TALCA
UNIVERSIDAD
CHILE



CENTRO DE POMÁCEAS
MEMORIA 25 años
1995 - 2020

CENTRO DE POMACEAS
UNIVERSIDAD DE TALCA - CHILE

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

PUBLICACIÓN DEL CENTRO DE POMÁCEAS
UNIVERSIDAD DE TALCA

©2017-Derechos reservados Universidad de Talca

Toda la información contenida, textos, figuras y fotos son originales.

Editores
José Antonio Yuri
Mauricio Fuentes

Diseño gráfico
Jessica Rodríguez Contreras

Fotografías
Archivos Centro de Pomáceas

Imágenes Arte
Imágenes de dominio público

FOTO PORTADA: CLAUDE MONET
FOTO CONTRAPORTADA: PAUL CÉZANNE

TALCA
UNIVERSIDAD
CHILE

CENTRO DE POMÁCEAS
MEMORIA 25 años
1995 - 2020

CENTRO DE POMACEAS
UNIVERSIDAD DE TALCA - CHILE

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

CONTENIDOS

I **PRESENTACIÓN** 7

II **BREVE HISTORIA DEL CENTRO DE POMÁCEAS** 11

III **INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO** 15

IV **APORTES A LA INDUSTRIA FRUTÍCOLA** 21
- Nutrición mineral
- Ecofisiología
- Postcosecha
- Daño por impacto
- Propiedades antioxidantes de las manzanas
- Optimización de la copa y carga frutal
- Plantación y sistemas de conducción
- Investigación en cerezos

V **EL TEAM** 37

VI **PROYECTOS** 43

VII **PUBLICACIONES** 57
- Libros, capítulos y guías
- Artículos técnicos y científicos
- Artículos de seminarios y cursos
- Boletines técnicos
- Informativos climáticos

VIII **CURSOS, SIMPOSIOS, SEMINARIOS, TALLERES** 79
- Organizados por el CP
- Reuniones Técnicas
- Exposiciones de integrantes del CP en Chile
- Exposiciones de integrantes del CP en el Extranjero
- Eventos destacados

IX **FORMACIÓN DE PROFESIONALES** 115
- Memorias de Grado
- Tesis de Magíster
- Tesis de Doctorado

X **SERVICIOS** 133
- Asistencia técnica a empresas
- Asistencia agroclimática
- Plataforma climática y nutricional IKAROS
- Medición de etileno en frutos
- Compuestos asociados al escaldado superficial
- Predicción de 'bitter pit' por infiltración
- Cuantificación de fenoles y antioxidantes

XI **EMPRESAS ASOCIADAS** 143

XII **VISITAS RECIBIDAS** 147

XIII **GIRAS INTERNACIONALES** 159

XIV **PROYECTOS DESTACADOS** 163

XV **PARTICIPACIÓN EN DOCENCIA** 175

XVI **RECONOCIMIENTOS** 179

Muy tempranamente, desde que la Universidad de Talca fuera fundada hace cuatro décadas, se identificó la necesidad de vincular el trabajo académico con las demandas que constantemente le ha planteado la comunidad regional, empresas, organizaciones de base, municipalidades, establecimientos educacionales, entre otros. Parte importante de la razón de ser de una universidad moderna es su vínculo con el medio y sus necesidades, en un proceso continuo que permite retroalimentar el quehacer sus distintas tareas.

En este contexto, la Universidad de Talca desarrolló un modelo de innovación y transferencia tecnológica en diferentes ámbitos, pero en particular una vinculación con los principales sectores productivos de la zona centro-sur del país. Se trató también de un proceso de validación institucional por cuanto para ello se requiere de competencias técnicas y un diálogo realista, respecto a las posibilidades de aportar soluciones efectivas al medio productivo.

Hace ya 25 años el Centro de Pomáceas inició una relación con un área de la producción que concentra parte importante de la producción de manzanas de nuestro país, la que durante este cuarto de siglo exporta el tercer producto más relevante de la agricultura chilena: cerca de 700 mil toneladas y retornos por un valor aproximado de US$ 700 millones, las manzanas constituyen uno de los tres pilares sobre los que descansa la fruticultura chilena.

En la búsqueda de avanzar en la sostenibilidad exportadora de este rubro, de mejorar la calidad, bioseguridad, condiciones de producción y de postcosecha, de incrementar el coeficiente de fruta exportada, de informar y capacitar a productores y técnicos, de mantener actualizada una mirada internacional de la situación de los distintos mercados, entre otros, el Centro de Pomáceas de nuestra Universidad, ha jugado un papel fundamental en la industria de la manzana.

La industria por su parte ha tenido un rol decisivo en la orientación de las distintas acciones del Centro, encauzando las demandas y necesidades que le plantean los distintos actores del sector. Junto con ello, el Centro ha permitido la realización de significativas investigaciones, publicadas en diferentes revistas científicas internacionales de corriente principal y técnicas, así como realizar un gran número de tesis de grado y postgrado, tanto de magister como doctorado.

El Centro de Pomáceas de nuestra Universidad, liderado desde sus inicios por el Dr. José Antonio Yuri, cumple con un destacado rol, no sólo en relación con su impacto en la industria frutícola, sino que también como un modelo de gestión de la innovación y transferencia tecnológica efectiva en nuestro país.

Saludamos con especial orgullo este significativo aniversario y los animamos a seguir avanzando en este verdadero ejemplo de relación Universidad - Empresa.

Álvaro Rojas Marín
Rector Universidad de Talca

Escribo estas breves palabras con ocasión del 25 Aniversario de la creación y fecundo trabajo del Centro de Pomáceas de la Universidad de Talca.
Recuerdo cuando en los inicios de los 90, nuestra Empresa Frutícola Agropacal S.A. incursionaba en el rubro, con nuevas variedades de manzanas. Los tres socios somos gente de esta tierra, del Maule, pero como nuestras competencias profesionales están en la construcción, necesitábamos del talento técnico ad hoc para este nuevo desafío. Pero cuán grande fue nuestra sorpresa al constatar que la industria era muy deficitaria en investigación aplicada, vital para suplir el apoyo que íbamos a necesitar.
Por ello salimos a buscar esta expertise en el extranjero y en paralelo nos encontramos con la afortunada coincidencia de que nuestra Universidad de Talca impulsaba la creación del Centro de Pomáceas, liderado por su incansable gestor, Dr. José Antonio Yuri, que le dio el sello de una organización pionera en el país, focalizada en estudiar y resolver los grandes problemas que asolaban a nuestra industria frutícola.
Jamás dudamos en colaborar resueltamente con el Centro de Pomáceas y nos sentimos orgullosos de haberlo hecho. Destaco que varios de los Ingenieros Agrónomos que trabajan en nuestra empresa se formaron ahí y con quienes hemos logrado un equipo técnico de excelencia.
Muy gratificante nos resulta ver estudiantes realizando sus Memorias en nuestros huertos, así como los múltiples ensayos que se llevan a cabo cada temporada.
Un gran abrazo para el team de Centro de Pomáceas, por su aporte a la industria y al país.
Un orgullo y que sean muchos años más.

Nelson Murúa Polanco
Empresas Agropacal S.A.

Hace cerca de 28 años un grupo de académicos de la novel Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Talca, liderados por el Dr. José Antonio Yuri, se acercaron a las empresas frutícolas con una soñadora idea: crear un centro de investigación de excelencia, en una alianza entre el sector privado y la universidad. Ello, en un país donde la industria y el mundo académico casi no se relacionaban, lo que sería un desafío no menor para el éxito de esta atípica apuesta.
Las empresas que en un comienzo se sumaron fueron solo 5 y no nos equivocamos, pues el Centro de Pomáceas es hoy un sólido aporte al desarrollo de la industria frutícola, siendo un referente nacional e internacional en investigación aplicada.
Uno de los factores clave que ha contribuido a su éxito es la novedosa forma de gestión de la investigación, asociada al sector productivo y a sus reales requerimientos y necesidades.
Los aniversarios son una buena oportunidad para detenerse y hacer balance de lo realizado, así como de los desafíos futuros. Por ello, creo que queda pendiente que la difusión de los resultados obtenidos por el Centro, permeen con mayor impacto a todo el sector productivo, a fin de que Chile pueda recuperar la competitividad que por décadas ha caracterizado a su fruticultura.
Mi agradecimiento y felicitaciones a todo el personal que trabaja y que ha trabajado en el Centro de Pomáceas.

Carlos Barriga Franzani
Consultor en Fruticultura

I. PRESENTACIÓN

"...por qué es tan dura la dulzura
del corazón de la cereza?
Por qué esperar la nieve?".

Pablo Neruda



Edward Munch

PRESENTACIÓN

Al cumplir 25 años editamos la presente Memoria, en la que se resume el trabajo realizado por el Centro de Pomáceas (CP), perteneciente a la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Talca.

Desde su inauguración el 26 de mayo de 1995, el quehacer del CP se ha enfocado en los problemas que afectan a la industria frutícola de exportación, intentando dar soluciones prácticas a ellos. Nuestro lema ha sido "no inventar problemas, sino brindar soluciones". De esta forma, acompañamos a la fruta chilena en su proceso productivo con miras a su colocación en los exigentes mercados internacionales.

No se trata sólo de exportar fruta; también se exporta *know-how*.

En este documento encontrarán diversos ítems que consideramos necesarios relevar, a modo de cuenta pública, luego de un cuarto de siglo de existencia.

Para estudiar los principales problemas que afectan a los frutales, el CP cuenta con un completo equipamiento de alto nivel y complejidad, tanto de laboratorio como de terreno. En 600 m^2 de edificación, se albergan los laboratorios de Postcosecha, Fisiología Frutal, Ecofisiología y la nueva Unidad de Cerezos, creada el año 2017. Un equipo de 12 personas calificadas y motivadas, llevan adelante las diversas líneas de trabajo.

Entre los indicadores más relevantes de su quehacer, cabe mencionar que el CP se ha adjudicado más de un centenar de proyectos, tanto del sector público como del privado, por un monto estimado que supera los US$ 8 millones. Además, se han publicado más de 300 documentos científicos y técnicos, en diferentes formatos: 5 libros, 3 capítulos de libros, 3 guías para productores, 141 artículos científicos y técnicos, 22 artículos de seminarios y cursos, 114 boletines técnicos y 54 informativos climáticos.

En la formación de profesionales, se han dirigido 181 memorias de grado y 21 de postgrado. Hasta la fecha, se han realizado, 94 cursos o seminarios, 137 reuniones técnicas, con más de 6.000 asistentes y hemos recibido más 2.500 visitas de 40 países. Se han organizado 7 PomaExpo, 4 CherryExpo y 2 simposios internacionales (Cuadro 1). Todo ello ha sido reconocido por la industria frutícola con dos distinciones, uno de carácter regional y otro nacional.

Nuestros agradecimientos a quienes han hecho posible la existencia del CP en estos 25 años: Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDEF); Corporación de Fomento de la Producción (CORFO), a través de su programa INNOVA; Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT); Fundación para la Innovación Agraria (FIA); a la Universidad de Talca por su permanente preocupación y excelente gestión institucional; a los productores, exportadores, viveristas y agroquímicas, por su presencia junto a nosotros. Un reconocimiento especial al equipo del CP, actual y pasado, por su dedicación, profesionalismo y excelente clima laboral.

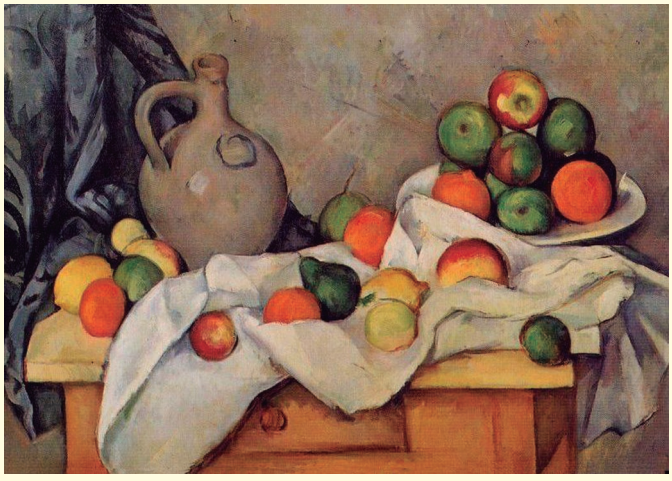
La Memoria va acompañada por una serie de pinturas y frases alusivas a la fruta, esencial para darle no sólo épica, sino que también poética a nuestro quehacer académico.

José Antonio Yuri
Director Centro de Pomáceas
Facultad de Ciencias Agrarias
Universidad de Talca
Talca, Diciembre 2020

Indicadores del Centro de Pomáceas entre 1995-2020.

INDICADOR		
PROYECTOS	Públicos	31
	Privados	124
PUBLICACIONES	Libros	5
	Capítulos de Libros	3
	Guías	3
	Artículos Científicos y Técnicos	141
	Artículos de Seminarios o Cursos	22
	Boletines Técnicos	114
	Informativos Climáticos	54
EVENTOS	PomaExpo	7
	CherryExpo	4
	Seminario Internacional de Calcio	1
	Coloquio en Golpe Sol/Machucón/Escaldado	1
	Curso de Ecofisiología Avanzada	1
	Symposium ISHS Peral	1
	Symposium ISHS Nutrición Mineral	1
	Reuniones Técnicas	137
	Cursos/Seminarios/Simposios/Taller	94
PONENCIAS INTEGRANTES DEL CP	En Chile	125
	En el Extranjero	58
MEMORIAS Y TESIS	Memorias de Grado	181
	Memorias de Grado en Ejecución	5
	Tesis de Magíster	18
	Tesis de Magíster en Ejecución	3
	Tesis de Doctorado	3
	Tesis de Doctorado en Ejecución	1
VISITAS INTERNACIONALES		>2.500
DELEGACIONES INTERNACIONALES	Países	40
GIRAS INTERNACIONALES DEL CP	Países	20

II. BREVE HISTORIA DEL CENTRO DE POMÁCEAS



Paul Cezanne

BREVE HISTORIA DEL CENTRO DE POMÁCEAS

Durante los años 1991-1993 nos planeábamos con el Dr. Jorge Retamales, qué aportes significativos podríamos realizar para apoyar a la fruticultura de la Región del Maule, en el marco de nuestra naciente Escuela de Agronomía de la Universidad de Talca.

Los frutales más cultivados de la zona eran el manzano, peral, kiwi y frambueso; luego irrumpió el arándano, así que decidimos aprovechar mi experiencia como asesor en pomáceas y focalizarnos en ellas.

Para lograr una visión amplia y real de la problemática de la fruticultura en nuestra zona de influencia, nos abocamos a visitar y entrevistar a una gran cantidad de productores, viveristas, packings, exportadoras y agroquímicas, quienes nos fueron nutriendo de dicha información. Este proceso duró cerca de 2 años, durante el cual percibimos que la industria no le creía ni tenía mucha confianza a la academia, ensimismada y orientada a problemas interesantes pero irrelevantes para sus requerimientos y para el efectivo desarrollo del país.

Con los problemas identificados y cuantificadas sus pérdidas, postulamos al segundo concurso de Proyectos del Fondo para el Desarrollo (FONDEF, dependiente de CONICYT), recientemente creado tras el retorno a la democracia en Chile. Y así fue como obtuvimos recursos por un monto que superaba cualquier expectativa: cerca de US$ 1,2 millones, para dedicarnos en los próximos 4 años (1993-1997), a estudiar los principales problemas que afectaban la calidad y condición de las pomáceas de exportación: daño por sol, 'bitter pit', daño por impacto, escaldado superficial e índices de madurez de los nuevos cultivares.

A medio camino de iniciado el proyecto y gracias a los favorables resultados, tomamos la decisión de crear el Centro de Pomáceas, apoyados por las autoridades de la Universidad de Talca. El hecho tuvo cabida el 26 de mayo de 1995. En este sentido fuimos pioneros en la creación de Centros Tecnológicos en la UTalca, por lo que tuvimos que pagar los errores y pasos en falso que significaba abrir caminos donde nadie había transitado: estrechar el trabajo académico de una universidad pública y estatal, con la poderosa y prestigiosa industria frutícola de exportación. Si tuviera que sintetizar en etapas la evolución del CP, éstas serían:

- **1ª Conocer y cuantificar los principales problemas que afectan a la producción de pomáceas de exportación.** Esta fue una época de mucho peregrinar y levantar encuestas por largos y agotadores 2 años, donde eramos poco conocidos en la industria frutícola.
- **2ª Trabajar en los problemas identificados para buscarles soluciones, generar credibilidad en las empresas y hacerse necesario para ellas.** Esta larga y enriquecedora etapa duró cerca de 6 años, al cabo de los cuales nos consolidó a los ojos de la industria frutícola, que comenzó a confiar en nosotros. Y así, poco a poco, nos fuimos convirtiendo en referentes.
- **3ª Publicar y hacer extensivo los resultados de las investigaciones.** A partir de esta etapa comenzamos a cosechar logros académicos, tanto en Chile como el extranjero, dictando seminarios y cursos. Las empresas nos solicitaban proyectos y asistencia técnica sin necesidad de salir a buscarlos. Y esta etapa sigue en curso.

Los tres pasos mencionados fueron conducidos por sólo 3 académicos de la Facutad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Talca: Jorge Retamales, Claudia Moggia y quien escribe

El estatus actual del Centro de Pomáceas fue posible gracias al trabajo y apoyo de un gran número de personas, entre colegas, técnicos y estudiantes, que colaboraron para que éste se haya transformado en lo que hoy es. Si tuviera, sin embargo, que nombrar a tres de ellas, éstas serían, en orden de antigüedad en el cargo:

- **Amalia Neira Etcheverry**, Bioquímico de la Universidad de Concepción y quien me acompaño por cerca de 25 años. Amalia fue esencial en el apoyo en la Cátedra de Fisiología Vegetal, por el cual fui contratado en la UTalca, y en la administración del complejo Laboratorio de Fisiología Frutal, con gran participación en casi todos los proyectos y tesis de grado.
- **José Luis Vásquez**, Técnico Superior Agrícola, quien por más de 17 años fue mi apoyo en todos los ensayos y asistencia técnica en terreno. José Luis es también uno de mis mayores logros y orgullo.
- **Valeria Lepe Martínez**, Ing. Agr. U. Talca, quien por más de 20 años trabajó en el CP, llegando a ser su Gerente Técnico y mi brazo derecho en la última década.

