reference Conditions. Third International Symposium Irrigation of Horticultural Crops, Estoril-Portugal.

8 Ortega-Farías, S., Acevedo, C., and Fuentes, S. 1999. Calibration of the Penman-Monteith Method to Estimate Reference Evapotranspiration in the VII Region of Chile. Third International Symposium Irrigation of Horticultural Crops, Estoril-Portugal.

7 Ortega-Farias, S., Fuentes, S. y Sandoval, C. 1999. Evaluación de un Sistema de Pronóstico Automatizado para el Control Fitosanitario de Sarna Común de Manzano (*Venturia inaequalis*). Encontro Nacional sobre Fruticultura de Clima Temperado (II ENFRUTE), Fraiburgo, Brasil.

6 Ortega-Farias, S., R. Barrías-Sanzana, and R.H. Cuenca. 1998. Reference Evapotranspiration by Using the Residual Energy Balance Method. International Water Resources Engineering Conference, ASCE, Memphis, Tennessee, USA.

5 Ortega-Farias, S. and R.H. Cuenca. 1998. Estimation of Crop Evapotranspiration by Using the Penman-Monteith Method with a Variable Canopy Resistance. International Water Resources Engineering Conference, ASCE, Memphis, Tennessee, USA.

4 Ortega-Farias, S., 1998. Models for Predicting Fruit Diameter of Apples Using Heat Units. 23rd Conference on Agricultural and Forest Meteorology, American Meteorological Society, Albuquerque, New Mexico, USA.

3 Ortega-Farias, S., 1998. Estimation of Tomato Evapotranspiration by the Penman-Monteith Method. 23rd Conference on Agricultural and Forest Meteorology, American Meteorological Society, Albuquerque, New Mexico, USA.

2 Ortega-Farias, S., 1998. Tomato Evapotranspiration by Using the Residual Energy Balance Method. 23rd Conference on Agricultural and Forest Meteorology, American Meteorological Society, Albuquerque, New Mexico, USA.

1 Ortega, S., Fuentes, S. and Retamales, J. 1997. "Elaboration of a Logistic Model for Predicting Fruit Diameter of Packham's Triumph Pears". 7th International Symposium on Pear Growing, Universidad de Talca.

Congresos Nacionales

137 Valdés-Gómez, H., Araya-Alman, M., Verdugo-Vásquez, N., Mallea, C., Lavandero, B., Pañitrur-De la Fuente, C., Lolas-Caneo, M., Acevedo-Opazo, C. Estrategia de control integrado de oídio en vides: consecuencias para la sustentabilidad del viñedo. 64° Congreso Agronómico de Chile y XXII Congreso Chileno de Fitopatología. Viña del Mar-Chile. 23-26 Septiembre de 2013.

136 Acevedo-Opazo C., Valdés-Gómez H., Jara-Rojas F., Tisseyre B. y Taylor J.A.. Metodología de predicción espacial de variables fisiológicas en el viñedo. 64° Congreso Agronómico de Chile y XXII Congreso Chileno de Fitopatología. Viña del Mar-Chile. 23-26 Septiembre de 2013.

135 Pañitrur-De la Fuente, C., Mallea, C., Lavandero, B. Verdugo-Vásquez, N., Acevedo-Opazo, C., Valdés-Gómez, H. Efecto de dos estrategias de control de Oídio sobre la población el número de *Brevipalpus chilensis* en vid vinífera cvs. Cabernet sauvignon y Chardonnay. 64° Congreso Agronómico de Chile y XXII Congreso Chileno de Fitopatología. Viña del Mar-Chile. 23-26 Septiembre de 2013.

135 Verdugo-Vásquez, N., Pañitrur-De la Fuente, C., Valdés-Gómez, H., Acevedo-Opazo, C. Caracterización de la variabilidad de la brotación de doce cultivares de vid vinífera (*Vitis vinifera*) en el Valle del Maule. 64° Congreso Agronómico de Chile y XXII Congreso Chileno de Fitopatología. Viña del Mar-Chile. 23-26 Septiembre de 2013.

134 Gonzalez-Colville, P. 2013. Cambios Climáticos y Fenómeno El Niño en el Maule, período 1980-2012. Su impacto en la Agricultura. Tercer Congreso de Oceanografía Física, Meteorología y Clima del Pacífico Sur Oriental. Santiago. 16 al 18 de Octubre de 2013

133 Gonzalez-Colville, P. 2013. El Fenómeno La Niña y su impacto en la sequía del Maule. Período 2008-2012. XXI Jornadas Nacionales y IX Internacionales de Medioambiente, Calidad de vida y Desastres Naturales. Talca. 31 de Mayo 2013.

132 Gonzalez-Colville, P. 2012. Análisis de las sequías, período 1982-2011 en la Región del Maule. XX Jornadas Nacionales y VII Internacionales de Medio Ambiente, calidad de vida y desastres naturales. Universidad Autónoma de Chile. Talca 1 de junio 2012.

131 Poblete-Echeverría, C, Sepulveda, D. Estimación del consumo del hídrico del viñedo utilizando el método de renovación superficial. 63° Congreso Agronómico de Chile. 2012. 5 al 9 de noviembre de 2012, Temuco – Chile.

130 Araya-Alman, M., Verdugo-Vásquez, N., Avalo-Henríquez, A., Pañitrur-De la Fuente, C., Lolas-Caneo, M., Acevedo-Opazo, C., Valdés-Gómez, H. 2012. Control de oídio (*Erisiphe necator*) en vides cv. Cabernet Sauvignon y cv. Chardonnay, utilizando una Regla de Decisión Fitosanitaria (RDF) sitio-específica. Congreso Chileno de Fitopatología 2012.