Todos ellos, por distintas razones, ya no trabajan en el CP y por su calidad profesional y humana, no es posible dejar de notar su ausencia.
A nivel de empresas, tengo dos tipos de deudas: la primera la forman aquellas personas que, sin conocerme mayormente, apostaron por mí:

- **Jorge Guarda**, Gerente de Schering y Bayer.
- **Carlos Barriga**, Gerente de Dole Chile.
- **Enrique Urrejola**, Gerente de David del Curto.
- **Nelson Murua**, Director de Frutícola El Aromo.

Entre las empresas, las que por más tiempo se han mantenido con nosotros, figuran: Frutícola El Aromo, Agrícola San Clemente y Wapri.
No puedo dejar de mencionar en forma muy especial a la Corporación PomaNova, de la cual soy uno de sus miembros fundadores. Ella y los colegas que la integran, todos competentes, han significado un apoyo invaluable, tanto en la identificación de los problemas emergentes y más acuciantes de la producción de fruta, así como en el soporte técnico incondiconal cada vez que se lo hemos solicitado.
Finalmente, mis agradecimientos al actual team del CP, quienes han logrado mantener el excelente clima de trabajo, así como una gran dedicación y cariño por lo que hacen.
Nuestro norte siempre estará alineado con los problemas que afectan a la industria frutícola. Nuestra filosofía de trabajo no es inventar nuevos problemas, sino crear soluciones a los más acuciantes, para que nuestra fruta salga al mundo con el valor agregado que significa el conocimiento y tecnología desarrollada por el Centro de Pomáceas, para el bienestar de Chile.
Vayan para todos ellos mis mejores deseos y pensamientos.
Haber dirigido por 25 años el Centro de Pomáceas ha sido un privilegio y una gran oportunidad de desarrollo que he tenido en mi extensa vida académica. Y ya es hora de comenzar a pensar en el relevo y en un nuevo liderazgo.

José Antonio Yuri

Fotos aparecidas en la prensa por inauguración del Centro de Pomáceas, el 26 de mayo de 1995.


Inauguración del Centro de Pomáceas

Santiago Yazigi, Fernando Pinochet, Hermine Vogel, José Yuri y Carmen Salomón.



Unos jóvenes José Antonio Yuri y Álvaro Rojas.

III. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

"Aves humanas.
Florecían los manzanos.
El gran enigma".

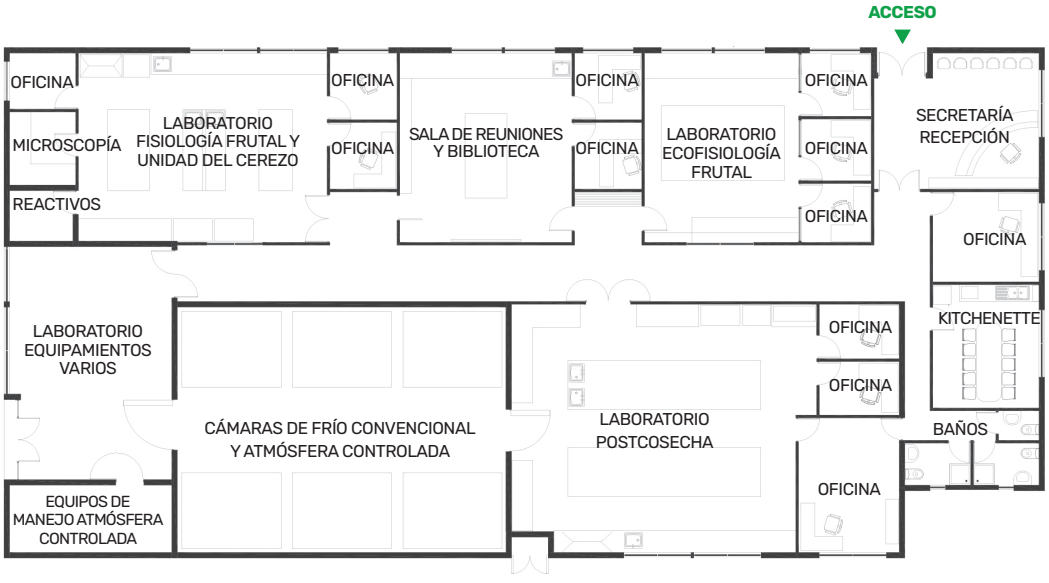
Thomas TransTrömer



Henri Matisse

INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

El Centro de Pomáceas cuenta con un completo equipamiento de alto nivel y complejidad, tanto para las evaluaciones de laboratorio como de terreno. En 600 m^2 de edificación, se albergan los Laboratorios de Postcosecha, Fisiología Frutal, Ecofisiología y su nueva Unidad de Cerezos. Dispone además, de 6 cámaras de frío de 12 m^2 c/u y 14 minicamaras de atmósfera controlada. Se estima una inversión total cercana a los US$ 2,5 millones.



LABORATORIO

- 1 Cromatógrafo Gaseoso AGILENT Technologies 7890A GC System.
- 1 Cromatógrafo Gaseoso HEWLETT PACKARD 5890, Serie II.
- 1 Cromatógrafo Líquido de Alta Presión (HPLC-PDA System) KNAUER.
- 1 HPLC Masa UHPLC Dionex Ultimate 3400 RSLC THERMO Scientific (CICA UTalca)
- 1 Espectrofotómetro UV-Vis AGILENT 8453
- 1 Lector de microplacas para fluorescencia BIOTEK SYNERGY HT
- 1 Centrífuga refrigerada IEC Centra MP4R
- 1 Centrifuga para eppendorf termoregulada LABNET
- 1 Microscopio KARL ZEISS
- 1 Micrótomo MICRON HR400
- 1 Colorimetro MINOLTA CR200B
- 1 Liofilizador LABCONCO 4.5 l

- 1 Psicrómetro de termocupla DECAGON. Modelo SCIOX
- 1 Analizador de la actividad de agua. Hygrolab C1. Model 5614
- 1 Titulador automático Titroline Easy SCHOTT
- 3 Analizador automático de Textura de Fruta FTA Model GS14
- 1 Firmtech FT7
- 1 Medidor de fuerza SHIMPO Modelo FGV 5X
- 1 Purificador de agua Aquelix 5 Water Purification System, JBRESTILOLA
- 1 Purificador de Agua Purelab Elga
- 2 Ultra Low Temperature Freezer - 80°C, SANYO
- 1 Medidor área foliar LI-COR LI-3100 + Datalogger LI-COR
- 1 Environmental Shaker – Incubator Es – 20/60
- 2 Evaporador Rotatorio Heidolph
- 3 Espectrofotómetro Pharo 300 Merck
- 1 Centrífuga Termorregulada Labnet
- 1 Estereomicroscopio AmSCope
- 1 Da Meter SINTÉLEIA
- 1 Molino Anatómico IKA
- 1 Concentrador gaseoso Biotek
- 2 pH metros WTN Modelo pH 7110
- 1 Máquina de hielo ARQUIMED
- 1 Medidor de gases portátil CID Bioscience
- 1 Espectrómetro JAZZ 350 Ocean OPTICS + Sonda OCEAN
- 1 Controlador ISOLCELL para 14 minicámaras de atmósfera controlada

TERRENO

- 1 Medidor portátil de fotosíntesis ADC LCPRO
- 1 Fluorometro portátil WALZ PAM 2500
- 1 Porómetro portátil LI-COR LI-1600
- 1 Porómetro portátil DECAGON SC-1
- 1 Medidor portátil de fluorescencia OP-TI-SCIENCES, OS1-FL
- 1 Analizador de imágenes HemiView
- 1 Ceptómetro DECAGON AccuPAR LP-80
- 2 Radiómetros LI-COR LI-189, con 4 sensores PAR y Total
- 2 Radiómetros UV SOLAR LIGHT, PMA 2100
- 4 Barras radiométricas DELTA-T
- 1 Datalogger DELTA T
- 1 Datalogger LI-COR 1100
- 1 Datalogger LI-COR 3000-A
- 3 Microestaciones meteorológicas automáticas HOBO H21
- 5 Estaciones meteorológicas automáticas DAVIS Vantage Pro
- 1 Espectroradiómetro portátil 200 - 1100 nm, Stellar Net EPP2000
- 1 Bomba de Scholander SoilMoisture
- 1 Root Growth Monitoring System CID BioScience, CIS CI-600
- 2 Medidores electrónicos de impactos IS-100
- 1 Cromatógrafo portátil Cid BioScience, CI 900
- 1 Cámara termográfica FLIR E-40.
- 2 Medidores de Clorofila Minolta SPAD 502
- 1 Medidor de clorofila y polifenoles Dualex Scientific FORCE

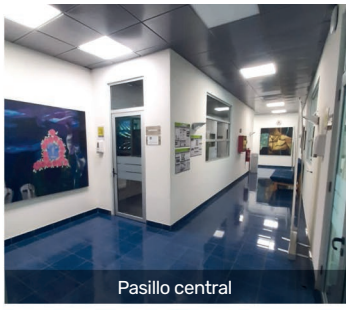
VEHÍCULOS

- 1 Camioneta SsangYong 2018
- 1 Vehículo Suzuki New Vitara 2018
- 1 Camioneta SsangYong 2016
- 1 Vehículo Hyundai Tucson 2012
- 1 Vehículo Chevrolet Optra 2011
- 1 Vehículo Honda CRV 2006

INFRAESTRUCTURA


Edificio actual, inaugurado 2006


Pasillo central


Pasillo central


Lab. Fis. Frutal y Unidad Cerezo


Lab. Ecofisiología Frutal


Lab. Equipamientos varios


Lab. Postcosecha


Cámara de frío


Cámara de atmósfera controlada


Edificio original del CP (1995-2006)


Edificio original del CP

EQUIPAMIENTO LABORATORIO Y TERRENO



Equipamiento de terreno



Equipamiento de laboratorio

IV. APORTES A LA INDUSTRIA FRUTÍCOLA



Paul Klee

APORTES A LA INDUSTRIA FRUTÍCOLA

Este capítulo resume los principales aportes del CP al desarrollo de la fruticultura chilena. Desde su inicio, su orientación investigadora se ha enfocado en estudiar la influencia del clima y la nutrición mineral en la calidad de la fruta y el desarrollo de las plantas.

Por otro lado, en el CP se han evaluado múltiples estrategias para lograr una producción frutícola intensiva sostenible, extender la viabilidad de la fruta en postcosecha y potenciar sus cualidades antioxidantes para la elaboración de alimentos con alto valor nutritivo.

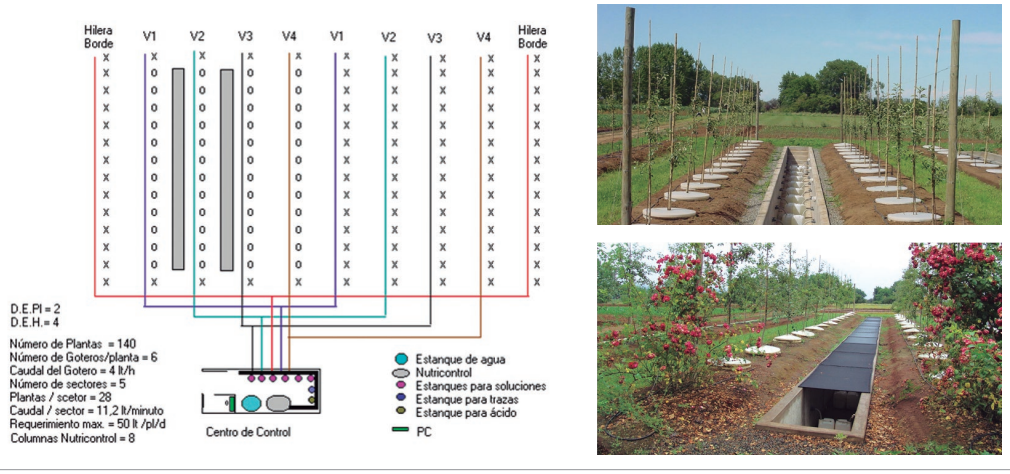
NUTRICIÓN MINERAL

Uno de los aportes más significativos y reconocidos del CP ha sido la optimización de la nutrición mineral en la producción de Pomáceas. El ajuste de los programas de fertilización de acuerdo a las necesidades efectivas del cultivo y la potenciación de las aplicaciones foliares como una herramienta permanente. Ello, ha permitido racionalizar la cantidad y oportunidad de las aplicaciones, de cada uno de los elementos minerales requeridos, a fin de lograr altos rendimientos sostenibles en el tiempo y mejorar la calidad de la fruta y su durabilidad una vez cosechada. Con esta estrategia se ha logrado mantener o aumentar la rentabilidad y sustentabilidad de los huertos.

La reducción del uso del N y K al suelo y la aplicación foliar de nutrientes en momentos fenológicos especificos, han sido los cambios más significativos que ha asumido la industria.

Requerimientos nutricionales

El año 2002 el CP llevó a cabo una investigación sobre los requerimientos nutricionales de los manzanos, para lo cual se construyó un Lisímetro de Drenaje con capacidad para 52 plantas de manzanos, ubicadas en macetas de 400 L de capacidad, fertirrigadas en forma automática.



Lisímetro de drenaje. Estación Experimental Panguilemo. Facultad de Ciencias Agrarias - UTalca.





Calicata y fertilización al suelo en huertos de manzanos.

De esta manera se entendería de mejor forma los requerimientos nutricionales del cultivo.
Este trabajo, sumado al análisis realizado en huertos comerciales, permitió determinar la extracción de nutrientes por parte de las hojas, frutas, tronco y raíces, desde que las plantas son establecidas en el vivero hasta su estado adulto en el huerto.
Esta información ha permitido construir indicadores referenciales que son utilizados como base de los programas nutricionales recomendados por el CP.

Fertilización al suelo

Entre las recomendaciones y ajustes de fertilización al suelo para el manzano destacan:

- Reducción significativa de la cantidad de Nitrógeno.
- Ajustar la dosis de N a 1,0 - 1,5 kg/ton de fruta.
- Evitar uso de Urea y K en los primeros 40 días después de plena flor (ddpf).
- Ajustar la dosis de K a 1,5 - 2,0 kg/ton de fruta.
- Prescindir, salvo casos específicos, de las aplicaciones al suelo en postcosecha.

Fertilización foliar

El CP ha establecido la nutrición foliar como una de los manejos permanentes de los huertos. Se trata de una excelente herramienta para aplicar la mayoría de los elementos minerales, con una alta eficiencia y rápida respuesta por parte de la planta.
Algunas recomendaciones desarrolladas para el cultivo del manzano son:

- Utilizar productos refinados, de efectividad comprobada.
- Evitar el exceso de aplicaciones foliares, a fin de no inducir daños cuticulares.
- Monitoreo del análisis foliar temprano (40 ddpf, desde dardo sin fruta, en casos específicos), más análisis estándar (125 ddpf, desde zona media del brote anual).
- Análisis mineralógico de frutos temprano (60 ddpf) y a cosecha.
- Aplicar aminoácidos, de formulaciones concentradas, 2 veces: floración y cuajado de frutos.
- Aplicaciones de Zn (3-4) desde postcuaja, hasta estabilización del follaje en enero.
- Utilizar productos de baja concentración de Zn. Alcanzar niveles foliares de 50 ppm.

- Realizar 2 - 3 aplicaciones tempranas de P (+ 3 tardías en Cripps Pink).
- Magnesio foliar, en 2 - 3 aplicaciones, a partir de 60 ddpf, alternado con Ca.
- Potasio foliar en 3 aplicaciones, a partir de 45 días antes de cosecha.
- Uso de multiminerales en forma mensual, para equilibrar nutrientes.
- Aplicación de Urea foliar en postcosecha, 1 - 2 veces al 3 - 5 %.

Prevención de 'bitter pit'

El adecuado manejo de los nutrientes en la producción de manzanos es una de las principales estrategias de prevención contra el 'bitter pit'. En esta materia, el CP cuenta con una larga experiencia en el diseño de programas de fertilización para prevenir este desorden.

Entre algunas conclusiones asociadas al 'bitter pit' destacan:

- Uso del Calcio foliar considerando un mínimo de 6 aplicaciones: 3 tempranas (15-45 ddpf) y 3 tardías (entre 60 ddpf y 15 días antes de cosecha).
- No todas las formulaciones de Calcio funcionan, por lo que deberán ser evaluadas debidamente.
- Una efectiva metodología para predecir la susceptibilidad al desorden es la infiltración de fruta en sales de Mg, 20 días antes de cosecha.
- La concentración de Ca en los frutos 60 ddpf, se diluye en al menos un 50% desde los 60 ddpf hasta cosecha. Por ello es determinante el análisis de fruta temprano en la temporada.
- Una concentración de Calcio de 3,8 mg/100 g PF a cosecha, sería el valor límite bajo el cual se esperaría una alta susceptibilidad a desarrollar 'bitter pit'.
- El balance del Calcio con el N, K y Mg tienen una alta asociación con el nivel de riesgo.
- La ducha o inmersión de Calcio en postcosecha son efectivas y equivaldrían a 2-3 aplicaciones en huerto. Pueden, eso sí, inducir lenticelosis en cultivares susceptibles, por lo que, según éstos, se recomienda utilizar una concentración de 0,5 (Gala) a 1,5% (otros cvs.).

Además de la nutrición, otros manejos y factores que inducen 'bitter pit', serían:

- Poda severa, especialmente de despunte o que estimule rebrotación en primavera.
- Exceso de Urea y K temprano al suelo.
- Baja carga frutal, por exceso de raleo, añerismo o helada.
- Temperaturas máximas de verano muy elevadas (alto índice de estrés).





Aspersión foliar de nutrientes.

ECOFISIOLOGÍA

El clima es determinante en la producción de fruta de calidad y la temperatura, dentro de las múltiples variables, juega un rol fundamental.
Entre las conclusiones obtenidas por el CP para el cultivo del manzano destacan:

- El período de división celular (35-40 ddpf), es el más crítico y determina la calidad posterior del fruto.
- La temperatura media óptima desde plena flor hasta los 40 DDPF estaría entre 12,0 - 14,5 °C. Fuera de ese rango se traduciría en fruta de bajo calibre (T° bajas), aceleración de madurez y limitada postcosecha (T° altas).
- Localidades con acumulación térmica menor a 800 GD (octubre-marzo), no serían recomendables para la producción de manzanas de calidad exportable.
- Zonas en las que el promedio de T° máximas diarias de enero supera los 31 °C y la humedad relativa (HR) es menor al 30%, resultan inadecuadas para la producción de manzanas.
- Para estimular la coloración de la fruta se requiere al menos 2 días con 5 horas con T° bajo 10 °C, dentro de los 30 días previos a la cosecha.
- En zonas con acumulación de frío menor a 600 horas en invierno, no es recomendable plantar manzanos, salvo si se apoya con productos químicos para una debida brotación o se introducen nuevos cvs. de bajo requerimiento de frío.

Prevención del Daño por Sol

El daño por sol en manzanas es considerado una de las causales más importantes de descarte de fruta a nivel de huerto, especialmente en zonas con altas temperaturas y radiación solar intensa.
Entre las conclusiones y recomendaciones obtenidas por el CP para enfrentar el problema, destacan:



Control de daño por sol: caolina, malla sombra y riego elevado.

- El daño es causado principalmente por altas temperaturas sobre frutos expuestos al sol.
- A nivel de laboratorio, se determinó que la piel de la fruta se daña con una exposición a 42 °C por 5 horas; a nivel de huerto, ello ocurre cuando la piel alcanza 37 °C por 5 horas.
- A nivel de huerto se estableció un umbral de alarma cuando la T° del aire alcanza los 29 °C (fruto pequeño) ó 27 °C (fruto grande), por más de 5 horas continuas.
- Mayor daño ocurre en frutos no ambientados, cuando son repentinamente expuestos a alta temperatura y radiación solar, al no contar suficientes compuestos fenólicos y pigmentos en la piel.
- Para las condiciones agroclimáticas de la zona central de Chile, el uso de malla sombra blanca, con 20% de trama, sería una estrategia adecuada y práctica para controlar el daño por sol.
- Por tratarse de un daño provocado fundamentalmente por altas T°, la aplicación de protectores solares químicos en base a filtros UV no es eficiente. De entre los numerosos productos evaluados en el CP, sólo la caolina fue capaz de reducir consistentemente el daño por sol, aunque la limitación en su eficiencia está dada por el bajo depósito de las aplicaciones dirigidas a la fruta, la cual fue determinada en sólo el 2%.
- El uso de caolinas es recomendada aplicada al follaje para reducir el estrés ambiental en verano y así mejorar el desempeño productivo del los frutales.
- La orientación de las hileras debiera ser 60° N.O., en los huertos de la zona central de Chile (33 - 37° LS), a fin de prevenir el daño por sol.
- Sistemas de conducción y poda que promuevan una copa fija, evita la exposición repentina del fruto por movimiento de ramas y con ello se reduce el daño.

POSTCOSECHA

Las diversas prácticas de conservación en frío no permiten mejorar la calidad y condición de la fruta, sólo mantenerlas lo más frescas posible en el tiempo. La mayor parte de los problemas observados durante la postcosecha derivan de las estresantes condiciones de crecimiento y las inadecuadas prácticas de manejo en el huerto. De ahí la necesidad de unir ambas actividades en un programa integral.

Madurez

Dada la introducción de nuevos cultivares en Chile a comienzos de los años 90, se hizo necesario determinar los índices de madurez de la fruta apropiados para una conservación prolongada.

Adicionalmente, se comenzaron a estudiar los efectos del 1-metilciclopropeno (1-MCP) en la conservación de la fruta en postcosecha, con lo cual se obtuvieron importantes conclusiones para su apropiada utilización:

- En peras, donde el 1-MCP comenzó a ser evaluado el año 2000, su efecto es significativo en la condición de la fruta, mostrando mayor retención de firmeza de pulpa y el viraje del color de fondo de la piel, así como una menor tasa de producción de etileno. La concentración de sólidos solubles e índice de almidón en almacenaje no se vieron afectados por su aplicación.
- El momento de aplicación de 1-MCP en peras de invierno, difiere al de manzanas o peras de verano, pues en las primeras podría bloquear por completo el proceso de maduración.
- En manzanas cv. Granny Smith, el 1-MCP, reduce la incidencia de escaldado superficial y core flush.

Por otro lado, el CP ha ejecutado numerosas investigaciones para determinar algunos indicadores para la segregación de los tiempos de

almacenajes de la fruta. Entre las principales conclusiones destacan:

- En manzanas Gala a cosecha, se determinó como adecuada una concentración interna óptima de etileno de 0,5 - 1,0 ppm, con miras a una guarda prolongada.
- Los indicadores de cosecha más utilizados son: color de fondo, con su viraje correspondiente conforme avanza la madurez, color de cubrimiento, firmeza de pulpa, degradación de almidón.
- El color de cubrimiento en cultivares de cosecha temprana se logra entre 110-115 ddpf, mientras que en la zona sur se logra unos 10 días más tarde respecto a la zona norte.
- El retraso de la cosecha en espera de coloración se traduciría en fruta de pobre postcosecha.

Lenticelosis

La lenticelosis es un problema que se expresa en almacenaje, pero se induce durante el crecimiento de la fruta en el huerto. La incidencia y expresión de este desorden varía entre las temporadas y localidades.

Algunas de las conclusiones obtenidas por el CP para este problema son:



Lenticelosis en Gala y Fuji

- Existe mayor riesgo de lenticelosis con mayor número de días con T° sobre 30 °C y baja HR durante enero. Por el contrario, hay menor riesgo con un mayor número de días con T° bajo 10° C, ya que estas condiciones aumentaría la producción de ceras naturales.
- Altas diferencias de T° entre la superficie de la fruta y las condiciones de procesamiento en packing (agua y horno), aumentarían la incidencia de lenticelosis.
- El uso de detergentes, hipoclorito de sodio y cloruro de calcio en packing aumentarían la ocurrencia del daño.

Escaldado Superficial

Este desorden fisiológico corresponde a uno de los más comunes y detrimentales en la postcosecha de las manzanas y peras durante un almacenaje prolongado. El CP cuenta con una larga experiencia en investigación en escaldado, obteniendo algunas importantes conclusiones para su control, entre las que destacan:

- Desorden que corresponde a una expresión de daño por frío.
- Acumulación de más de 150 horas con T bajo 10°C durante precosecha, reduciría su incidencia, condición que permitiría una aclimatación de la fruta al frío en almacenaje.
- El enfriamiento paulatino durante el almacenaje disminuye su incidencia.
- El uso de atmósfera controlada dinámica (ULO), reduce la aparición de los síntomas. Sin embargo, una vez realizada la apertura de cámaras, el desorden aparecería.
- En manzanas cv. Granny Smith, el 1-MCP reduce la incidencia de escaldado, lo que representa una muy buena alternativa a la cuestionada difenilamina (DPA).



Sunscald en Granny Smith

Sunscald

Este problema está asociado a la incidencia y severidad del daño por sol. La fruta que creció expuesta a la radiación solar y desarrolló un síntoma leve o casi imperceptible a la vista, puede expresar el síntoma durante el almacenaje. Por el contrario, la fruta que creció no expuesta al interior del árbol, no lo presentará.

Hasta el momento no se han descubierto productos químicos o tecnologías de postcosecha para controlarlo.

El CP ha trabajado en metodologías de predicción del daño mediante el uso de técnicas espectroscópicas, con la finalidad de incorporarlas a selectores que segreguen la fruta según su potencial de tiempo de almacenaje.

Pardeamiento Interno

Desorden fisiológico que se genera a partir de la reacción de una oxidación de los tejidos, lo que se hace notorio en la pulpa de los frutos, afectando su apariencia y su calidad organoléptica. Corresponde a un daño por frío durante la guarda. Existen ciertos cutlivares de manzanas que presentan mayor susceptibilidad, como Cripps Pink.

Algunos de los manejos, tanto de pre como postcosecha, tendientes a disminuir el desorden, son:

- El momento de cosecha adecuado es determinante para la minimización del daño. Cosechas tardías, en la espera de coloración, incrementan la probabilidad de par-



Escaldado superficial en Granny Smith y Cripps Pink



Pardeamiento interno en Cripps Pink

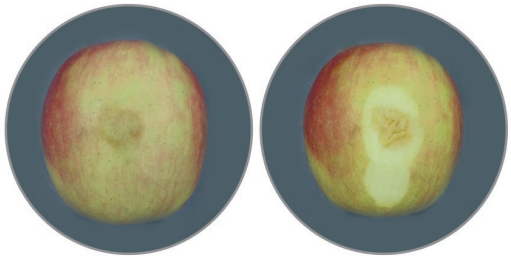
deamiento interno. Cosechar con valores entre 3-4 en una escala de degradación de almidón de 1-10 (CTIFL), se considera como óptimo.

- La elección de patrones enanizantes y de un sistema de conducción que facilite la coloración de la fruta, es necesario para no retrasar la cosecha a la espera de color.
- Análisis mineralógico a los 60 ddpf y 15 días previo a la cosecha, para realizar las mejoras nutricionales correspondientes.
- Uso de material reflectante en el suelo para mejorar la distribución de color de la fruta en el árbol.
- El enfriamiento paulatino en postcosecha es una técnica utilizada para que la fruta se aclimate a las bajas temperaturas de guarda, evitando así un cambio brusco de éstas, favoreciendo con ello la disminución del desorden.
- El almacenaje en frío debería encontrarse entre 2,0-3,0 °C, aunque con ello se verían afectados otros parámetros de calidad y condición de la fruta.
- Cripps Pink presenta gran sensibilidad a altas concentraciones de CO_2 y a bajas de O_2, por lo que su control y seguimiento es fundamental para evitar daños en la fruta.

DAÑO POR IMPACTO

Desde la creación del Centro de Pomáceas, se han desarrollado diversas investigaciones relacionadas con la identificación, reducción y prevención de machucones en manzanas y peras. Como resultado, se detectaron los sitios de impacto más problemáticos en la cadena de producción. La fruta puede ser afectada en cualquier momento, desde su crecimiento en el árbol, cosecha, transporte, procesamiento, embalaje y comercialización. Diversas fuentes demuestran que durante la cosecha y transporte se producen los impactos de mayor intensidad, pero en menor cantidad; a diferencia de lo que ocurre durante la selección y empaque de la fruta en las líneas de embalaje, donde los daños por impactos son más probables y difíciles de detectar, debido al gran número de puntos potenciales de golpes o microimpactos.

Para la detección de sitios de impacto en líneas de embalaje, se utiliza el IS 100 (Instrumented Sphere) o detector electrónico de impactos, desarrollado por Michigan State University, USA, originalmente para prevenir los machucones en papas. Con este aparato es posible registrar la intensidad y duración del golpe, relacionándolo así con la severidad que representa dicho impacto en la fruta.



Daño por impacto en Cripps Pink

La determinación de los umbrales en los cuales se inicia el daño en las distintas variedades, involucra dejar caer manzanas desde diferentes alturas, sobre materiales de diversa dureza, para luego comparar la aparición de sintomatología con los resultados que entrega el IS 100.

> *Se conoce como machucón a los golpes o presiones que, sin romper la epidermis de la fruta, deterioran su pulpa, dándole un aspecto corchoso, cambiando progresivamente su color durante el transporte y almacenaje*

Los resultados de este trabajo permitieron determinar umbrales de daño sobre diferentes superficies y alturas de caída, en distintos cultivares. Entre las principales conclusiones obtenidas, se encuentran:

Consideraciones para evitar daño por impacto en huertos

- Ajustar y adaptar los capachos a cada operador, a través del largo de las correas.
- Revisión del carro frontal, dado que cualquier anomalía en sus rodamientos, cadena transportadora y neumáticos, produciría daños en la fruta.
- Los bins de madera y plásticos deben encontrarse en adecuadas condiciones, limpios y desinfectados. Recubrirlos por el interior con láminas empol (madera).
- Las condiciones en las cuales se desempeñe el personal son fundamentales, sobre en todo al cosechar variedades tempranas, donde las temperaturas sobrepasan los 30 °C. Se le debe proveer de gorros, protector solar, agua potable fresca, servicios higiénicos y lugar apropiado para almuerzo.
- Los métodos de transporte de la fruta desde le huerto al packing, deben asegurar un bajo nivel de daños, así como en las operaciones de carga-descarga. Ésta es uno de los puntos que presenta mayor riesgo de provocar daño severo.

Consideraciones para evitar daño por impacto en packing

- Elevador a cuerpo de lavado
- Entrada y salida de horno de secado
- Entrada y salida de mesas de selección
- Trabajo en mesa de selección
- Entrada singulador
- Traspaso de singulador a calibrador de capachos
- Manejo en tray pack

Entre las diversas estrategias para reducir la incidencia de daños por impacto durante el embalaje, destancan la nivelación de los cuerpos, velocidad de trabajo y flujo de fruta en la máquinaLa velocidad de trabajo en los cuerpos de cepillo es directamente proporcional con la cantidad e intensidad de impactos; dado lo anterior, se recomienda trabajar a velocidades no superiores a las 50 rpm, puesto que se ha determinado que al superar este valor aumenta la aparición de golpes y manchas por roce en la fruta. Por su parte, al mantener un flujo constante a lo largo de toda la línea de embalaje, se evita que la fruta ruede a gran velocidad entre los cuerpos y se produzcan golpes entre frutos o con zonas rígidas desprotegidas presentes en la máquina. A modo de reducir los impactos o la severidad de estos, se ha implementado la utilización de cortinas en las transferencias; las cuales deben ser de PVC transparente, dado que no se doblan o desplazan. El largo de la cortina dependerá de la pendiente a cubrir, mientras que el ancho de los flecos debe ser de 2 a 3 cms y el peso estará dado tanto por el largo de los flecos, como por la zona rígida. En cuanto a la instalación, se deben considerar los factores que perjudican el traspaso de fruta en las transferencias, por esta razón deben estar ubicadas en una posición que frene la velocidad de ingreso de la fruta a la transferencia y la acompañe hasta que el cuerpo siguiente se la lleve. Junto con lo anterior, se deben acolchar los sitios de impactos o zonas rígidas presentes en la estructura. Para ello se

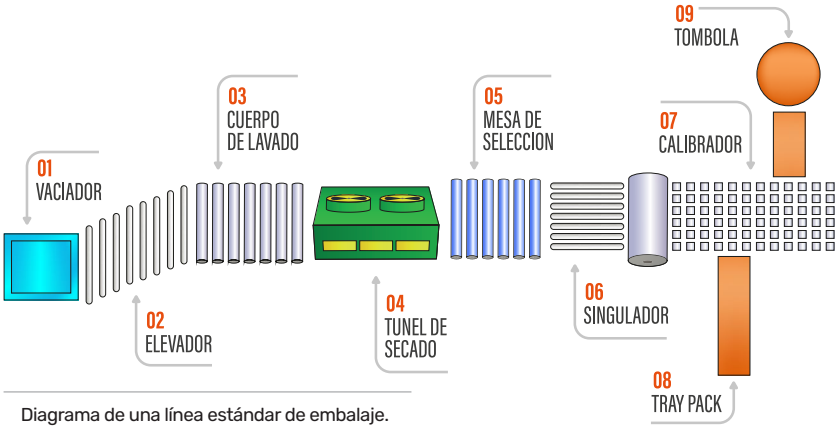


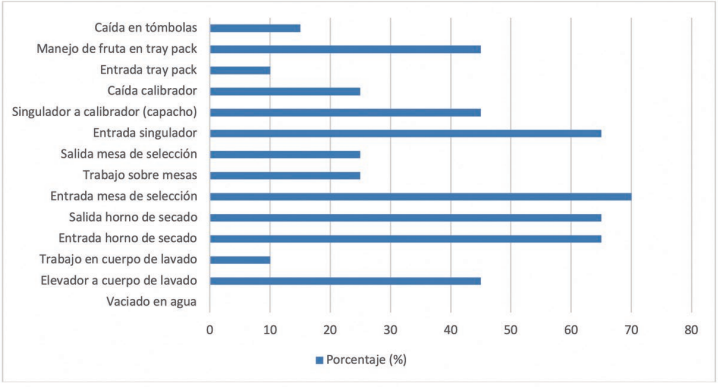
Diagrama de una línea estándar de embalaje.

utiliza goma mouse de distinto espesor cubierto con cinta teflón, para evitar que la fruta se atasque; dicho material, también es utilizado para reducir la diferencia de altura en la estructura cuando ésta no se puede nivelar.

En cuanto a los calibradores de capacho, en la actualidad su utilización se ha visto reducida, puesto que existen alternativas menos riesgosas a producir impactos sobre los frutos, como lo son los calibradores de mano o bicono.

La supervisión permanente en los sitios de manipulación de fruta es fundamental para reducir los daños. Las seleccionadoras deben revisar la fruta moviéndola sobre los polines de la mesa de selección y no entre ellos. En variedades altamente susceptibles (como Cripp's Pink) se sugiere utilizar guantes tanto en la selección como en el embalaje y se debe tomar de a un fruto para evitar compresiones que dañen la pulpa.