129 Araya-Alman, M., Verdugo-Vásquez, N., Avalo-Henríquez, A., Pañitrur-De la Fuente, C., Lolas-Caneo, M., Acevedo-Opazo, C., Valdés-Gómez, H. 2012. Evaluación de la sustentabilidad económica y ambiental de un control integrado de oídio (*Erisiphe necator*) en vides cv. Cabernet sauvignon y cv. Chardonnay. Congreso Chileno de Fitopatología 2012.

128 Guajardo, A. Acevedo-Opazo, C. Valdés-Gómez, H. Lobos, G. Laurie, F. 2012. Evaluación de dos métodos de control de golpe de sol en uvas (*Vitis vinifera* L.) Cv.

Cabernet Sauvignon. 63° Congreso Agronómico de Chile. 5 al 9 de noviembre de 2012, Temuco – Chile.

127 Acevedo-Opazo, C., Ferrada, J., Guajardo, A. Valdés-Gómez, H. 2012. Estudio de la variabilidad espacial intraplanta del estado hídrico medido al mediodía en vides y olivos. 63° Congreso Agronómico de Chile. 5 al 9 de noviembre de 2012, Temuco – Chile.

126 Torres, N., Fuentes, S., Poblete-Echeverría, C., Valdés-Gómez, H., Acevedo-Opazo, C. 2012. Utilización de imágenes digitales en la determinación ampelográfica de cinco cultivares de vid (*Vitis vinifera*). 63° Congreso Agronómico de Chile. 5 al 9 de noviembre de 2012, Temuco – Chile.

125 Verdugo-Vásquez, N., Araya-Alman M., Avalo-Henríquez A., Acevedo-Opazo, C., Valdés-Gómez H. 2012. Calibración y validación de un modelo de fenología para vides basado en la suma térmica diaria. 63° Congreso Agronómico de Chile. 5 al 9 de noviembre de 2012, Temuco – Chile.

124 Valdés-Gómez, H., Araya-Alman, M., Verdugo-Vásquez, N., Avalo-Henríquez, A., Pañitrur-De la Fuente, C., Lolas-Caneo, M., Acevedo-Opazo, C. 2012. Manejo sustentable del oídio (*Erisiphe necator*) en vides cv. Cabernet sauvignon y cv. Chardonnay. 63° Congreso Agronómico de Chile. 5 al 9 de noviembre de 2012, Temuco – Chile.

123 Jara-Rojas, F., Ortega-Farías, S., Valdés-Gómez, H., Acevedo-Opazo, C. 2012. Caracterización del intercambio gaseoso en vides cv Carménère bajo condiciones de riego. 63° Congreso Agronómico de Chile. 5 al 9 de noviembre de 2012, Temuco – Chile.

122 Verdugo-Vásquez, N., Araya-Alman M., Avalo-Henríquez A., Acevedo-Opazo, C., Valdés-Gómez H. 2012. Evaluación de la variabilidad espacial de la fenología en vides y su relación con la madurez de bayas a la cosecha. 4to Simposio Internacional de Agricultura Orgánica, Septiembre 2012, Talca – Chile.

121 Pañitrur-De la Fuente, C. Araya-Alman, M., Verdugo-Vásquez, N., Avalo-Henríquez, A., Lolas-Caneo, M., Acevedo-Opazo, C., Valdés-Gómez, H. 2012. Evaluación de un manejo integrado de oídio (*Erisiphe necator*) en vides cv. Chardonnay. 4to Simposio Internacional de Agricultura Orgánica, Septiembre 2012, Talca – Chile.

120 Ortega-Farías, S. y Flores, S. 2012. Avances tecnológicos en programación del riego para optimización el uso del agua, rendimiento y calidad en aceite de olivas. Seminario, Universidad de Tarapacá. 30 de Julio, Arica.

119 Ortega-Farías, S. 2012. Cómo implementar mejoras en tecnologías del riego y alternativas de tecnificación más usadas. Seminario: Producción de Semillas en Épocas de Sequía. Asociación Nacional de Productores de Semilla (ANPROS). Rancagua, 11 de Septiembre.

118 Ortega-Farías, S. 2012. Eficiencia del Uso del Agua a Nivel Predial y Regional. Seminario: Uso Eficiente de Agua en la Producción de Alimentos. Universidad de Talca, 06 de Noviembre.

117 Ortega-Farías, S. y Carrasco, M. 2012. Estudio de la huella del agua en un viñedo cv. Carménere usando imágenes satelitales multiespectrales". Seminario: Nuevas herramientas tecnológicas para mitigar los efectos del cambio climático en la viticultura. Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Talca. 27 Junio, 2012.

116 Ortega-Farías, S. 2012. Optimización del Uso del Agua en la Producción Frutícola. III Seminario Nodo de Riego: "Técnicas Innovadoras para el Riego y la Optimización del Recurso Hídrico". 26 de julio, Talca

115 Ortega-Farías, S. 2012. Calentamiento Global y Responsabilidad Ética. Poder Judicial de Talca. 26 Abril, Talca.

114 Ortega-Farías, S. y Carrasco, M. 2011. Estimación de la huella del agua en un viñedo (cv. Carménere) usando imágenes satelitales. XIII Congreso Latinoamericano de Viticultura y Enología. 21-23 de Noviembre, Stgo-Chile.