De las investigaciones realizadas por el Centro de Pomáceas, se determinó que el tamaño de los frutos también influye en la susceptibilidad a machucón, siendo la fruta más grande las más propensas a dañarse. Por su parte, se realizó una escala de sensibilidad varietal, siendo Cripps Pink y Honeycrisp las variedades más sensibles, seguidas por Granny Smith, Fuji, Envy, Red King Oregon, Breaburn y el grupo Gala.



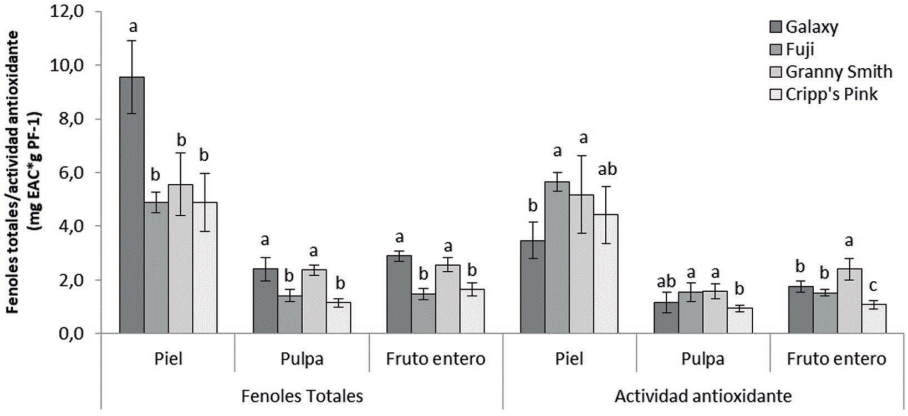
Daño por impacto en líneas de embalaje.

PROPIEDADES ANTIOXIDANTES DE LAS MANZANAS

Debido a la alta demanda de alimentos saludables, el CP ejecutó una extensa investigación acerca del contenido de antioxidantes de diferentes cvs. de manzana, así como el aprovechamiento del descarte de la agroindustria para la elaboración de un suplemento con alto contenido de polifenoles.

Entre los resultados y conclusiones de esta investigación, destacan:

- La piel de la manzana posee entre 4-6 veces mayor concentración polifenólica y capacidad antioxidante que la pulpa. Por ello, la fruta debiera ser consumida con su piel.
- El contenido polifenólico y de antioxidantes de la manzana varía de acuerdo al cultivar y a la ubicación geográfica del huerto.
- Frutos pequeños (40 ddpf) poseen 6-10 veces más polifenoles y actividad antioxidante que a cosecha.
- Piel dañada por sol contiene cerca del doble de polifenoles y antioxidantes que piel sana. De este hecho podría desarrollarse una categoría de exportación "asoleada".
- En la piel de las manzanas, los polifenoles más importantes son las quercetinas y en la pulpa, el ácido clorogénico.
- Manzanas orgánicas no presentan mayor contenido de polifenoles y antioxidantes que aquellas producidas de manera convencional.
- Dentro de las pomáceas, el mayor contenido fenólico y antioxidante lo tiene el membrillo, seguido por la manzana y finalmente la pera.
- El valor medio de la capacidad antioxidante de la manzana es de 3.000 – 4.000 ORAC.
- A partir de frutos pequeños descartados durante el raleo de un huerto orgánico, se obtuvo un extracto concentrado de fenoles, con un valor de 200.000 ORAC.
- Evaluaciones realizadas en ratones CF-1, indicaron que la incorporación del extracto concentrado a la dieta, favorecía la disminución de algunos síntomas del síndrome metabólico, como alta presión arterial, tejido adiposo blanco y alto colesterol total.



Contenido fenólico y actividad antioxidante de distintos cultivares de manzanas.

OPTIMIZACIÓN DE LA COPA Y CARGA FRUTAL

El CP ha realizado múltiples investigaciones para comprender las interacciones entre el manejo de copa y la carga frutal en manzanos. Estos trabajos permitieron describir el crecimiento y desarrollo de las diferentes estructuras, obteniéndose indicadores para la producción eficiente de manzanas. Entre estos destacan:

Indicadores vegetativos

- Un Índice de Área Foliar (IAF) de 3,0 - 3,5 sería el adecuado para lograr altas producciones y evitar sombreamiento.
- Para las condiciones de producción en Chile hemos determinado que 1 manzana de 180 g requiere de 17 hojas (35 cm^2 c/u) lo que equivale a 600 cm^2 de hoja/fruto. De esta forma, por cada IAF se podrían producir 30 ton de fruta (dicho valor ha sido estimado en el extranjero en 40 ton). De ahí que nuestros huertos pueden ser llevados sin complicaciones de calibre ni retorno floral, a una media cercana a las 90 ton/ha.
- En pruebas de distribución de agroquímicos en manzano, se concluyó que la fruta recibe cerca del 2% del producto (ocupa similar volumen del total de la copa), en tanto las hojas captan del orden del 60% de la aspersión.
- Dado lo anterior, las aplicaciones foliares logran una baja eficiencia de depósito en los frutos (2%), y mayor en las hojas (60%).

Carga

- Comprimir la copa hasta alcanzar una densidad de producción entre 10-15 kg de fruta/m^3.
- Lograr producciones de 90 ton/ha, en un volumen de copa cercano a 10.000 m^3, con la perspectiva de embalar sobre las 3.200 cajas/ha.
- Alta carga no alteraría la cantidad de fruta grande, aunque sí la distribución de calibre.
- Altas producciones de fruta requieren de un raleo precoz y un programa de nutrición intensivo, especialmente en K.
- A medida que se retrasa el raleo, debe bajarse la cantidad de fruta por ASTT (de 9 a 6), lo cual es válido para cultivares de alta coloración y plantas vigorosas.
- El momento de mayor inducción floral en manzanos ocurre los primeros 20-25 ddpf. La diferenciación floral tiene cabida a los 95 ddpf (primera quincena de enero).







Defoliación de árboles para estimar su índice de área foliar.

PLANTACIÓN Y SISTEMAS DE CONDUCCIÓN

La intensificación de la producción frutal se ha caracterizado por un aumento de la densidad de plantación, mediante el uso de portainjertos enanizantes. En esta materia, el CP ha realizado un análisis de las múltiples propuestas introducidas al país, obteniendo las siguientes conclusiones:

- La introducción del Solaxe permitió generar la mayor revolución en el entendimiento del hábito de crecimiento y producción del manzano y otras especies frutales.
- Una distancia de plantación de 3,8 x 1,4 m pareciera ser la indicada para huertos de manzanos, cercana a las 2.000 plantas/ha. Los huertos con una densidad superior no obtendrían mayor rentabilidad.



Ensayo con diferentes densidades y alturas de plantación en manzanos.

INVESTIGACIÓN EN CEREZOS

La Unidad del Cerezo se creó el 2017 y se centra en estudiar y dar respuestas a los problemas que presenta el cultivo, así como en orientar a los productores que solicitan asistencia técnica.

En las primeras etapas, la Unidad del Cerezo realizó diversas investigaciones para entender el desarrollo y el manejo agronómico en el que se desenvuelven los cerezos en la zona central de Chile. Se han caracterizado física y bioquímicamente frutos de diferentes variedades ('Rainier', 'Lapins', 'Bing', 'Kordia', 'Sweetheart', 'Regina' y 'Skeena') bajo diferentes manejos de producción (portainjerto, sistemas de conducción, cubiertas antilluvia, etc.), en distintas etapas fenológicas y durante postcosecha, obteniendo, además, resultados del efecto de la radiación sobre la pigmentación y el contenido en compuestos antioxidantes en cada una de las condiciones descritas.

La incertidumbre climática, se ve representada en el cerezo por heladas primaverales, lluvias cercanas a la cosecha y altas temperaturas estivales que hacen que los productores inviertan en nuevas tecnologías de protección activas.

Se estima que entre el 10–15% de la superficie en producción se encuentra con cubiertas plásticas antilluvias con la finalidad de proteger la fruta de las partiduras (cracking). Algunos productores también implementan macrotúneles para evitar partiduras, aunque la principal función es adelantar la fenología del cultivo y la fecha de cosecha, con el fin de generar mayores retornos económicos con la exportación de primores.

A pesar del elevado costo de cada instalación (cubiertas plásticas: US$ 22.000/ha; macrotúneles: US$ 45.000–55.000/ha), su implementación sigue en aumento. Adicionalmente, tanto las cubiertas como los macrotúneles evitan daños climáticos causados por lluvia, vientos, heladas y granizadas.

Las cubiertas antilluvia y los macrotúneles generan microambientes que afectan a la fisiología del cultivo, su expresión vegetativa y los consumos de agua y nutrientes, que finalmente repercuten en la calidad de los frutos y su posterior condición durante la postcosecha. Por ello, actualmente, la Unidad del Cerezo estudia las relaciones entre indicadores vegetativos, nutricionales y agroclimáticos de cada sistema productivo para producir fruta de alta calidad que serán modelados y descritos a través de la plataforma ÍKAROS para poder evaluar y ajustar los requerimientos efectivos de cada huerto.

Desde diciembre de 2017, cada año, la Unidad del Cerezo junto al equipo del Centro de Pomáceas organiza con Andes New Varieties Administration (A.N.A. Chile) el evento "CherryExpo". En esta actividad se presentan los principales resultados de cada temporada, con la participación de destacados expositores junto a una muestra de las nuevas variedades de cerezas evaluadas en Chile. La aceptación de este evento crece en número de asistentes con una última participación de más de 120 personas.

V. EL TEAM

"Nos dijeron que antes, cuando la madrugada era de verdad, se escuchaba en el patio el rumor que dejaba el azúcar cuando subía a las naranjas".

Gabriel García Márquez



Max Pechstein

EL TEAM



JOSÉ ANTONIO YURI
Director
Ing. Agrónomo, Dr.



JAVIER SÁNCHEZ
Sub-Director
Unidad de Cerezos
Ing.Agr. Dr. (c).



MAURICIO FUENTES
Gerente
Ing. Agr.



CAROLINA GUERRERO
Administración
Secretaria



PABLO ATAL
Gestión & Finanzas
Ing. Comercial



ÁLVARO SEPÚLVEDA
Ecofisiología
Ing. Agr. Mg. Sc.



DANIELA SIMEONE
PMG, Nutrición &
Servicios
Ing. Agrónomo



LORETO ARENAS
Plataforma IKAROS
Nutrición & Servicios
Ing. Agrónomo



YETZABEL GONZÁLEZ
Plataforma IKAROS
Ing. Bioinformático



MIGUEL PALMA
Ecofisiología
Ing. Agr. Mg. Sc.



MARIANA MOYA
Ecofisiología
Ing. Agr. Mg. Sc.



BRENDA FUENTES
Fisiología Frutal
Técnico Laboratorio



YUDIDSA QUINTEROS
Postcosecha
Técnico Laboratorio

ACTUAL

1. José Antonio Yuri. Ing. Agrónomo, Dr. Fisiología Frutal. Director
2. Javier Sánchez. Ing. Agrónomo, Dr. (c) Fisiología Frutal
3. Mauricio Fuentes. Ing. Agrónomo. Postcosecha
4. Álvaro Sepúlveda. Ing. Agrónomo. Mg. Sc. Ecofisiología Frutal
5. Daniela Simeone. Ing. Agrónomo. Nutrición Mineral y Ecofisiología Frutal
6. Loreto Arenas. Ing. Agrónomo. Nutrición Mineral y Ecofisiología Frutal
7. Miguel Palma. Ing. Agrónomo. Mg. Sc. Ecofisiología Frutal
8. Yetzabel González. Ing. Bionformático. Ecofisiología Frutal
9. Mariana Moya. Ing. Agrónomo. Mg. Sc. Ecofisiología Frutal
10. Brenda Fuentes. Téc. Analista Químico. Fisiología Frutal
11. Yudidsa Quinteros. Téc. Analista Químico. Postcosecha
12. Carolina Guerrero. Asistente Administrativo

FUERON PARTE DEL CENTRO DE POMÁCEAS

1. Amalia Neira, Bioquímico
2. Valeria Lepe, Ing. Agrónomo, Mg. Sc.
3. José Luis Vásquez, Téc. Adm. Agrícola
4. Claudia Moggia, Ing. Agrónomo, Dr.
5. Jorge Retamales, Ing. Agrónomo, Ph.D.
6. Omar Hernández, Ing. Agrónomo, Mg. Sc.
7. Carolina Torres, Ing. Agrónomo, Ph.D.
8. Marcia Pereira, Ing. Agrónomo
9. Gloria Sepúlveda, Ing. Agrónomo, Mg. Sc.
10. Jaime González-Talice, Ing. Agrónomo, Dr.
11. Maria Paz Sepúlveda, Asistente Administrativo
12. Victoria Ruz, Asistente Administrativo

COLABORADORES

1. Iván Razmilic, Químico, Dr.
2. Iván Palomo, Tecnólogo Médico. Dr.
3. José Antonio Reyes, Ing. Civil, Dr.
4. Mauricio Lolas, Ing. Agrónomo, Ph.D.
5. Gonzalo Díaz, Ing. Agrónomo, Dr.
6. Eduardo Fuentes, Ing. Agrónomo, Dr.
7. Bárbara Sáez, Ing. Alimentos
8. Chris Voller, Ing. Agrónomo
9. Alejandra Moya, Bioquímico, Ph.D.
10. Rodrigo Moore, Tecnólogo Médico. Dr.
11. Pablo Atal, Ing. Comercial.



El Team original del CP



2005 - 10 años



2008 – 13 años



2010 - 15 años



2013 – 18 años

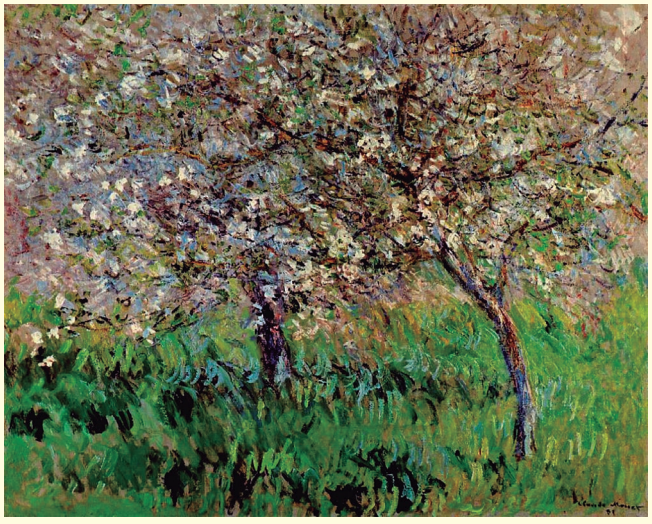


2015 - Grupo CP - A.N.A. Chile.



Team CP 2020

VI. PROYECTOS



Claude Monet

PROYECTOS

FINANCIADOS POR ENTIDADES PÚBLICAS (N=31)

Un total de 31 proyectos han sido apoyados por entidades públicas, con aportes que superan los US$ 5.000.000. Por su parte, más de 120 proyectos han sido financiados por la empresa privada, estimados en más de US$ 3.000.000, incluyendo asistencia técnica y servicios.

2019-2022

31. Indicadores nutricionales y agroclimáticos para la producción de cerezas de alta calidad bajo cubiertas plásticas: una estrategia de adaptación microclimática.
Financiamiento: FIA (PYT 2019-0352).
Responsable: José Antonio Yuri.

2018-2020

30. Centro de Extensionismo Tecnológico en Industrias Inteligentes, CET Thinkagro.
Financiamiento: CORFO.
Co-responsable: José Antonio Yuri.

2017-2020

29. Phytoprostanes role in oxidative stress events on apples: a potential biomarker for early prediction of physiological disorders.
Financiamiento: CONICYT, Postdoctorado (Besma Kahlaoui, Cod.: 3170276).
Responsable: Carolina Torres.

2017-2018

28. Automatización de lecturas de índices de madurez en manzanas.
Financiamiento: CORFO
Responsable: Carolina Torres.

2016-2018

27. Metabolic profiling and gene expression involved in superficial scald development on pears: potential for new biomarkers to predict its occurrence postharvest.
Financiamiento: FONDECYT REGULAR (Cod.: 1161579).
Responsable: Carolina Torres.

26. Desarrollo, evaluación y escalamiento a nivel pre-industrial de una nueva formulación natural a base de lípidos complejos para el control de escaldado superficial en manzanas y peras de exportación.
Financiamiento: FONDEF IDEA (Cod.: IT14I10102).
Responsable: Carolina Torres.

2015-2019

25. Espectroscopía de reflectancia y metabolómica asociada al desarrollo de pardeamiento interno en manzanas (Malus domestica Borkh.) cv. Cripp's Pink.
Financiamiento: CONICYT (Cód.: 7815120001) Programa Atracción e Inserción de Capital Humano Avanzado (PAI).
Responsable: Javier Sánchez Contreras.

2015-2018

24. Sistema de alerta en línea para mejorar la condición y calidad de manzanas, en base a factores ambientales, nutricionales y productivos en el huerto, frente a la variabilidad climática.
Financiamiento: FIA (Cod.: PYT-2015-0213).
Responsable: José Antonio Yuri.

2015-2018

23. Physiological and molecular mechanism underling yield potential and acclimation to water stress in wheat: development of new tools for selection criteria.
Financiamiento: FONDECYT (Cod.: 1150353).
Responsable: Alejandro del Pozo - Carolina Torres (Co-Investigadora).

2014-2016
22. Optimización de un extracto concentrado de frutos de raleo de manzanos orgánicos (ECFP) y desarrollo de un prototipo microencapsulado con potencial uso en la industria alimentaria y farmacéutica.
Financiamiento: FONDEF IDEA
(Cod.: IT 13I20048).
Responsable: José Antonio Yuri.