113 Ortega-Farías, S. 2011. Calentamiento Global y Responsabilidad Ética. Poder Judicial de Talca. 05 Octubre, Talca.

112 Ortega-Farías, S. 2011. Calentamiento Global y Responsabilidad Ética. Centro de Extensión de la Universidad de Talca. 21 Septiembre, Cúrico.

111 Ortega-Farías, S. 2011. Programación del riego para optimizar la eficiencia del uso del agua de riego en maíz semillero y grano. Universidad de Talca, 09 Septiembre, Talca.

110 Ortega-Farías, S., Acevedo, C., Valdes, H., Morales R., y Aguilar, R. 2011. Informe Técnico de la Red de Estaciones Meteorológicas. Seminario: Programa de Sustentabilidad de la Industria del Vino en Chile. 20 Abril, Santiago.

109 Ortega-Farías, S. y Carrasco, M. 2011. Huella del Agua en Viñedos y Bodegas Vitivinícolas Seminario de Sustentabilidad, 11 Julio, Talca

108 Ortega-Farías, S., Poblete, C., Carrasco, M., Zuñiga, M., y Lopez, R. 2011 Avances Tecnológicos para la Optimización de Uso del Agua y Cálculo de la Huella Hídrica. Seminario de Riego y Drenaje: "El Riego en Tiempos de Crisis". AGRYD/AGROTECH, 11 de Junio, Santiago.

107 Valdés-Gómez, H., Morales, R., Ortega-Farías, S. Aguilar, R. Acevedo-Opazo, C. 2011. Efecto de los fenómenos Niño y Niña sobre la clasificación bio-climática de la adaptación de las vides en el valle del Maule, Chile. 62° Congreso Agronómico de Chile. 26 al 28 de octubre de 2011, Iquique – Chile.

106 Acevedo-Opazo, C. Valdés-Gómez, H., Taylor, J., Avalo, A., Verdugo, N., Araya, M., Jara, F. y Tisseyre, B. 2011. Implementación de un modelo de predicción espacial del potencial hídrico de la vid para proponer un manejo sitio-específico del cuartel vitícola. 62° Congreso Agronómico de Chile. 26 al 28 de octubre de 2011, Iquique

105 Avalo-Henríquez A., Verdugo-Vásquez, N., Araya-Alman M., Valdés-Gómez H, Acevedo-Opazo, C. 2011. Variabilidad espacial del estado hídrico de la vid y su relación con la madurez de la baya en un cuartel vitícola Cabernet sauvignon. 62° Congreso Agronómico de Chile. 26 al 28 de octubre de 2011, Iquique – Chile.

104 Verdugo-Vásquez, N., Araya-Alman M., Avalo-Henríquez A., Acevedo-Opazo, C., Valdés-Gómez, H. 2011. Implementación de un modelo de fenología en vid cv Cabernet sauvignon bajo condiciones de alta variabilidad espacial. 62° Congreso Agronómico de Chile. 26 al 28 de octubre de 2011, Iquique – Chile.

103 Araya-Alman, M., Verdugo-Vásquez, N., Avalo-Henríquez, A., Lolas-Caneo, M., Acevedo-Opazo, C., Valdés-Gómez, H. Evaluación técnico-económica del control de oídio (*Erisiphe necator*) utilizando una regla de decisión fitosanitaria (RDF). Congreso Agronómico de Chile. 26 al 28 de octubre de 2011, Iquique – Chile.

102 Poblete-Echeverría, C., y Ortega-Farías, S. 2011. Estimación del flujo de calor sensible de un viñedo cv. Merlot utilizando el método de renovación superficial. Congreso Agronómico de Chile. 26 al 28 de octubre de 2011, Iquique – Chile.

101 Zuñiga, M., Ortega-Farías, S. y Poblete-Echeverría, C. 2011. Estimación de la transpiración en vides cv. Merlot utilizando información agro-meteorológica medida en condiciones de referencia y sobre el viñedo. Congreso Agronómico de Chile. 26 al 28 de octubre de 2011, Iquique – Chile.

100 Ahumada, L., Ortega-Farías, S. y Zuñiga, M. 2011. Evaluación del efecto del estrés hídrico sobre parámetros fisiológicos (A, E y gs) en olivo cv arbequina. Congreso Agronómico de Chile. 26 al 28 de octubre de 2011, Iquique – Chile.

99 Ortega-Farías, S. Poblete, C., Zuñiga, M., Aguilar, R., y Reyes, J. 2010. Estimación de la Evapotranspiración en Viñas Usando Modelos de Doble Capa y Redes Neuronales. Seminario de Programa de Doctorado de la Facultad de Ciencia Agrarias y Forestales, Universidad Católica de Chile. 31 Mayo-Santiago.

98 González-Colville, P. 2011. "Impactos de los eventos El Niño y La Niña en las variables agroclimáticas de la Región del Maule". Conferencia Geográfica Regional. UGI

2011. Unión Geográfica Internacional. 14 al 18 de Noviembre de 2011, Santiago.

97 González-Colville, P. 2011. "Sequías y cambio climático en Talca. Período 1982-2010". XIX Jornadas Nacionales y VII Internacionales de Medioambiente, Calidad de Vida y Desastres Naturales. 27 de Mayo 2011.

96 González-Colville, P. 2011. "Cambio climático y su impacto en Chile". 1° Campamento Científico astronómico. Región del Maule. 4 al 6 de Febrero de 2011

95 González-Colville, P. 2011. "Identidad y Memoria a través del documental regional". Primer Encuentro de Investigación sobre Cine Chileno. Cineteca Nacional del Centro Cultural Palacio de La Moneda. 21 al 23 de Junio de 2011, Santiago.

94 Avalo-Henríquez A., Verdugo-Vásquez, N., Araya-Alman M., Acevedo-Opazo, C., Valdés-Gómez H. 2010. Estudio de diferentes factores que afectan la variabilidad espacial del estatus hídrico de un cuartel vitícola cv. Cabernet Sauvignon. 61° Congreso Agronómico de Chile. 26 al 29 de septiembre, Santiago– Chile.

93 Araya-Alman M., Verdugo-Vásquez, N., Avalo-Henríquez A., Valdés-Gómez H., Acevedo-Opazo, C. 2010. Estudio espacializado de dos estrategias de control de oídio en un cuartel vitícola cv. Cabernet sauvignon. 61° Congreso Agronómico de Chile. 26 al 29 de septiembre, Santiago – Chile.

92 Verdugo-Vásquez, N., Araya-Alman, M., Avalo-Henríquez, A., Acevedo-Opazo, C., Valdés-Gómez, H. 2010. Estudio preliminar de los principales factores que inciden en la variabilidad espacial de la fenología a la escala de

un cuartel vitícola cv. Cabernet sauvignon. 61° Congreso Agronómico de Chile. 26 al 29 de septiembre, Santiago – Chile.

91 Ortega-Farías, S., Carrasco, M. y Flores, F. 2010. Programación del Riego en Viñas usando Información Agroclimática en Combinación con Mediciones de Potencial Hídrico, Viña La Calina. Seminario "1a Red de Estaciones Meteorológicas para la Industria del Vino: Aplicaciones y Beneficios del Uso de Información Climática en Línea y en Tiempo Real". 01 Junio-Santiago.

90 Ortega-Farías, S., 2010. Cambio Climático y recursos hídricos, sus implicancias en la industria alimentaria. Ciclo de Seminarios: Cambio Climático y Huella de Agua: Nuevo entorno para las empresas agrícolas y forestales. Facultad de Ciencia Agrarias, Universidad de Talca y Fundación Chile. 18 Junio-Talca.

89 Ortega-Farías, S., 2010. Cambio Climático, eficiencia del uso del agua. Ciclo de Seminarios: Cambio Climático y Huella de Agua: Nuevo entorno para las empresas agrícolas y forestales. DOUC-Fundación Chile. 21 Julio-Santiago.

88 Ortega-Farías, S. y F. Flores. 2010. Efectos de diferentes láminas de riego sobre el rendimiento, calidad y eficiencia del uso del agua en la producción de aceite de oliva. IX Jornadas Olivícolas Nacionales e Internacionales. Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Chile. 5-7 Octubre-Santiago.

87 Ortega-Farías. 2010. El concepto de la huella del agua: Disponibilidad y optimización de su uso. V Seminario de Uva de Mesa: El Escenario Actual. Subsole, 03 de Noviembre, Santiago.

86 Ortega-Farías, S. y Carrasco, M. 2010. Concepto de la Huella Hídrica; Disponibilidad y su Uso en la Viticultura. Seminario Vitivinícola del Valle de Colchagua. Campus Colchagua-Universidad de Talca, 23 de Noviembre, Santa Cruz.

85 Poblete-Echeverría, C. and Ortega-Farías, S., 2009. Estimation of Daily Actual Evapotranspiration over a Merlot Vineyard using Meteorological and Reflectance Data. VI International Symposium on Irrigation of Horticultural Crops. Viña del Mar, Chile, 2-6 November 2009.

84 González-Colville, P. 2009. "Indicadores del cambio climático en la Región del Maule: interacciones con el evento El Niño-Oscilación del Sur". XXX Congreso Nacional y XV Internacional de Geografía. 13 al 17 de Octubre 2009. Talca

83 Poblete, C., Acevedo-Opazo, C., Ortega-Farías, S., Valdés-Gómez, H., Nuñez, R. 2009. Study of NDVI spatial variability over a Merlot vineyard-plot in Maule Region using a hand held Spectroradiometer. Written for oral presentation at Frutic Chile 2009, Information and Technology for Sustainable Fruit and Vegetable Production, "8th Fruit, Nut, and Vegetable Production Engineering Symposium" Concepción, Chile 5-9 January 2009.

82 Acevedo-Opazo, C., Jara-Rojas, F., Poblete-Echeverría, C., Valdés-Gómez, H., Ortega-Farías, S., Fuentes, S., Tisseyre, B. 2009. Preliminary Model For Spatial Extrapolation Of Leaf Stomatal Conductance on Grapevines (*Vitis vinifera*, L.). Written for oral presentation at Frutic Chile 2009, Information and Technology for Sustainable Fruit and Vegetable Production, "8th Fruit, Nut, and Vegetable Production Engineering Symposium" Concepción, Chile 5-9 January 2009.

81 Ortega-Farías, S. 2009. Programación del Riego en semilleros de Maíz y disponibilidad del recurso hídrico. Seminario-Taller "La Producción de Semillas en Tiempos de Crisis. Asociación Nacional de Productores de Semillas, AG. Santiago, 14 de mayo de 2009.

80 Ortega-Farías, S. 2009. SEPOR: Una herramienta tecnológica para optimizar el uso del agua frente a escenarios de cambio climático. Seminario CITRA, Universidad de Talca, Talca 28 de Mayo de 2009.

79 Ortega-Farías, S. 2009. SEPOR: Una herramienta tecnológica para optimizar el uso del agua frente a escenarios de cambio climático. Seminario CITRA, Comisión Nacional de Riego, Rosario 08 de Junio de 2009.