2013-2023
21. Programa Mejoramiento genético asociativo del manzano.
Financiamiento: INNOVA CORFO/Biofrutales
(Cod.: 13 CTI-21520-SP2).
Responsable: José Antonio Yuri.

2013-2016
20. Discriminant models development for abiotic stress-related physiological disorders on apples based on visible-near-infrared reflectance spectroscopy.
Financiamiento: FONDECYT (Cod.: N°1131138).
Responsable: Carolina Torres.

2012-2013
19. Adquisición de un cromatógrafo líquido con detector de masas, para la determinación de metabolitos secundarios y antioxidantes en fruta fresca y procesada, enfocados a una alimentación más saludable.
Financiamiento: FONDEQUIP (Cod.: EQP 120191).
Responsable: Carolina Torres.

2011
18. Estrategias de predicción de alteraciones asociadas a desbalance de calcio y su relación con otros elementos minerales, en manzanas provenientes de huertos comerciales.
Financiamiento: INNOVA CORFO
(Cod.: 10 IDAI 7503).
Responsable: José Antonio Yuri.

2011-2014
17. Obtención de jugos naturales de manzana y extracto con elevado contenido antioxidante, a partir de la misma fruta.
Financiamiento: FONDEF (Cod.: AF 10I1022).
Responsable: José Antonio Yuri.

16. Creación de nuevos productos comerciales, en base a aceites y residuos industriales naturales, para la prevención del escaldado superficial en manzanas y peras.
Financiamiento: FIA (Cod.: PYT-2011-0072).
Responsable: Carolina Torres.

2010-2012
15. Programa de difusión y transferencia tecnológica para el mejoramiento en gestión de la mano de obra y nutrición de pomáceas en la Región de O'Higgins.
Financiamiento: INNOVA CORFO
(Cod.: 10PDTE-8258).
Responsable: José Antonio Yuri.

2010-2012
14. Transferencia tecnológica para reducir el daño por impacto en manzanas a nivel de huertos y líneas de embalaje en la Región de La Araucanía, en sistemas productivos intensivos bajo condiciones de clima frío.
Financiamiento: INNOVA CORFO
(Cod.: 10PDTE-8694).
Responsable: José Antonio Yuri.

2010-2013
13. Biochemical and molecular responses of apple peel to photo-oxidative damage in the presence of elevated temperature (sun-damage: sunburn) during fruit development under acclimated and non-acclimated conditions.
Financiamiento: FONDECYT
(Cod.: 1100013).
Responsable: Carolina Torres.

2008-2009
12. NODO Tecnológico de Pomáceas – Región de O'Higgins.
Financiamiento: INNOVA CORFO
(Cod.: 08 NF1-1919).
Responsable: José Antonio Yuri.

2008-2011
11. Frutales y Sociedad en Chile".
Financiamiento: FONDECYT (Cod.: 1080210).
Responsable: Pablo Lacoste – José Antonio Yuri (Co-Investigador).

2006-2007
10. Innovación en el manejo de postcosecha de manzanas para deshidratado y obtención de un nuevo producto a partir de desecho de la cáscara de la manzana.
Financiamiento: CORFO/SURFRUT/UTalca.
(Cod.: N° 205-4732).
Responsable: Claudia Moggia y José Antonio Yuri.

2003-2006
9. Desarrollo de aromas durante la maduración de pomáceas: Rol de etileno y efecto de la condición de almacenaje.
Financiamiento: FONDECYT (Cod.: 1030764).
Responsable: Maria Alejandra Moya – Claudia Moggia (Co-Investigadora).

2003-2007
8. Desarrollo de una metodología para manejo sectorizado de huertos de manzanas y duraznos, usando imágenes multiespectrales en tiempo real.
Financiamiento: FIA (Cod.: PI-C-2003-1-A-021).
Responsable: Stanley Best – José Antonio Yuri (Co-Investigador).

2001-2008
7. Bases estratégicas para consolidar el desarrollo de la industria manzanera chilena: Establecimiento de combinaciones patrón-variedad y de estándares nutricionales para distintas zonas productivas.
Financiamiento: FONDEF (Cod.: D00I1150).
Responsable: José Antonio Yuri.

2000-2001
6. Etiología de escaldado en manzanas Granny Smith y estrategias para su control.
Financiamiento: DIAT - UTalca.
Responsable: Claudia Moggia.

1998-2000
5. Predicción de bitter pit en manzanos mediante infiltración de Magnesio: Modo de acción e influencia del vigor.
Financiamiento: FONDECYT
(Cod.: BN-C-1998-1-A-005).
Responsable: Jorge Retamales.

1997-2000
4. Fisiología de maduración en pomáceas: Efecto de C02/02 sobre la producción de etileno, la actividad de las enzimas ACC oxidasa y aquellas que degradan la pared celular.
Financiamiento: FONDECYT (Cod.: 1970586).
Responsables: Maria Alejandra Moya y Claudia Moggia.

1997-1999
3. Estudios sobre golpe de sol y desarrollo de color en manzanos.
Financiamiento: FONDECYT (Cod.: 1970319).
Responsable: José Antonio Yuri.

1993-1997
2. Desarrollo de tecnologías para mejorar la calidad de fruta de exportación en pomáceas.
Financiamiento: FONDEF (Cod.: BN-C-1993-1-A-010).
Responsable: José Antonio Yuri.

1992-1994
1. Efectos ambientales y de manejo en la calidad de pomáceas.
Financiamiento: DIAT – UTalca.
Responsable: José Antonio Yuri.

FINANCIADOS POR EMPRESAS PRIVADAS (N=124)

2020-2021

124. Efecto de aplicaciones de Parka en la incidencia de daño por sol y cracking en manzanas Fuji y Cripps Pink.
Financiamiento: Cultiva™.
Responsables: Loreto Arenas y José Antonio Yuri.

123. Efecto de aplicaciones de aplicaciones de PPOff(SL) en la incidencia de daño por impacto en manzanas.
Financiamiento: NS Agro.
Responsables: Loreto Arenas y José Antonio Yuri.

122. Evaluación de diferentes tipos de mallas sombreadoras sobre el control de daño por sol y desarrollo de color en manzanas cvs. Fuji y Cripps Pink.
Financiamiento: Agralia.
Responsables: Álvaro Sepúlveda, Miguel Palma y José Antonio Yuri.

2019-2020

121. Manejo de temperaturas controladas y su efecto sobre la salida de receso en cerezos.
Financiamiento: Agralia.
Responsables: Javier Sánchez, Miguel Palma y José Antonio Yuri.

120. Efecto de aplicaciones foliares de una nueva formulación de Zinc en dos cvs. de manzanas.
Financiamiento: COMPO Expert Chile Ltda.
Responsables: Loreto Arenas y José Antonio Yuri.

119. Evaluación de la tecnología Oxyion® en parámetros de condición de peras y manzanas para exportación.
Financiamiento: Oxyion® Chile S.A.
Responsables: Javier Sánchez, Mauricio Fuentes y José Antonio Yuri.

118. Evaluación de la tecnología Oxyion® en parámetros de condición de cerezas para exportación.
Financiamiento: Oxyion® Chile S.A
Responsables: Javier Sánchez, Miguel Palma, Mauricio Fuentes y José Antonio Yuri.

2018-2019

117. Evaluación de tecnología de Ozono.
Financiamiento: Innoprint S.A.
Responsables: Loreto Arenas y Mauricio Fuentes.

116. Evaluación de la aplicación de Diatomitas para el control de daño térmico en manzanas cv. G. Smith en condiciones controladas.
Financiamiento: Insuvit Ltda.
Responsables: Loreto Arenas, Miguel Palma, Mauricio Fuentes y José Antonio Yuri.

115. Evaluación de prototipos de bloqueadores químicos para el control de daño por sol en manzanas.
Financiamiento: Sustainable Agro Solutions S.A.
Responsables: Loreto Arenas y José Antonio Yuri.

114. Evaluación del efecto de Retard Cherry en el retraso fenológico, retención y calidad de la fruta en cerezos: Regina/Gisela-6, Sweetheart/Colt y Sweetheart/F-12.
Financiamiento: Nehuen Agrosoluciones Ltda.
Responsables: Javier Sánchez, Miguel Palma y José Antonio Yuri.

113. Evaluación de la tecnología Oxyion® en los parámetros de condición de cerezas para exportación.
Financiamiento: Oxyion® Chile S.A.
Responsables: Javier Sánchez y José Antonio Yuri.

2017-2018

112. Estudio de sistemas de embalaje en cerezas.
Financiamiento: Valent Biosciences Chile S.A.
Responsable: Carolina Torres.

111. Uso de Vital Power Filter® sobre la incidencia de daño por sol y cracking en manzanas cv. Fuji.
Financiamiento: Bioamerica S.A.
Responsables: José Antonio Yuri, Valeria Lepe, Daniela Simeone y Mauricio Fuentes.

2016-2017

110. Evaluación sensorial de manzanas variedad Spink 754 y Cripp's Pink.
Financiamiento: Viveros Sur Ltda.
Responsable: Carolina Torres.

2016-2019

109. Importancia del volumen inicial de raíces y tipo de planta (raíz desnuda vs. bolsa) sobre el crecimiento y productividad de cerezos cvs. Lapins y Regina.
Financiamiento: Vivero Los Olmos Ltda.
Responsables: José Antonio Yuri, Valeria Lepe, Daniela Simeone y Mauricio Fuentes.

108. "Risk assessment for delayed sunburn and sunscald".
Financiamiento: United States Department of Agriculture (USDA) - Agricultural Research Services (ARS) and Tree Fruit Research Commission (TFRC), WA, USA.
Responsable: Carolina Torres (Co-investigator).

2014-2015

107. "Evaluación de Bitter pit en manzanas tratadas con Biotens y Sunken".
Financiamiento: Avance Biotechnologies Chile S.A.
Responsable: Carolina Torres.

106. "Evaluación de la efectividad de un nuevo prototipo antiescaldante en manzanas y peras".
Financiamiento: Agrofresh Inc. Chile S.A.
Responsable: Carolina Torres.

2013-2014

105. Efecto de la aplicación foliar de Typy® en manzanas cv. Ultra Red Gala".
Financiamiento: Nufarm Chile Ltda.
Responsables: José Antonio Yuri, Valeria Lepe, Daniela Simeone y Mauricio Fuentes.

104. Efecto de la aplicación foliar de Typy® sobre la estimulación de yemas laterales en cerezos".
Financiamiento: Nufarm Chile Ltda.
Responsables: José Antonio Yuri, Valeria Lepe, Daniela Simeone y Mauricio Fuentes.

103. Evaluación de la efectividad de Escaldin sobre la incidencia de escaldado superficial en manzanas.
Financiamiento: Avance Biotechnologies Chile S.A.
Responsable: Carolina Torres.

102. Seguimiento de la efectividad de la atmósfera controlada dinámica (ILOS PLUS) sobre la incidencia de escaldado superficial en manzanas.
Financiamiento: Marvil Engineering S.A.
Responsable: Carolina Torres.

2012-2013

101. Creación de un modelo de predicción de bitter pit, basado en la integración de factores ambientales, nutricionales y tecnologías de la plantación. (Cód.: A2/040084/11).
Financiamiento: AECID, IRTA - ESPAÑA.
Responsables: Simó Alegre (España) y José Antonio Yuri (Chile).

100. Efecto de aplicaciones foliares de "Quicksol®" sobre la calidad de manzanas cvs. Royal Gala y Pink Lady®.
Financiamiento: Nufarm Chile Ltda.
Responsables: José Antonio Yuri, Valeria Lepe y Daniela Simeone.

99. Efecto de Sizer™ y Metamitrón sobre la regulación de la carga frutal en manzanos cvs. Brookfield™ Gala y Fuji Raku Raku.
Financiamiento: Anasac Chile S.A.
Responsables: José Antonio Yuri, Valeria Lepe y Daniela Simeone.

98. Mejoramiento de los Manejos Agronómicos y Tecnologías de Postcosecha para disminuir la Incidencia de Pardeamiento Interno y aumentar la Calidad de la Fruta en Manzanas cv. Cripps Pink para aumentar la competitividad y optar a Nuevos Mercados.

Financiamiento: Fundación para el Desarrollo Frutícola (FDF), Comité Pink Lady® Chile y Apple and Pear Australia Ltda. (APAL) - Australia.
Responsables: José Antonio Yuri y Carolina Torres.

2011-2014

97. Estrategias para minimizar la incidencia de pardeamiento interno en manzanas cv. Cripp's Pink para lograr una guarda prolongada.
Financiamiento: Coregeo, Apal, Exportadora San Clemente Ltda., Fundación para el desarrollo frutícola (FDF) y Comité Pink Lady® (Chile).
Responsable: Carolina Torres.

2011-2012

96. Evaluación de la Tecnología NSure para predecir la incidencia de pardeamiento interno en manzanas cv. Cripp's Pink.
Financiamiento: NSure Inc.
Responsables: Carolina Torres, Omar Hernández y Mauricio Fuentes.

95. Efecto de Citoquininas (6-BA) + Giberelina (A4G7) sobre la calidad de manzanas cv. Royal Gala.
Financiamiento: Anasac Chile S.A.
Responsables: José Antonio Yuri, Valeria Lepe y Daniela Simeone.

94. Efecto de 6-Benziladenina sobre la regulación de la carga frutal en manzanas cv. Fuji.
Financiamiento: Anasac Chile S.A.
Responsables: José Antonio Yuri, Valeria Lepe y Daniela Simeone.

93. Efecto de Riteway™ sobre la regulación de la carga frutal en manzanos cvs. Royal Gala y Fuji.
Financiamiento: Nufarm Chile Ltda.
Responsable: José Antonio Yuri.

92. Efecto de Riteway™ sobre la regulación de la carga frutal en peral cv. Coscia.
Financiamiento: Nufarm Chile Ltda.
Responsables: José Antonio Yuri, Valeria Lepe y Daniela Simeone.

91. Efecto de Vitamina E aplicado foliarmente sobre el control de daño por sol y la calidad de manzanas cv. Fuji.
Financiamiento: COMPO Expert Chile S.A.
Responsables: José Antonio Yuri, Valeria Lepe y Daniela Simeone.

90. Estrategias para minimizar el pardeamiento interno en manzanas cv. Cripp's Pink.
Financiamiento: Exportadora San Clemente S.A. y Apple and Pear Australia Ltda. (APAL).
Responsable: Carolina Torres.

2010-2011

89. Desarrollo de un test predictivo de madurez y vida potencial de postcosecha basado en la actividad de genes para peras cv. Packham's Triumph.
Financiamiento: NSure Inc.
Responsables: Carolina Torres, Omar Hernández y Mauricio Fuentes.

88. Efecto de 6-Benziladenina sobre la regulación de la carga frutal en manzanos cv. Fuji.
Financiamiento: Anasac Chile S.A.
Responsables: José Antonio Yuri y José Luis Vásquez.

87. Efecto de aplicaciones foliares de distintas formulaciones de Raynox™ Plus sobre el control de daño por sol, disminución de coloración rojiza (Red Blush) y control de sunscald en manzanas cv. Granny Smith.
Financiamiento: Pace International LLC Ltda.
Responsables: José Antonio Yuri, Valeria Lepe, Carolina Torres y Mauricio Fuentes.

86. Efecto de aplicaciones foliares de Protone™ sobre el control de daño por sol y bitter pit en manzanas cvs. Braeburn y Fuji.
Financiamiento: Valent BioSciences Chile S.A.
Responsables: José Antonio Yuri y
José Luis Vásquez.

85. Efecto de Citoquininas (6-BA) + Giberelina (GA4+7) sobre la calidad de manzanas cv. Mondial Gala.

Financiamiento: Anasac Chile S.A.
Responsables: José Antonio Yuri y
José Luis Vásquez.

84. Efecto de CPPU (Forclorfenuron) sobre la calidad de manzanas Gala.
Financiamiento: Anasac Chile S.A.
Responsable: José Antonio Yuri.

83. Efecto de Oasis™ aplicado foliarmente sobre el control de daño por sol y la calidad de manzanas cv. Fuji.
Financiamiento: Or-Cal Inc. USA.
Responsables: José Antonio Yuri y
José Luis Vásquez.

82. Estrategias de aplicación de Smartfresh™ en peras cv. Packham´s Triumph.
Financiamiento: AgroFresh Inc Chile Ltda.
Responsable: Carolina Torres.

81. Evaluación de la Tecnología NSure en la predicción del momento de cosecha y potencial de guarda de manzanas cvs. Gala, Fuji y Peras cv. Abate Fetel.
Financiamiento: NSure Inc.
Responsables: Carolina Torres, Omar Hernández y Mauricio Fuentes.

80. Evaluación de la tecnología NSure para predecir la incidencia de pardeamiento interno en manzanas cv. Cripp's Pink.
Financiamiento: NSure Inc.
Responsables: Carolina Torres, Omar Hernández y Mauricio Fuentes.

79. Pardeamiento interno en manzanas cv. Pink Lady™: Estudio de estrategias de control asociadas a óptima calidad de fruta.
Financiamiento: AgroFresh Inc. Chile Ltda.
Responsables: Carolina Torres, Omar Hernández y Mauricio Fuentes.

2009-2010

78. Evaluación de la Tecnología NSure para predecir la incidencia de pardeamiento interno en manzanas cv. Cripp's Pink.
Financiamiento: NSure Inc.
Responsables: Carolina Torres, Omar Hernández y Mauricio Fuentes.

77. Estudio del daño epidermal inducido por CO2 en manzanas tratadas con SmartFresh™.
Financiamiento: Rohm & Haas Chile Ltda.
Responsables: José Antonio Yuri y
Omar Hernández.

76. Efecto de la aplicación de Harvista™ Technology y Ethephon en manzanas cvs. Gala y Cripp's Pink.
Financiamiento: Rohm & Haas Chile Ltda.
Responsables: José Antonio Yuri y
Omar Hernández.