78 Ortega-Farías, S. 2009. Optimización del Uso del Agua en la Producción Frutícola". Seminario "Agua, Desarrollo Productivo y Sustentable para la Región del Maule. Agencia Productiva, Maule (CORFO), Talca, 06 de Agosto.

77 Ortega-Farías, S. 2009. Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) aplicada a la Programación del Riego. Seminario de Clausura Proyecto "Sistema Interactivo de Apoyo al Riego en la Provincia de Limarí. Instituto Nacional de Investigación (INIA), Ovalle, 31 Agosto.

76 Juillerat, S., Ortega-Farías, S., Simeone, M. y Zúñiga, M. 2009. Determinación de coeficientes de cultivo en arándano cv. Bonita. 60 Congreso Agronómico de Chile. 27-30 Octubre, Talca - Chile.

75 Morales, R. y Ortega-Farías, S. 2009. Evaluación de tres modelos para estimar la radiación neta sobre un pasto en condiciones de referencia. 60 Congreso Agronómico de Chile. 27-30 Octubre, Talca - Chile.

74 Acevedo, C. 2009. Caracterización e Interpretación Bioclimática de los Principales Sectores Vitivinícolas del Valle de Casablanca. Seminario técnico realizado a productores vitícolas del valle de Casablanca. Viñedo Casas del Bosque, 10 de Julio de 2009

73 Acevedo-Opazo, C., Jara, F., Poblete, C., Valdés-Gómez, H., Ortega-Farías, S., Fuentes, S., and Tisseyre, B. 2009. Preliminary Model For Spatial Extrapolation Of Leaf Stomatal Conductance on Grapevines (*Vitis vinifera*, L.). 8th Fruit, Nut, and Vegetable Production Engineering Symposium FRUTIC. Concepción, Chile, 5-9 January.

72 Poblete, C., Acevedo-Opazo, C Ortega-Farías, S., Valdés-Gómez, H and Nuñez, Ricardo. 2009. Study of NDVI spatial variability over a Merlot vineyard-plot in Maule Region using a hand held Spectroradiometer. 8th Fruit, Nut, and Vegetable Production Engineering Symposium FRUTIC. Concepción, Chile, 5-9 January 2009.

71 Jara-Rojas, R., Adasme, C., Ortega-Farías, S. y Carrasco-Benavides, M. 2009. El rol del capital social y otras variables sobre la adopción de programación del riego en Chile central. Un análisis ex-ante. 60 Congreso Agronómico de Chile. 27-30 Octubre, Talca - Chile.

70 Sazo, Ch., Mandujano, M., Carrasco-Benavides, M., Ortega-Farías, S. y Cornejo, F. 2009. Formación de transferencistas y gestión tecnológica: la experiencia del SEPOR. 60 Congreso Agronómico de Chile. 27-30 Octubre, Talca - Chile.

69 Carrasco-Benavides, M., Ortega-Farías, S., Cornejo, F., Adasme, C. y Vial J. 2009. Programa de transferencia en programación del riego. 60 Congreso Agronómico de Chile. 27-30 Octubre, Talca - Chile.