75. Efectividad de aplicación de Harvista™ Technology en huertos de manzanos y peras.
Financiamiento: Rohm & Haas Chile Ltda.
Responsables: José Antonio Yuri y Omar Hernández.

74. Efecto de la aplicación de SmartFresh™ en peras cv. Coscia.
Financiamiento: Rohm & Haas Chile Ltda.
Responsables: José Antonio Yuri y
Omar Hernández.

73. Efecto de Sunguard™ aplicado foliarmente sobre el control de daño por sol y la calidad de manzanas cv. Fuji.
Financiamiento: Decco (USA).
Responsable: José Antonio Yuri.

72. Efecto de aplicaciones de Sureseal™ sobre la partidura de cerezas"
Financiamiento: Arysta LifeScience Chile S.A.
Responsable: José Antonio Yuri.

71. Efecto de aplicaciones de Raingard® sobre la partidura de cerezas.
Financiamiento: Pace International LLC Ltda.
Responsable: José Antonio Yuri.

70. Efecto de CPPU (Forclorfenuron) sobre la calidad de manzanas cv. Gala.

Financiamiento: Anasac Chile S.A.
Responsable: José Antonio Yuri.

2008-2009

69. Efecto de Sugar Mover® y Harvest More® sobre la calidad de manzanas cvs. Gala y Fuji.
Financiamiento: Stoller Chile S.A.
Responsable: José Antonio Yuri.

68. Puesta a punto y optimización de los métodos de predicción de bitter pit en manzanas.
Financiamiento: Convenio de Cooperación Interuniversitaria e Investigación Científica entre España e Iberoamérica.
Responsables: Simó Alegre (España) y José Antonio Yuri (Chile).

67. Efecto de Stimplex™ sobre la calidad de manzanas cv. Gala.
Financiamiento: Acadian Agritech Ltda.
Responsable: José Antonio Yuri.

66. Efecto de Biozyme TF™ sobre la calidad de manzanas cv. Gala.
Financiamiento: Arysta LifeScience Chile S.A.
Responsable: José Antonio Yuri.

65. Efecto de Metalosate™ Calcio y Boro aplicados foliarmente sobre la calidad y condición de la fruta en manzanas cvs. Braeburn y Fuj.
Financiamiento: Tattersall Comercial S.A.
Responsable: José Antonio Yuri.

64. Efecto de Purshade™ aplicado foliarmente sobre el control de daño por sol y la calidad de manzanas cvs. Fuji, Braeburn y Pink Lady®.
Financiamiento: PurFresh Inc.
Responsable: José Antonio Yuri.

2007-2008

63. Estudio del desarrollo de pardeamiento interno en manzanas Pink Lady®, provenientes de distintas zonas productivas del país.
Financiamiento: Asociación de Exportadores de Chile (ASOEX).
Responsables: Claudia Moggia y Marcia Pereira.

2006-2007

62. Estrategias de aplicación de HarvistaTM en huerto para manzanas y peras.
Financiamiento: Rohm & Haas Chile S.A.
Responsables: Claudia Moggia y Marcia Pereira.

61. Estrategias de aplicación de SmartFresh™ en postcosecha para manzanas y peras.
Financiamiento: Rohm & Haas Chile S.A.
Responsables: Claudia Moggia y Marcia Pereira.

60. Efecto de Speedfol™ aplicados foliarmente sobre la calidad y condición de la fruta en manzanos cvs. Royal Gala y Braeburn.
Financiamiento: SQM S.A.
Responsable: José Antonio Yuri.

59. Efecto de Eclipse™ aplicado foliarmente sobre el control de daño por sol y la calidad de manzanas cvs. Granny Smith, Braeburn, Fuji y Pink Lady.
Financiamiento: TechPro Ltda.
Responsable: José Antonio Yuri

58. Efecto de Crop+, Nutricalcio, Bionutriente Zn y Bionutriente K, aplicados foliarmente sobre la calidad y condición de la fruta en manzanos.
Financiamiento: ChileAgro S.A.
Responsable: José Antonio Yuri.

2005-2006

57. Efectividad de la aplicación de SmartFresh™ en postcosecha en relación a la condición inicial de la fruta tratada.
Financiamiento: Rohm & Haas Chile Ltda.
Responsable: Claudia Moggia.

56. Estudio de pre y postcosecha en pomáceas.
Financiamiento: Exportadora Frutam S.A.
Responsable: Claudia Moggia.

55. Comportamiento durante almacenaje refrigerado de manzanas cv. Silken.
Financiamiento: Soc. Agrícola Millahue Ltda.
Responsable: Claudia Moggia.

54. Evaluación de la calidad de la fruta en manzanas tratadas con SmartFresh™ en aplicaciones comerciales.
Financiamiento: Rohm & Haas Chile Ltda.
Responsable: Claudia Moggia.

53. Efecto de tres fungicidas sobre la calidad de postcosecha de manzanas cv. Royal Gala y duraznos cv. Sweet September.
Financiamiento: BASF Chile S.A.
Responsable: Claudia Moggia.

52. Eficacia de 1-MCP en manzanas y peras en aplicaciones de huerto.
Financiamiento: Rohm & Haas Chile Ltda.
Responsable: Claudia Moggia.

51. Estudio de daños epidermales en manzanas cv. Royal Gala tratadas con SmartFresh™.
Financiamiento: Rohm & Haas Chile Ltda.
Responsable: Claudia Moggia.

50. Efecto fisiológico de la aplicación foliar de Carnauba y Ácidos grasos sobre cerezos cv. Bing.
Financiamiento: Pace International LLC Ltda.
Responsable: José Antonio Yuri.

49. Efecto de aplicaciones foliares de MasterFresh™ sobre el rendimiento y calidad de cerezas cvs. Bing y Lapins.
Financiamiento: Nutra Park, USA.
Responsable: José Antonio Yuri.

48. Efecto de distintas formulaciones de Speedfol™ aplicadas foliarmente sobre la calidad y condición de manzanos y cerezos.
Financiamiento: SQM S.A.
Responsable: José Antonio Yuri.

47. Efecto de aplicaciones foliares de Crop, Bionutriente Ca y Zn sobre la calidad y condición de manzanas y de FrutiCrop sobre el crecimiento de plantas nuevas.
Financiamiento: ChileAgro S.A.
Responsable: José Antonio Yuri.

46. Aplicaciones de Dormex™ como raleador de manzanas cvs. Royal Gala, Red Chief y Fuji.
Financiamiento: BASF Chile S.A.
Responsable: José Antonio Yuri.

2004-2005

45. Efecto de dos formulaciones de ceras sobre la apariencia de manzanas Delicious.
Financiamiento: Tattersall S.A.
Responsable: Claudia Moggia.

44. Comportamiento en almacenaje de manzanas Pink Lady™.
Financiamiento: Grupo Pink Lady® Chile.
Responsable: Claudia Moggia.

43. Comportamiento durante almacenaje refrigerado de manzanas cvs. A-13 y Golden Orange.
Financiamiento: Soc. Agrícola Millahue Ltda.
Responsable: Claudia Moggia.

42. Evolución de madurez en pre y postcosecha de manzanas cv. Cameo.
Financiamiento: Andes Nursery Association Chile (A.N.A. Chile).
Responsable: Claudia Moggia.

41. Estudio de daños epidermales en manzanas cv. Royal Gala y Granny Smith tratadas con SmartFresh.
Financiamiento: Rohm & Haas Chile Ltda.
Responsable: Claudia Moggia.

40. Efecto de las aplicaciones de Raynox sobre el control de cracking y partidura en manzanas cvs. Fuji y Royal Gala.
Financiamiento: Pace International LLC Ltda. -Washington State University, USA.
Responsable: José Antonio Yuri.

39. Efecto de las aplicaciones de RainStop sobre el control de partidura en cerezas.
Financiamiento: Pace International –LLC Ltda. - Washington State University, USA.
Responsable: José Antonio Yuri.

38. Efecto de aplicaciones foliares de Foli-Cal sobre la calidad de manzanas de diferentes variedades.
Financiamiento: ClaWell-Martínez & Valdivieso S.A.
Responsable: José Antonio Yuri.

37. Efecto de diferentes formulaciones de SignaFresh aplicado foliarmente sobre la calidad de la fruta en manzanas y cerezas.
Financiamiento: Nutra Park, USA.
Responsable: José Antonio Yuri.

36. Efecto de Crop+ sobre la calidad de manzanas cv. Royal Gala.
Financiamiento: ChileAgro S.A.
Responsable: José Antonio Yuri.

35. Efecto de Vitalem Forte sobre la calidad de manzanas cv. Royal Gala.
Financiamiento: BioAmerica S.A.
Responsable: José Antonio Yuri.

34. Efecto de distintas formulaciones de Speedfol aplicadas foliarmente sobre la calidad de la fruta en diferentes variedades de manzanas.
Financiamiento: SQM S.A.
Responsable: José Antonio Yuri.

2003-2005

33. Efecto de aplicaciones foliares de Calmax Phortify en el control de bitter pit y calidad de la fruta en diferentes cvs. de manzanas.
Financiamiento: Omex Inglaterra.
Responsable: José Antonio Yuri.

32. Efecto de las aplicaciones de Raynox sobre el control del daño por sol en manzanas cvs. Braeburn, Fuji y Granny Smith.
Financiamiento: Pace International LLC Ltda. - Washington State University USA.
Responsable José Antonio Yuri.

2003-2004

31. Extracción de nutrientes en un vivero de manzanos".
Financiamiento: Andes Nursery Association Chile (A.N.A. Chile).
Responsable: José Antonio Yuri.

30. Eficacia del control de arañita roja europea (ARE) en manzanos y perales utilizando aceite de salmón.
Financiamiento: Salmones Pacific Star S.A.
Responsables: José Antonio Yuri y
Eduardo Fuentes.

29. Efecto de las aplicaciones de Maxim sobre el calibre y la calidad de frutos de kiwi.
Financiamiento: Bramell Ltda.
Responsable: José Antonio Yuri.

28. Aplicación de aminoácidos derivados de salmón sobre la calidad de la fruta en manzanas cvs. Royal Gala y Fuji.
Financiamiento: Salmones Pacific Star S.A.
Responsable: José Antonio Yuri.

27. Efectividad de 1-MCP sobre peras cvs. Packham's Triumph y Beurre Bosc.
Financiamiento: Rohm & Haas Chile Ltda.
Responsable: Claudia Moggia.

2002-2004

26. Efectos fisiológicos y productivos del Surround, como agente controlador de golpe de sol en manzanas cvs. Fuji, Braeburn y Granny Smith.
Financiamiento: Engelhard USA – Tattersall S.A.
Responsable: José Antonio Yuri.

25. Efectividad de una segunda aplicación de DPA en manzanas cv. Granny Smith, durante almacenaje.
Financiamiento: Pace International LLC Ltda. - Dole Chile S.A. – Unifrutti Traders Ltda.
Responsable: Claudia Moggia.

2002-2003

24. Efecto de la época de cosecha sobre el comportamiento en almacenaje de manzanas Pink Lady®.

Financiamiento: Frutera Tucfrut Ltda.
Agropecuaria Wapri S.A.
Responsable: Claudia Moggia.

23. Efectividad de ReTain en manzanos y peras.
Financiamiento: Valent BioSciences Chile Ltda.
Responsable: Claudia Moggia.

2001-2005

22. Efecto de distintas formulaciones de Wuxal aplicadas foliarmente sobre la calidad de la fruta en diferentes variedades de manzanas.
Financiamiento: Bayer CropScience AG.
Responsable: José Antonio Yuri.

2001-2004

21. Efecto de las aplicaciones de Regalis (Prohexadione Calcio) sobre la calidad de la fruta y control del vigor en manzanas cvs. Royal Gala, Fuji y Pink Lady.
Financiamiento: BASF Chile S.A.
Responsable: José Antonio Yuri.

2001-2003

20. Efecto del Prohexadione Calcio sobre el crecimiento y calidad de manzanas cvs. Fuji y Gala.
Financiamiento: BASF Chile S.A.
Responsable: José Antonio Yuri.

2001-2002

19. Efectividad de 1-MCP sobre peras cvs. Packham's Triumph y Winter Nelis.
Financiamiento: Rohm & Haas Chile S.A.
Responsable: Claudia Moggia.

2000-2003

18. Efectividad de ReTain en manzanos y perales.
Financiamiento: Valent BioScience Chile S.A.
Responsable: Claudia Moggia.

1999-2000

17. Efecto de la aplicación de aceites de verano sobre la fisiología del árbol y la calidad de la fruta en manzanos.
Financiamiento: ANASAC Chile – American Cyanamid Company.
Responsable: José Antonio Yuri.

1999

16. Estudio de formulaciones de ceras para el procesamiento de manzanas.
Financiamiento: Eastfruit.
Responsable: Claudia Moggia.

1998-2001

15. Producción Integrada de Manzanas.
Financiamiento: GTT Frutales & Gestión 2000".
Responsable: José Antonio Yuri.

1998-1999

14. Efectividad de la ionización sobre la productividad de etileno y la calidad de almacenaje de manzanas cv. Royal Gala.
Financiamiento: Interozone S.A. – Frusan S.A.
Responsable: Claudia Moggia.

13. Efecto del ReTain sobre el control de caída de precosecha y la calidad de las manzanas.
Financiamiento: Abbott Laboratories Chile S.A.
Responsable: José Antonio Yuri.

1997-1998

12. Comparación de distintas formulaciones de Calcio en el control de bitter pit y calidad de la manzana.
Financiamiento: BASF Chile S.A. –Norsk Hydro ASA – AgrEvo Chile.
Responsable: José Antonio Yuri.

1996-1998

11. Predicción de bitter pit en manzanos mediante infiltración con sales de Magnesio.
Financiamiento: Dole Chile S.A.
Responsable: Jorge Retamales.

1996-1997

10. Evaluación de Thinex como raleador químico en pomáceas.
Financiamiento: BASF Chile S.A.
Responsable: José Antonio Yuri.

9. Evaluación de Vapogard como bloqueador solar.
Financiamiento: Miller Co. USA.
Responsable: José Antonio Yuri.

8. Predicción de bitter pit en manzanos mediante análisis mineralógico de fruta pequeña.
Financiamiento: American Cyanamid Company.
Responsable: Jorge Retamales.

1995-1997

7. Evaluación de ésteres de sacarosa para control de escaldado.
Financiamiento: Dole Chile S.A. - Química Johnson.
Responsable: Claudia Moggia.

1995-1996

6. Control y evaluación de golpe de sol en manzanos.
Financiamiento: AgrEvo Chile
Responsable: José Antonio Yuri.

5. Efecto de aplicaciones de diferentes compuestos a base de Calcio en manzanos y perales.
Financiamiento: Laboratorio Astorga S.A. – BASF Chile S.A. - AgrEvo Chile.
Responsable: José Antonio Yuri.

4. Cansancio de suelo en manzanos.
Financiamiento: Agrícola La Ponderosa Ltda.
Responsable: José Antonio Yuri.

1994-1995

3. Estudio comparativo de productos ricos en calcio en manzanos.
Financiamiento: BASF Chile S.A. – AgrEvo Chile - Fumex Ltda. USA.
Responsable: José Antonio Yuri.

1993-1994

2. Russet en pomáceas.
Financiamiento: C&D Agrofruta Ltda.
Responsable: José Antonio Yuri.

1. Raleo químico en manzanos.
Financiamiento: Frusan S.A.
Responsable: José Antonio Yuri.







Medición de ensayos en manzanos y cerezos.

VII. PUBLICACIONES



Utagawa Hiroshige

"The weakest kind of fruit drops earliest to the ground".

William Shakespeare

PUBLICACIONES

En un total de 342 publicaciones, nacionales e internacionales, han aparecido como autores o coautores integrantes del CP, a las que se suman 5 libros, 3 capítulos de libros, 3 guías, 141 artículos científicos y técnicos y 22 artículos de seminarios y cursos. Además, el CP ha editado 114 Boletines Técnicos y 54 Informativos Climáticos.

LIBROS (n=5)

5. Yuri, J.A. y Meller, P. (Eds.). 2020. Cuando la fruta es más que fruta, Chile y Perú. Programa CIEPLAN-UTalca. Editorial Universidad de Talca. 142 p.

4. Sepúlveda, A., Arenas, L. y Yuri, J.A. 2019. Clima y calidad de fruta en manzanas: Guía para enfrentar la incertidumbre climática. Editorial Universidad de Talca. 90 p.

3. Yuri, J.A., Lepe, V. y Sepúlveda, A. 2017. Heladas en Fruticultura. Conceptos y sistemas de control. Editorial Universidad de Talca. 56 p.

2. Lacoste, P. y Yuri, J.A. (Eds.). 2015. Frutales, Cultura y Sociedad. Editorial Universidad de Talca. 460 p.

1. Yuri, J.A., Sepúlveda, A., Lepe, V. 2011. Comportamiento del manzano en diferentes zonas productivas de Chile. Editorial Universidad de Talca. 200 p.



CAPÍTULOS DE LIBROS (n=3)

3. Yuri, J.A. 2018. ¿La innovación como solución a problemas? En: Innovación para el desarrollo de territorios inteligentes.
Editorial Universidad de Talca. 117-124 p.

2. Neira, A., y Yuri, J.A. 2016. Consumo de frutas y hortalizas y su efecto en el envejecimiento saludable. Cap. 9. En: Envejecimiento: demografía, salud e impacto social.
Editorial Universidad de Talca. 115-127 p.

1. Lacoste, P., Grilli, D y Yuri, J.A. 2014. Ferrocarril y fruticultura. Cap. 12. En: El ferrocarril transandino y el desarrollo de Los Andes Centrales Argentino Chilenos 1872-2013. Editorial Universitaria. 301-326 p.

GUÍAS (n=3)

3. Guía de identificación de desórdenes fisiológicos y daños en manzanas. Centro de Pomáceas - Facultad de Ciencias Agrarias – Universidad de Talca. Marzo 2015.

2. Gestión de la mano de obra y nutrición mineral de pomáceas. Centro de Pomáceas
Facultad de Ciencias Agrarias – Universidad de Talca. Mayo 2012.

1. Daño por impacto en pomáceas, Región de la Araucanía. Centro de Pomáceas - Facultad de Ciencias Agrarias – Universidad de Talca. Junio 2012.



ARTÍCULOS TÉCNICOS Y CIENTÍFICOS (n=141)

2020

141. Severino, V., Arias, M., Dogliotti, S., Frins, E., González-Talice, J. y. Yuri, J.A. 2020. Climatic and physiological parameters related to the progress and prediction of apple sunburn damage in a neotropical climate. Advances in Horticultural Science, 34(4): 431-440.

140. Sánchez-Contreras, J., Palma, M. y Yuri, J.A. 2020. Más que protección. Revista Mundoagro 130: 36-34.

139. Sánchez-Contreras, J., Palma, M., Simeone, D, Fuentes, M., Sepúlveda, A. y Yuri, J.A. 2020. Comportamiento del cerezo bajo macrotúnel. Red Agrícola 113: 32-35.

138. Sepúlveda, A. y Arenas, L. 2020. Consideraciones sobre el receso en frutales. Red Agrícola. 113: 82-83.

137. Sepúlveda, A. y Arenas, L. 2020. Factor decisivo: Como afectó el estrés ambiental del verano al crecimiento del fruto en manzanos y cerezos. Revista Mundoagro. 124: 26-31.

136. Yuri, J.A., Simeone, D., Arenas, L., Fuentes, M., Sepúlveda, A. 2020. Los desafíos para la nueva manzana chilena. Revista de Fruticultura España (78): 38-47.

135. Yuri, J.A. 2020. Más no siempre es mejor. Revista Mundoagro. 129: 36-39.

134. Yuri, J.A. y Blanke, M. 2020. Chile – Exportrekorde imObstbau imSchatten der Anden. Erwerbs-Obstbau. 1-6.
https://doi.org/10.1007/s10341-020-00474-1

133. Yuri, J.A., Simeone, D., Arenas, L., Fuentes, M., Sepúlveda, A., Fernández, L. y Pinto, L. 2020. Desarrollo de nuevas variedades de manzanas para Chile. Redagrícola 113: 86-90.

132. Yuri, J.A., Simeone, D., Arenas, L., Fuentes, M., Sepúlveda, A., Fernández, L. y Pinto, L. 2020. Doble objetivo. Revista Mundoagro 128: 20-24.

131. Yuri, J.A., Neira, A., Fuentes, M. Razmilic, I., Lepe, V., y González, M.F. 2020. Bagging cv. Fuji Raku Raku apple fruit affect their phenolic profile and antioxidant capacity. Erwerbsobstbau. 1-11.
DOI 10.1007/s10341-020-00475-0

2019

130. Concha-Meyer, A., Grandon, S., Sepúlveda, G., Díaz, R., Yuri, J.A. y Torres C. 2019. Pesticide residues quantification in frozen fruit and vegetables in Chilean domestic market using QuEChERS extraction with ultra-high-performance liquid chromatography electrospray ionization Orbitrap mass spectrometry. Food Chemistry. 295: 64-71.
https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2019.05.046

129. Grandon, S., Sánchez-Contreras, J. y Torres, C.A. 2019. Prediction models for sunscald on apples (Malus domestica Borkh.) cv. Granny Smith using Vis-NIR reflectance. Postharvest Biology and Technology. 151: 36-44.
https://doi.org/10.1016/j.postharvbio.2019.01.012

128. Moya, M., González, B., Doll, U., Yuri, J.A. y Vogel H. 2019. Different covers affect growth and development of three maqui clones (Aristotelia chilensis [Molina] Stuntz). Journal of Berry Research. 9: 449-458.
DOI:10.3233/JBR-180377.

127. Sepúlveda, A., Arenas, L. y Yuri, J.A. 2019. Desafíos de la producción manzanera ante el nuevo escenario climático. Red Agrícola. 108: 58-63.

126. Sepúlveda, A., Simeone, D., Fuentes, M. y Yuri, J.A. 2019. Con lo mejor del sol: Medidas de control de estrés ambiental en el desarrollo de color y daño por sol en Manzanas. Revista Mundoagro. 111: 32-37.

125. Yuri, J.A., Neira, A., Fuentes, M. Sáez, B y Razmilic, I. 2019. A new sunburned apple category browning under conventional and organic management: Phenolic compounds and antioxidant capacity in cold storage. Journal of Applied Botany and Food Quality. 92: 288 – 297. DOI:10.5073/JABFQ.2019.092.040.

124. Yuri, J.A., Sánchez-Contreras, J., Palma, M. y Sepúlveda, A. 2019. El cerezo en Chile y los desafíos de la producción bajo cubierta anti lluvia. Revista de Fruticultura España, Especial Cerezos. 54-67.

123. Yuri, J.A., Moggia, C., Sepúlveda, A., Poblete-Echeverría, C., Valdés-Gómez, H y Torres, C.A. 2019. Effect of cultivar, rootstock, and growing conditions on fruit maturity and postharvest quality as part of a six-year apple trial in Chile. Scientia Horticulturae. 253: 70-79. https://doi.org/10.1016/j.scienta.2019.04.020.

2018

122. Sepúlveda, A., y Yuri, J.A. 2018. Tiempo de balance: Como influyó el clima en esta temporada de Pomáceas. Revista Mundoagro. 109: 18-23.

121. Simeone. D., Fuentes, M., Lepe, V. y Yuri, J.A. 2018. Un desvío para el vigor. Revista Mundoagro. 108: 26-31.

120. Sepúlveda, A. y Yuri, J.A. 2018. El frío necesario: Factores que influyen en el receso invernal de frutales. Revista Mundoagro. 10(105): 46-50.

119. Torres, C., Jorquera, G. y Valdivia, A. 2018. El uso del DA-Meter para evaluar la madurez de manzanas y peras en Chile. Revista Frutícola 40(3): 12-17.

118. Yuri, J.A., Lepe, V. y Sepúlveda, A. 2018. Heladas en fruticultura: Una mirada desde Chile. Revista de Fruticultura España. 66: 6-17.

117. Yuri, J.A., Lepe, V. y Sepúlveda, A. 2018. Sin miedo al frío: Aspectos a considerar sobre los distintos sistemas de control de heladas en huertos frutales. Revista Mundoagro. 10(103): 24-29.

2017

116. Sepúlveda, A., Arenas, L., Lepe, V., y Yuri, J.A. 2017. El uso de malla sombra y reflectante altera el microclima y la calidad de manzanas. Revista Fruticultura España. 54: 6-17.

115. Torres, C., Sepúlveda G. y Kahlaoui B. 2017. Phytormone interaction modulating fruit responses to photooxidative and heat stress on Apple (Malus domestica Borkh.). Front. Plant Sci. 8: 2129. https://doi.org/10.3389/fpls.2017.02129

2016

114. Concha-Meyer, A., D'Ignoti, V., Sáez, B., Diaz, R. y Torres, C. 2016. Effect of storage on the physico-chemical and antioxidant properties of strawberry and kiwi. Journal of Food Science. 81(3): C569-C577. https://doi.org/10.1111/1750-3841.13214

113. Defilippi, B., Torres, C. y Hernández, O. 2016. En su punto: Claves para mantener la calidad y condición en postcosecha de peras. Revista Mundoagro. 74: 32-35.

112. Sepúlveda, A., Arenas, L., Hernández, O., Lepe, V. y Yuri, J.A. 2016. Los motivos del contraste: El impacto de las variaciones climáticas en la calidad de la fruta. Revista Mundoagro. 84: 30-36.

111. Torres, C., Hernández, O., Moya, A., Razmilic, I. y Rudell, D. 2016. Antioxidant metabolism and gene expression during "stain" development o "Fuji" apples during cold storage. HortScience 51: 1031-1037. https://doi.org/10.21273/HORTSCI.51.8.1031

110. Torres, C., Sepúlveda A., León, L. y Yuri, J.A. 2016. Early detection of sun injury on apples (Malus domestica Borkh.) through the use of crop water stress index and chlorophyll fluorescence. Scientia Horticulturae. 211: 336-342. https://doi.org/10.1016/j.scienta.2016.09.022

109. Torres, C., León, L., y Sanchez-Contreras, J. 2016. Spectral fingerprints during sun injury development on the tree in Granny Smith apples: A potential non-destructive prediction tool during the growing season. Scientia Horticulturae. 209: 165-172. https://doi.org/10.1016/j.scienta.2016.06.024

2015

108. González, J., Donoso, W., Sandoval, N., Reyes, M., González, P., Gajardo, M., Morales, E., Neira, A., Razmilic, I., Yuri, J.A., y Moore – Carrasco, R. 2015. Apple peel supplemented diet reduces parameters of metabolic syndrome and atherogenic progresión in ApoE -/- Mice. HINDAWI Publishing Corporation. 918384: 1-9. https://doi.org/10.1155/2015/918384

107. Moggia, C., Pereira, M., Yuri, J.A., Icaza, M.G., y Lobos, G. 2015. Preharvest factors that affect the development of internal browning in apples cv. Cripps Pink: Six-years compiled data. Postharvest Biology and Technology. 101: 49-57. https://doi.org/10.1016/j.postharvbio.2014.11.005

106. Poblete, M., Neira, A., Huilcaman, R., Palomo, I., Yuri, J.A. y Moore-Carrasco, R. 2015. Apple extracts present catabolic and hypocolesterolemic effect in mice. Food and Nutrition Sciences. 6: 141-150. http://dx.doi.org/10.4236/fns.2015.61015

105. Poblete-Echeverria, C., Fuentes, S., Ortega-Farías, S., González-Talice, J. y Yuri, J.A. 2015. Digital cover photography for estimating leaf area index (LAI) in apple trees using a variable light extinction coefficient. Sensors ISSN 1424-8220. 15: 2860-2872. https://doi.org/10.3390/s150202860

104. Torres C., Romero L.A. y Diaz, R. 2015. Quality and sensory attributes of apple and quince leathers made without preservatives and with enhanced antioxidant activity. Food Science and Technology. 62: 996-1003. https://doi.org/10.1016/j.lwt.2015.01.056

103. Torres, C. y Hernández, O. 2015. Superficial scald assessment on Granny Smith apples stored under dynamic controlled atmosphere in commercial operations in Chile. Acta Horticulturae. 1079: 421-428. DOI: 10.17660/ActaHortic.2015.1079.54

102. Torres, C., Sánchez-Contreras, J., León, L., Sazo, F. y Hernández, O. 2015. Flesh browning assesment in Cripp's Pink apples using Vis-NIR spectroscopy. Acta Horticulturae. 1079: 415-420.

101. Yuri, J.A. 2015. Sunburn in apples: A hot problem. Good Fruit Grower. Vol. 66: 26-27.

2014

100. Hernández, O., Torres, C., Moya, M.A., Opazo, M.C. y Razmilic, I. 2014. Roles of the ascorbate-glutathione cycle, pigments and phenolics in postharvest sunscald development on Granny Smith apples (Malus domestica Borkh.). Postharvest Biology and Technology 87: 79-87. https://doi.org/10.1016/j.postharvbio.2013.08.003

99. Giacaman, R., Contzen, M., Yuri, J.A. y Muñoz-Sandoval, C. 2014. Anticaries effect of an antioxidant-rich apple concentrate on enamel in an experimental biofilm-demineralization model. Journal of Applied Microbiology. 117: 846-853. https://doi.org/10.1111/jam.12561

98. Torres, C. y Hernández, O. 2014. Tecnologías de postcosecha y su efecto sobre la expresión de desórdenes fisiológicos en manzanas chilenas. Revista Agropecuaria Catarinense. 27: 89-94

97. Torres, C., Yuri, J.A., Venegas, A., y Lepe, V. 2014. Use of a lipophilic coating pre-harvest to reduce sweet cherry (***Prunus avium*** L.) rain-cracking. Acta Horticulturae. 1020: 537-544. DOI: 10.17660/ActaHortic.2014.1020.72

96. Yuri, J.A. Neira, A., Fuentes, M., Sáez, B. Razmilic, I. and Palomo, I. 2014. Chemical and antioxidant characterization of different apple cultivars in Chile. Journal of Food, Agriculture & Environment (JFAE). 12: 150-154.

95. Yuri, J.A. Neira, A. Maldonado, F., Quilodran, A. Simeone, D. Razmilic, I. y Palomo, I. 2014. Total phenol and quercetin content and antioxidant activity in apples in response to thermal, light stress and to organic management. Journal of Applied Botany and Food Quality. 87: 131-138. DOI:10.5073/JABFQ.2014.087.020

94. Yuri, J.A. 2014. Malpartido. Revista Mundoagro. 50: 28-29.

2013

93. Balbontín, C., Ayala, H., Bastías, R., Tapia, G., Ellena, M., Torres, C., Yuri, J.A., Quero-García, J., Ríos, J.C. y Silva, H. 2013. Cracking in sweet cherries: A comprehensive review from a physiological, molecular and genomic perspective. Chilean Journal Agricultural Research. 73: 66-72.

92. Torres, C.A., Sepúlveda, A., Gonzalez-Talice, J., Yuri, J.A. y Razmilic, I. 2013. Fruit water relations and osmoregulation on apples (Malus domestica Borkh.) with different sun exposures and sun-injury levels on the tree. Scientia Horticulturae. 161: 143-152.
https://doi.org/10.1016/j.scienta.2013.06.035

91. Yuri, J.A., Neira, A., Razmilic, I., Sáez, B., Vidal, L. y Melín, P. 2013. Manzanas y subproductos: Alternativas para la agroindustria. Revista InduAlimentos. 79: 87-91.

2012

90. González-Talice, J., Yuri, J.A., Lepe, V., Hirzel, J. Del Pozo, A. 2012. Water use in three apple cultivars from the second season to sixth season in a drainage lysimeter. Scientia Horticulltturae. 146: 131-136.
https://doi.org/10.1016/j.scienta.2012.07.034

89. Ibarra. M., Yuri, J.A., Vásquez, J.L., González-Talice, J. y Torres, C. 2012. Estudio de sensibilidad al daño por impacto en duraznos y ciruelas mediante el uso del IS-100. Revista de Fruticultura España. 22: 24-33.

88. Lacoste, P. y Yuri. J.A. 2012. Construcción de la cultura de apreciación de la fruta: Aporte de "Las Mil y Una Noches". Revista Varia Historia (Brasil). 48: 647-668.

87. Lepe, V., Yuri, J.A. y Hernández, O. 2012. Estrategias de fertilización de frutales de pepita en Chile. XVII Jornada Frutícola. IRTA Estación Experimental de Lleida – Mollerussa. 34-35.

86. Lepe, V. y Alegre, S. 2012. ¿Habrá bitter pit la próxima temporada? Revista Red Agrícola. 50: 8-9.

85. Tartachnyk, I., Kuckenberg, J., Yuri, J.A. y Noga, G. 2012. Identifying fruit characteristics for non-invasive detection of sunburn in apple. Scientia Horticulturae. 134: 108-113.
https://doi.org/10.1016/j.scienta.2011.11.009

84. Yuri, J.A., Maldonado, F., Razmilic, I., Neira, A., Quilodrán, A. y Palomo, I. 2012. Concentrations of total phenols and antioxidant activity do not differ between conventional and organic orchard management. Journal of Food, Agriculture & Environment. 10: 207-216.

83. Yuri, J.A., Lepe, V. y Hernández, O. 2012. Tiempo de Balance: Cuándo debe hacerse el análisis mineralógico de los frutos y cuál es la situación nutricional de los manzanos en Chile. Revista Mundoagro. 36: 48–51.

82. Yuri, J.A. 2012. Daño por sol: Tecnología contra el mayor problema de la manzana. Red Agrícola. 48: 28-30.

2011

81. Hernández, O., Fuentes, M., Sepúlveda, A., Torres, C. y Yuri, J.A. 2011. Análisis de postcosecha temporada 2009/2010. Fedefruta. 130: 26-31.

80. Lacoste, P., Yuri, J.A., Aranda, M., Castro, A., Quinteros, K., Solar, M., Soto, N., Gaete, J. y Chávez, C. 2011. Frutales y Agroindustria: Conservas, aceites y maderas (Chile y Cuyo, 1550–1850). Revista de Indias. 71(253): 859–888. doi:10.3989/revindias.2011.028

79. Lacoste, P., Yuri, J.A., Aranda, M., Castro, A., Quinteros, K., Solar, M., Soto, N., Chávez, C., Gaete, J. y Rivas, J. 2011. Geografía de la fruta en Chile y Cuyo (1700-1850). Estudos Ibero-Americanos, Porto Alegre. 37: 62-85. DOI: 10.15448/1980-864X.2011.1.6765

78. Lacoste, P., Yuri, J.A., Aranda, M., Castro, A., Quinteros, K., Solar, M., Soto, N. y Chávez, C. 2011. Variedades de carozos (Chile y Cuyo, 1700–1850). Revista Idesia. 29(2): 131–137. http://dx.doi.org/10.4067/S0718-34292011000200017

77. Lacoste, P., Yuri, J.A., Aranda, M., Castro, A., Quinteros, K., Solar, M., Soto, N. y Chávez, C. 2011. Variedades de pomáceas (Chile y Cuyo, 1700–1850). Revista Idesia. 29(1): 91–97. http://dx.doi.org/10.4067/S0718-34292011000100012

76. Lacoste, P., Yuri, J.A., Aranda, M., Castro, A., Quinteros, K., Solar, M., Soto, N., Chávez, C., Gaete, J. y Rivas, J. 2011. Cultivos e Historia II: Granados, lúcumos y chirimoyos. Frutales de consumo doméstico en Chile y Cuyo 1700-1850. En: Cavieres, E. y Cáceres, J. 2011. Lecturas y (re) lecturas en Historia Colonial. Valparaíso, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. 181-200 p.