- 68 Acevedo, C. 2008. Nuevas tecnologías para caracterizar la variabilidad espacial en Agricultura. Presentación día abierto de la Universidad, Facultad de Ciencias Agraria, Universidad de Talca. Noviembre de 2008.
- 67 Acevedo, C. 2008. Tecnologías para caracterizar la variabilidad espacial de la viña. Presentación a productores vitícolas del valle de Colchagua, Seminario organizado por el PTI Colchagua vino Premium. Octubre de 2008.
- 66 Acevedo, C. 2008. Agricultura de Precisión: aplicabilidad en la producción de hortalizas de exportación. Seminario Hortach "Taller técnico y comercial de hortalizas con potencial exportador de la región del Maule". Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Talca. 17 de diciembre de 2008.
- 65 Acevedo, C. 2008. Nuevas herramientas de agricultura de precisión utilizadas para caracterizar la variabilidad espacial del viñedo. 3ra jornadas de estudiantes de enología. Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Talca. 27 de Noviembre de 2008.
- 64 Ortega-Farías, S. 2008. Servicio de Programación y Optimización del Uso del Agua de Riego para la región de Maule. Seminario-FITAL 2009, Ministerio de Obras Públicas, Región del Maule, Talca, 30 de Marzo.
- 63 Gonzalez-Colville, P. 2007. "Evaluación del Cambio Climático en Talca: Resultados de los Registros Meteorológicos Período 1900 - 2006". En el: XXVIII CONGRESO NACIONAL DE GEOGRAFIA Y XIII CONGRESO INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA. Instituto de Geografía. Universidad de Chile. Santiago. 23 al 25 de Octubre 2007.
- 62 González-Colville., P. 2007. "Indicadores Termopluriométricos del cambio climático en la Talca". XXVII Congreso Nacional de Geografía. 14 al 16 Noviembre 2007. Santiago.
- 61 Gonzalez-Colville, P. 2006. Impacto en las variables agroclimáticas de Talca del evento El Niño 1997 y La Niña 1998-1999". En el: XIX Congreso Internacional Cs. De la Tierra. 15 al 19 Noviembre 2006.
- 60 Ortega-Farías, S., Carrasco, M. y Poblete, C. 2006. Estimación de la evapotranspiración de un viñedo usando el modelo de Shuttleworth-Wallace. VII Congreso Latinoamericano y del Caribe de Ingeniería Agrícola y V Congreso Internacional de Ingeniería Agrícola (CIACH). Universidad de Concepción, Chillán, 9-12 de Mayo.
- 59 Acevedo A., Matus, F y Ortega, S. 2005. Caracterización espacial de las propiedades del suelo y su efecto sobre el crecimiento vegetativo, rendimiento y calidad del mosto y vino en vides (*Vitis vinifera* L.) cv. Carménère. En el XXV Congreso nacional de Geografía, Instituto de Geografía de la Pontificia Universidad Católica de Chile, entre el 24 y 28 de octubre de 2005.
- 58 Khzam, E., Ortega, S y Sasso F. 2005. Uso de herramientas de agricultura de precisión para la determinación de zonas homogéneas y manejo sitio-específico en vides viníferas cv: Cabernet Sauvignon. En el XXV Congreso nacional de Geografía, Instituto de Geografía de la Pontificia Universidad Católica de Chile, entre el 24 y 28 de octubre de 2005.
- 57 Gonzalez-Colville, P. 2004. "Anomalías de Radiación directa asociadas a la ocurrencia de los eventos El Niño y La Niña. Período 1982-2003 en Talca (35° Latitud Sur)". En el: VIII Congreso Internacional Ciencias de la Tierra. 18 al 22 de Octubre 2004, Santiago, Chile.
- 56 Ortega-Farías S., Acevedo C., Moreno Y., y Pardo C. 2004. Deshidratación Prematura de Bayas en cv. "Merlot": ¿Un desequilibrio hídrico del viñedo?. IX Tópicos de Actualización en Viticultura y Enología.
- 55 Rivara, P. Ortega-Farías, S. y González, P. 2004. Evaluación del modelo Stics en la simulación de fenología, crecimiento y rendimiento en vitis vinifera L. Cv. Cabernet sauvignon. 3ª Jornada de investigación y asistencia Técnica. Universidad de Talca.
- 54 Sasso F., Ortega-Farías S., Righetti T. y Moreno Y. 2004. Utilización de imágenes aéreas para la caracterización de la variabilidad espacial del viñedo Cv. Cabernet sauvignon. 3ª Jornada de investigación y asistencia Técnica. Universidad de Talca.
- 53 Ortega S., Acevedo C., Sasso F., Salazar R., y Carrasco M. 2004. Desarrollo de estrategias de riego sitio específicos en Cv. Cabernet sauvignon. 3ª Jornada de investigación y asistencia Técnica. Universidad de Talca.
- 52 Ortega-Farías, S., Rigetti, T., Acevedo, Moreno Y. and Matus, F. 2004. Irrigation Management of a Cabernet Sauvignon vineyard using precision farming. Post-Harvest Fruit the path to success. Universidad de Talca, Talca, Chile. 7-10 Noviembre.
- 51 Mora R., Acevedo C. y Ortega-Farías S. 2004. Efecto de tres umbrales de potencial hídrico del xilema sobre volumen de agua aplicado y la composición de bayas en Cv. Cabernet sauvignon. 3ª Jornada de investigación y asistencia Técnica. Universidad de Talca.

50 Duarte, M., Ortega-Farías, S., Moreno, Y. y Córdova, F. 2003. Evaluación del potencial hídrico del xilema de la vid en condiciones de riego deficitario controlado para la obtención de uva y vino de calidad en cv. Cabernet sauvignon. IX Congreso Latinoamericano de Viticultura y Enología, Pontificia Universidad de Católica de Chile, Santiago, Chile.

49 Acevedo, C., Ortega-Farías, S., Moreno, Y. y Córdova, F. 2003. Efecto de diferentes niveles de reposición hídrica en post-cuaja y en post-pinta sobre el crecimiento vegetativo, rendimiento, composición de bayas, mostos y calidad de vinos en cv. Cabernet sauvignon. IX Congreso Latinoamericano de Viticultura y Enología, Pontificia Universidad de Católica de Chile, Santiago, Chile.

48 Acevedo, C., Ortega-Farías, S., y Baeza. 2003. Evaluación de índices de estrés hídrico usando potencial hídrico del xilema y humedad de suelo en los cvs. Merlot y Pinot Noir. IX Congreso Latinoamericano de Viticultura y Enología, Pontificia Universidad de Católica de Chile, Santiago, Chile.

47 Sasso, F., Ortega-Farías, S., Rigetti, T. y Moreno, Y. 2003. Estudio de la variabilidad espacial de la humedad de suelo y su efecto en la composición de bayas cv. Cabernet sauvignon utilizando tecnología de viticultura de precisión. IX Congreso Latinoamericano de Viticultura y Enología, Pontificia Universidad de Católica de Chile, Santiago, Chile.

46 Ortega-Farías, S., Castillo, A., Moreno, Y., Duarte, M., y Acevedo, C. 2003. Estimación del consumo de agua de la vid vinífera usando los métodos de Penman-Monteith y bandeja de evaporación. IX Congreso Latinoamericano de Viticultura y Enología, Pontificia Universidad de Católica de Chile, Santiago, Chile.

45 Ortega-Farías, S., Rigetti, T., Sasso, F., Acevedo, C., Matus, F. and Moreno, Y. 2003. Site-specific management of irrigation water in grapevines. IX Congreso Latinoamericano de Viticultura y Enología, Pontificia Universidad de Católica de Chile, Santiago, Chile.

44 Matus, F., Osorio, A., Acevedo, A., Ortega, S. y Cazaniga, R. 2003. La densidad aparente una determinación decisiva en el estudio de suelo al momento del establecimiento de la vid. IX Congreso Latinoamericano de Viticultura y Enología, Pontificia Universidad de Católica de Chile, Santiago, Chile.

43 Ortega-Farías, S., Pardo, C., Moreno, Y. y Acevedo, C. 2003. Efecto de la frecuencia de riego sobre la incidencia de la deshidratación prematura de bayas en cv. Merlot. IX Congreso Latinoamericano de Viticultura y Enología, Pontificia Universidad de Católica de Chile, Santiago, Chile.

42 Moreno, Y., Pardo, C. y Ortega, S. 2003. Deshidratación prematura de bayas en cv. Merlot: Desequilibrio vegetativo o déficit hídrico. IX Congreso Latinoamericano de Viticultura y Enología, Pontificia Universidad de Católica de Chile, Santiago, Chile.

41 Ortega-Farías, S., A. Acevedo and F. Matus. 2002. Evaluación del TDR para medir la humedad volumétrica en suelos de distinta textura. IX Congreso Nacional de la Ciencia del Suelo, Universidad de Talca.

40 Cárdenas, M.I., Sierra, H.3 y Ortega, S. 2002. Zonificación de aptitud vitivinícola para ocho variedades en el Valle del Maule. 53er Congreso Agronómico de Chile, Universidad de Chile, Santiago.

39 Gonzalez-Colville, P. 2001. "Comportamiento de los Grados-día, Horas-frío, Heladas y Precipitaciones en los Agroecosistemas de la Región del Maule, durante los eventos El Niño 1997 y La Niña 1998-1999". En el: Simposio: Ciencia de Cambio Climático en Chile: Evidencias, Perspectivas y Desafíos. Centro de Modelamiento Matemático de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Chile y la Dirección Meteorológica de Chile. 3,4 y 5 Diciembre 2001, Santiago Chile.

38 Ortega-Farías, S. 2001. Programación del riego en viñas usando estaciones meteorológicas automáticas, primeras experiencias en Chile. III Congreso Latinoamericano de Ingeniería Agrícola, Universidad de Concepción, Chillán.

37 Ortega-Farías, S. 2001. Uso eficiente del agua. Modelo para la programación del riego. III Congreso de Aguas: Agua, Vida y Desarrollo, Diego Portales, Chile.

36 Gonzalez-Colville, P. 2000. "Bases meteorológicas de la contaminación atmosférica en la ciudad de Talca". En el: VIII Congreso Interamericano sobre Medio Ambiente. Facultad de Cs. Empresariales y la Red Latinoamericana de Medio Ambiente. Fecha: 5, 6 y 7 de Diciembre. Universidad de Talca.

35 Ortega-Farías, S. 2000. Disease and Irrigation Management by Using an Automatic Weather Station Network: The Experience of the Maule Region. International Seminar: "Climate Change: An Integral Vision", Universidad de Talca.

34 Ortega-Farías, S. 2000. Avances en la estimación de los requerimientos hídricos de los cultivos. Seminario de Post-Grado, Facultad de Agronomía y Forestal, Universidad Católica de Chile.

- 33 Ortega-Farías, S., R. Calderón, C. Acevedo y S. Fuentes. 2000. Estimación de la evapotranspiración real diaria de un cultivo de tomates usando la ecuación de Penman-Monteith. 51er Congreso Agronómico de Chile, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Talca.
- 32 Acevedo C. y S. Ortega-Farías. 2000. Programación del riego en vides usando sistemas meteorológicos automatizados. 51er Congreso Agronómico de Chile, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Talca.
- 31 H. Valdés, S. Ortega-Farías, H. Paillán y C. Vásquez. 2000. Desarrollo de modelos predictivos de fenología del tomate en función de la acumulación térmica. 51er Congreso Agronómico de Chile, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Talca.
- 30 M. Carrasco, S. Ortega-Farías y A. Tekelenburg. 2000. Análisis del impacto técnico económico de tecnologías de riego en pequeños agricultores del Centro de Gestión Empresarial Pelarco. 51er Congreso Agronómico de Chile, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Talca.
- 29 Kalergis, M., S. Ortega-Farías y P. Manríquez. 2000. Comparación técnico económica de sistemas de riego por goteo y surco en la producción de tomate industrial. 51er Congreso Agronómico de Chile, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Talca.
- 28 Olavarría, J., S. Ortega-Farías, C. Marilao y H. Jeria. 2000. Costos y beneficios en la incorporación de un Servicio de Programación del Riego (SEPOR) en la Cuenca del Limarí, IV Región. 51er Congreso Agronómico de Chile, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Talca.
- 27 Olavarría, J., S. Ortega-Farías, M. Kalergis y H. Valdés. 2000. Rentabilidad ex ante de un Servicio de Programación del Riego en la Cuenca del Limarí. 51er Congreso Agronómico de Chile, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Talca.
- 26 León, L., S. Ortega-Farías, A. Köning y L. Espíndola. 2000. Predicción de calibre de manzana variedad "Royal Gala" en función de la acumulación térmica. 51er Congreso Agronómico de Chile, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Talca.
- 25 Paillán, H., S. Ortega-Farías y C. Vásquez. 2000. Productividad, calidad y precocidad de cultivares de tomate (*Lycopersicon esculentum* MILL) bajo manejo orgánico en invernadero. 51er Congreso Agronómico de Chile, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Talca.
- 24 Moreno, Y., S. Ortega-Farías, A. Villacura y R. Aceituno. 2000. Efecto de stress postcuaaja sobre el comportamiento reproductivo, vegetativo y calidad de vinos en vides cv. Cabernet Sauvignon. 51er Congreso Agronómico de Chile, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Talca.
- 23 Ortega-Farías, S., P. Lozano, Y. Moreno y L. León. evolución de madurez en vid vinífera cv. Cabernet Sauvignon y Chardonnay. 51er Congreso Agronómico de Chile, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Talca.
- 22 Ortega-Farías, S., H. Valdés, R. Antonioletti, N. Brison y M. Duarte. 2000. Aplicación del modelo STCS en la producción de tomate industrial. 51er Congreso Agronómico de Chile, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Talca.
- 21 Ortega-Farías, S. 2000. Programación del riego en viñas usando estaciones meteorológicas automáticas, primeras experiencias en Chile. Seminario, Feria Internacional de Tecnología Vitivinícola, TECVIN-CHILE, Talca.
- 20 Ortega-Farías, S y Acevedo C. 1999. Programación del riego usando sistemas meteorológicos automáticos. Curso: Riego por Aspersión y Goteo, Universidad de Talca.
- 19 Ortega-Farías, S. 1999. Aplicación de la meteorológica en la producción forestal. Seminarios de Facultad, Facultad de Ciencia Forestales, Universidad de Concepción.
- 18 Ortega, S y Acevedo C. 1999. Servicio de programación del riego en vides viníferas. Seminario: Innovaciones en Vitivinicultura, Universidad de Talca.
- 17 Ortega, S. 1999. El Uso de la Red de Estaciones Meteorológicas para el Control de Enfermedades en Pomáceas. XII Convención Nacional de Productores de Fruta, Recinto Fisa, Santiago.
- 16 Ortega, S. 1999. Uso de Sistemas Meteorológicos Automatizados para la Programación del Riego en la Vid. XII Convención Nacional de Productores de Fruta, Recinto Fisa, Santiago.
- 15 Ortega-Farías, S. 1999. Estaciones Meteorológicas y su Uso en la Programación del Riego. XI Jornadas de Extensión Agrícola: Avances en Tecnología de Riego y Mecanización, Universidad Católica de Temuco, Temuco.
- 14 Gonzalez-Colville, P. 1998. "Modelo de Radiación Solar". En el: XIX Congreso de Geografía de Valparaíso. Sociedad Chilena de Cs. Geográficas. 19 al 23 de Octubre 1998.

13 Gonzalez-Colville, P. 1998. "Impacto de las sequías de los años 1996 y 1998 en los agroecosistemas de la Región del Maule". En el: V Congreso de Cs. de la Tierra. Instituto Geográfico Militar. Edificio Diego Portales. Santiago 10 al 14 de Agosto 1998.

12 Ortega-Farias, S. y Retamales. 1998. Modelo logístico para Predecir Calibre de Manzana cv. Red Spur y Granny Smith, Usando Grados Días. Congreso Chileno de la Manzana, Universidad de Talca, Chile.

11 Ortega-Farias, S. 1998. Demanda hídrica y programación del riego. Seminario Internacional de Riego: Recurso Hídricos "Una visión moderna y sustentable". INIA-Quilamapu, Chillán.

10 Ortega, S. y R Cuenca. 1997. "Medición de la Evapotranspiración Mediante el Método Aerodinámico Simplificado". II Congreso Chileno de Ingeniería Agrícola, Universidad de Concepción, Chillán.

9 Gonzalez-Colville, P. 1997. En el: Taller Internacional "Variabilidad Climática en Chile y el Fenómeno El Niño-Oscilación del Sur". Dpto. de Geofísica de la Facultad de Cs. Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile. Mayo 1997. Santiago.

8 Gonzalez-Colville, P. 1997. "Análisis Agroclimatológico de la Sequía de 1996 en la Región del Maule". En el: XVI-II Congreso de Geografía. Sociedad Chilena de Ciencias Geográficas. Santiago 1997. Instituto de Geografía. Pontificia Universidad Católica de Chile.

7 Ortega, S., Riveros, J. y Fuenzalida, J. 1997. "Formulación de un Modelo para Estimar la Resistencia de Maíz a la Transferencia de Vapor de Agua". II Congreso Chi-

leno de Ingeniería Agrícola, Universidad de Concepción, Chillán.

6 Ortega, S. 1997. "La Investigación en Hidrología". ¿Qué se hace? ¿Cómo se hace? Y ¿Cómo se difunde?. V Jornadas del Comité Chileno para el Programa Hidrológico Internacional. P.H.I. de UNESCO, Universidad de Talca.

5 Ortega-Farias S. 1997. "Aplicación de la Agroclimatología en la Producción Agrícola". II Seminario Agrometeorológico, VII Región, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Talca.

4 Ortega-Farias S. 1997. "Programación del Riego, usando redes de estaciones meteorológicas automáticas". Seminario: Aplicación de la Agroclimatología en la Viticultura, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Talca.

3 Ortega S., C Sandoval y Letelier M. 1997. Utilización de redes de estaciones meteorológicas automáticas para el pronóstico de Venturia y programación del riego. XLVIII Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile, Universidad de Tarapacá, Arica.

2 Ortega S., L. Flores y J. Retamales. 1997. Utilización de los grados día acumulados para el pronóstico de cosecha de manzanas. XLVIII Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile, Universidad de Tarapacá, Arica.

1 Ortega S., L. J. Márquez y H. Paillán. 1997. Determinación de un sistema práctico para estimar las necesidades de agua de un cultivo de tomates bajo invernadero. XLVIII Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile, Universidad de Tarapacá, Arica.





www.citrautalca.cl



www.citrautalca.cl