75. Manríquez, D., Defilippi, B., Moggia, C., Pereira, M., Hernández, O y Yuri, J.A. 2011. Strategies for applying 1-Methylcyclopropene (1-MCP) to Packham's Triumph pears. Acta Horticulturae. 909: 699-706. DOI: 10.17660/ActaHortic.2011.909.86

74. Sepúlveda, A., Yuri, J.A. y González-Talice, J. 2011. Aspectos climáticos relacionados con la producción de manzanas de calidad en Chile. Revista de Fruticultura España. 17: 2-7.

73. Sepúlveda, A. y Yuri, J.A. 2011. Influencia agroclimática: Producción de manzanas de calidad en el centro sur de Chile. Berries & Cherries. 7: 8-14.

72. Torres-Urrutia, C., Guzmán, L., Schmeda-Hirschmann, G., Moore-Carrasco, R., Alarcón, M., Astudillo, L., Gutierrez, M., Carrasco, G., Yuri, J.A., Aranda, E., y Palomo, I. 2011. Antiplatelet, anticoagulant, and fibrinolytic activity in vitro of extracts from selected fruits and vegetables. Journal Blood Coagulation & Fibrinolysis. 22(3): 197-205. doi: 10.1097/MBC.0b013e328343f7da

71. Yuri, J.A., Ibarra, M., Vásquez, J.L., Lepe, V., González-Talice, J. y Del Pozo, A. 2011. Reduction of apple tree height (Malus domestica Borkh.) cv. Ultra Red Gala/MM 111 does not decrease fruit yield and quality. Scientia Horticulturae. 130: 191–196. https://doi.org/10.1016/j.scienta.2011.06.036

70. Yuri, J.A., Moggia, C., Torres, C., Sepúlveda, A., Lepe, V. y Vásquez, J.L. 2011. Performance of apples (Malus domestica Borkh.) cultivars grown in different Chilean Regions in a six-year trial. Part I: Vegetative growth, yield, and phenology. HortScience. 46: 365–370. https://doi.org/10.21273/HORTSCI.46.3.365

69. Yuri, J.A., González-Talice, J., Verdugo, J. y Del Pozo, A. 2011. Responses of fruit growth, quality and productivity to crop load in apple cv. Ultra Red Gala/MM 111. Scientia Horticulturae. 127: 305-312.
https://doi.org/10.1016/j.scienta.2010.10.021

2010

68. Hernández, O., Fuentes, M., Sepúlveda, A, Torres C. y Yuri, J.A. 2011. Análisis de Postcosecha, Temporada 2009/2010. Revista Fedefruta. 130: 26-31.

67. Lacoste, P., Yuri, J.A. y Castro, A. 2010. La cultura frutícola en Chile. Revista Universitaria. 107: 4-9.

66. Lacoste, P., Yuri, J.A. y Castro, A. 2010. Raíces de nuestras frutas. Revista Universitaria. 107: 4-9.

65. Lacoste, P., Yuri, J.A., Aranda, M., Castro, A. Quinteros, K., Solar, M., Soto, N., Gaete, J. y Rivas, J. 2010. Variedades de uva en Chile y Argentina (1550-1850). Genealogía del Torrontés. Revista Mundo Agrario. 20: 36 p.

64. Moggia, C., Moya, M.A., Pereira, M., Yuri, J.A. y Lobos, G. 2010. Effect of DPA and 1-MCP on chemical compounds related to superficial scald of Granny Smith apples. Spanish Journal of Agricultural Research. 8: 178-187.

63. Palomo, I., Yuri, J.A., Moore-Carrasco, R., Quilodrán, A. y Neira, A. 2010. El consumo de manzanas contribuye a prevenir el desarrollo de enfermedades cardiovasculares y cáncer: Antecedentes epidemiológicos y mecanismos de acción. Revista Chilena de Nutrición. 37: 377-385.
http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182010000300013

62. Yuri, J.A., Neira, A., Quilodran, A., Razmilic, I., Motomura, Y., Torres, C. y Palomo, I. 2010. Sunburn on apples is associated with increase in phenolic compounds and antioxidant activity as a function of the cultivar and areas of the fruit. Journal of Food, Agriculture & Environment. 8(2): 920-925.
DOI: https://doi.org/10.1234/4.2010.3440

61. Yuri, J.A. 2010. Bitter pit y nutrición mineral en manzanos. Revista de Fruticultura España. 4: 20-31.

60. Yuri, J.A. 2010. Daño por sol en manzanas. Revista de Fruticultura España. 8: 4-15.

2009

59. Lacoste, P., Aranda, M., Yuri, J.A., Castro, A., Solar, M., Soto, N., Quinteros, K., Gaete, J., Rivas, J. y Chavez, C. 2009. Frutos Secos en Chile y Cuyo: Nogales, Almendros y Castaños (1700-1850). Revista de Historia Iberoamericana. 2: 38-51.
DOI: 10.3232/RHI.2009

58. Moggia, C., Hernández, O., Pereira, Lobos, G., y Yuri, J.A. 2009. Effect of the cooling system and 1-MCP on the incidence of superficial scald in "Granny Smith" apples. Chilean Journal of Agricultural Research. 69: 383-390.

2008

57. Moggia, C., Yuri, J.A., Pereira, M. y Manríquez, D. 2008. Preharvest use of 1-MCP (Harvista Technology) in orchards: Effect on storage quality of Packham's Triumph pears. HortScience. 43: 1088-1088.

56. Moggia, C., Pereira, M., Yuri, J.A. y Manríquez, D. 2008. Uso de 1-MCP en peras: Efectividad de aplicaciones foliares de precosecha, mediante Harvista™ Technology. Revista Frutícola. 29: 26-31.

55. Moggia, C., Yuri, J.A., Pereira, M. y Lepe, V. 2008. Contenido mineral de diferentes cultivares de manzana en relación a la calidad de la fruta durante el almacenaje. Red Agrícola. 24: 32–34.

54. Moggia, C. y Yuri, J.A. 2008. Tecnologías y problemas de postcosecha en manzanas. Horticultura Internacional. 62: 68–71.

53. Yuri, J.A. 2008. Solaxe: Otro concepto para la conducción de huertos frutales. Revista Aconex. 99: 9-6.

52. Yuri, J.A. 2008. Desarrollo de color en manzanas. Red Agrícola. 23: 43–44.

51. Yuri, J.A., Neira, A. y Quilodrán, A. 2008. La piel de manzana. Calidad nutritiva. Revista Indualimentos. 51: 62-65.

50. Yuri, J.A., Lepe, V., Sepúlveda, A., Bastías, R., Moggia, C., González, J., Lobos, G. y Glenn, M. 2008. Sunburn on apples: Fifteen years of research in Chile supports heat as the main cause of damage. HortScience. 43(4): 1110. (Abstracts).

49. Yuri, J.A., Jorquera, Y., Neira, A., Lepe, V., Moggia, C. y Sepúlveda, A. 2008. Estimación del depósito de productos foliares en árboles de manzano adultos. Red Agrícola. 22: 45–46.

48. Yuri, J.A., Lepe, V., Moggia, C. y Voller, C. 2008. Russet en manzanas y peras. Revista Frutícola 29(1): 32-35.

47. Yuri, J.A., Lepe, V., Moggia, C. y Vásquez, J.L. 2008. Nutrición vegetal en viveros de manzana. Red Agrícola. 20: 24–26.

2007

46. Moggia, C., Yuri, J.A. y Pereira, M. 2007. Pomáceas: Avances en investigación en postcosceha. Agroeconómico. 100: 56-58.

45. Moya, M.A., Vergara, M., Bravo, C., Pereira, M. y Moggia, C. 2007. Development of aroma compounds and sensory quality of Royal Gala apples during storage. Journal of Horticultural Science & Biotechnology. 82(3): 403-413.

44. Yuri, J.A. 2007. Nutrición mineral en huertos de manzanos. Agroeconómico. 101: 40-43.

2006

43. Lobos, G. y Yuri, J.A. 2006. Inducción y diferenciación floral de cuatro cultivares de manzano en Chile. Agricultura Técnica. 66: 141-150. https://doi.org/10.1080/14620316.2007.11512251

42. Moggia, C., Pereira, M. y Yuri, J.A. 2006. Daño por frío en manzanas Granny Smith y Pink LadyTM. Revista Frutícola. 27: 65-71.

41. Moggia, C., Yuri, J.A. y Pereira, M. 2006. Mineral content of differents apple cultivars in relation to fruit quality during storage. Acta Horticulturae. 721: 265–272. DOI: 10.17660/ActaHortic.2006.721.36

40. Moya, M.A., Vergara, M., Bravo, C., Montes, M.E. y Moggia, C. 2006. 1-MCP treatment preserves aroma quality of Packham's Triumph pears during long-term storage. Postharvest Biology and Technology. 42(2): 185-197. https://doi.org/10.1016/j.postharvbio.2006.06.003

39. Yuri, J.A., Jorquera, Y., Neira, A., Lepe, V. y Moggia, C. 2006. Estimating deposition of foliar applied products and apple trees. Acta Horticulturae. 721: 239–244. DOI: 10.17660/ActaHortic.2006.721.32

38. Yuri, J.A., Lepe, V., Moggia, C. y Vásquez, J.L. 2006. Biomass and nutrient accumulation by apple trees growing in a commercial nursery. Acta Horticulturae. 721: 27–32. DOI: 10.17660/ActaHortic.2006.721.2

37. Yuri, J.A. 2006. Nuevas instalaciones del Centro de Pomáceas de la Universidad de Talca. Asoex Informa. 33: 12 p.

2005

36. Moggia, C., Pereira, M., Yuri, J.A. y Moya, M.A. 2005. Evolución de madurez en pre y postcosecha y potencialidad de almacenaje de peras Packham's Triumph. Agricultura Técnica. 65: 246-257. http://dx.doi.org/10.4067/S0365-28072005000300002

35. Moggia, C. y Pereira, M. 2005. Las Pink LadyTM y su potencial de almacenaje. Agroeconómico. 89: 32-35.

34. Yuri, J.A., Vásquez, J.L., Díaz, R. y Moggia, C. 2005. Manejo de la fruta para lograr bajo riesgo de machucón durante el embalaje. Revista Frutícola. 26: 13-24.

33. Widmer, A. y Yuri, J.A. 2005. Obstbau in Chile: Eindrücke eines Studieneaufenthaltes. Schweizerische Zeitschriff für Obst und Weinbau (SZOW) - Suiza. 20: 5-9.

2004

32. Yuri, J.A., Lepe, V., Moggia, C., Bastías, R. y Bertschinger, L. 2004. Sonnenbrand beim Apfel. Schweizerische Zeitschriff für Obst- und Weinbau (SZOW) - Suiza. 8: 7-10.

31. Yuri, J.A. 2004. Nutrición Mineral en Manzanos. Revista Chile-Riego. 16: 37-41.

30. Troncoso, J. y Yuri, J.A. 2004. Mercados de exportación de manzanas: Evolución en el periodo 1980-2002. Revista Frutícola. 25: 21-26.

29. Moggia, C., Yuri, J.A. y Pereira, M. 2004. El escaldado en manzanas: Efectividad de una segunda aplicación de DPA en su control. Revista Frutícola. 24(3): 77-82.

2002

28. Yuri, J.A., Retamales, J., Moggia, C. y Vásquez, J.L. 2002. Bitter pit control in apples cv. Braeburn through foliar sprays of different calcium sources. Acta Horticulturae. 594: 453-460. DOI: 10.17660/ActaHortic.2002.594.58

27. Yuri, J.A. 2002. Nutrición mineral en Pomáceas. I. Bitter pit: un problema vigente. Revista Frutícola. 23: 23-30.

2001

26. Moggia, C., Pereira, M. y Yuri, J.A. 2001. Efectividad de aplicaciones de Smartfresh® (1-MCP) en peras Packham's Triumph. Revista Frutícola. 22: 83-87.



CONDUCCIÓN

Aspectos climáticos relacionados con la producción de manzanas de calidad en Chile

Journal of Applied Botany and Food Quality 92, 288 - 297 (2019), DOI:10.5073/JABFQ.2019.092.040

A new sunburned apple category browning under conventional and organic management: phenolic compounds and antioxidant capacity in cold storage

GOOD TO KNOW

Sunburn in apples: A HOT PROBLEM

25. Retamales, J. y Valdes, C. 2001. Chileans find better way to predict bitter pit. Good Fruit Grower. 52(2): 35.

24. Yuri, J.A. 2001. Daño por sol en manzanas. Tecnología de Alimentos. 4: 37-42.
23. Yuri, J.A. 2001. El daño por sol en manzanas. Revista Frutícola. 22: 89-96.

22. Yuri, J.A. 2001. Producción integrada de fruta. Revista Frutícola. 22: 5-16.

2000

21. Retamales, J., Valdes, C., Dilley, D., León, L. y Lepe, V. 2000. Bitter pit prediction in apples through Mg infiltration. Acta Horticulturae. 152: 169-179.
DOI: 10.17660/ActaHortic.2000.512.17

20. Yuri, J.A., Torres, C., Bastías, R y Neira, A. 2000. I. Golpe de sol en manzanas y II. Factores inductores y respuestas bioquímicas. Revista AgroCiencia. 16: 23-32.

19. Yuri, J.A., Torres, C. y Vásquez, J. 2000. Golpe de sol en manzanas. I. Evaluación del daño y métodos de control. Revista AgroCiencia. 16: 13-21.

18. Yuri, J.A. 2000. Producción integrada de fruta. Revista Frutícola. 21(3): 5-17.

1999

17. Moggia, C., Moya, M.A., Sepúlveda, G. y Veloz, A. 1999. Evolución de madurez y enzimas que degradan pared celular en manzanas almacenadas en FC o AC. Revista Iberoamericana de Tecnología de Postcosecha. 1(2): 126-131.

16. Moggia, C., Yuri, J.A. y Téllez, C. 1999. Determinación de zonas con potencialidad para desarrollar escaldado y su relación con condiciones climáticas y acumulación de compuestos químicos en la fruta. Revista Iberoamericana de Tecnología de Postcosecha. 2(1): 1-7.
15. Moggia, C., Flores, M. y Villafranca, J. 1999. Uso de la ionización en el almacenaje de manzanas Royal Gala. Revista Aconex. 64: 5-10.

1998

14. Beaudry, R., Moggia, C., Retamales, J. y Hancock, J. 1998. Quality of "Ivanhoe" and "Bluecrop" blueberry fruit transported by air and sea from Chile to North America. HortScience. 33(2): 313-317.

13. Lolas, M., Moggia, C. y Chacón, F. 1998. Maturity, packaging and storage time related to Botrytis cinerea expression on Packham's Triumph pears under refrigerated storage. Acta Horticulturae. 475: 459-469.
DOI: 10.17660/ActaHortic.1998.475.58

12. Matus, F.J., Retamales, J.B., Maire, C. and Sánchez, P. 1998. Effect of particle size and age of pruning residues of Pyrus communis, cv. Beurre bosc and Pyrus pyrifolia, cv. Hosui on c - and n - mineralization. Acta Horticulturae. 475: 327-338.
DOI: 10.17660/ActaHortic.1998.475.39

11. Moggia, C. 1998. Estudios de la efectividad de recubrimientos en manzana temporada 1997/1998. Boletín Técnico SC. Johnson N° 1.

10. Ortega, S., Flores, L. y Retamales, J. 1998. Modelo logístico para predecir el crecimiento en diámetro de las manzanas cv. Granny Smith. Revista Frutícola. 19(1): 15-18.

9. Ortega, S., Fuentes, S., y Retamales, J. B. 1998. Models for predicting fruit diameter of Packham's Triumph Pears.
Acta Horticulturae. 475: 295-302.
DOI: 10.17660/ActaHortic.1998.475.35

8. Yuri, J.A. 1998. La tentación de morder una manzana. Tecnología de Alimentos. 1(3): 23-26.

7. Yuri, J. A., y Castelli, R. 1998. Pear russet control with gibberellins and other products, in cv. Packham's Triumph. Acta Horticulturae. 475: 303-310. DOI: 10.17660/ActaHortic.1998.475.36

6. Yuri, J.A. y Torres, C. 1998. Pear production in Chile: Growing areas, cultivars, export and profitability. Acta Horticulturae. 475: 27-34. DOI: 10.17660/ActaHortic.1998.475.1

5. Yuri, J.A. 1998. Technical aspects of pear growing in Chile. Acta Horticulturae. 475: 195-200. DOI: 10.17660/ActaHortic.1998.475.24

1997

4. Moggia, C., Yuri, J.A. y Lozano, P. 1997. Problemas lenticelares en manzana. Revista Frutícola. 18: 67-72.

3. Yuri, J.A. 1997. Poda y manejo de canopia en manzanos. Revista Frutícola. 18(2): 41-57.

1996

2. Retamales, J. y Valdes, C. 1996. Avances en la predicción de bitter pit en manzanos. Revista Frutícola. 17(3): 93-97 p.

1995

1. Yuri J.A. 1995. Der chilenische Obstbau: ein kritischer Rückblick. Obst und Garten Nov.: 456-458 p.

ARTÍCULOS DE SEMINARIOS Y CURSOS (n=22)

2007

22. Yuri. J.A.; Lepe, V. y Voller, C. 2007. Control químico de russet en manzanas y peras. Anais X ENFRUTE, Fraiburgo – Brasil. 1: 77–88.

21. Yuri, J.A., Vásquez, J.L., Moggia, C., Díaz, R. y Lepe, V. 2007. Manejo de la fruta para lograr bajo riesgo de machucón durante el embalaje. Anais X ENFRUTE, Fraiburgo – Brasil. 2: 83.

2004

20. Moggia, C. y Yuri, J.A. 2004. Apple Postharvest practices in Chile. En: Proceedings 99th Annual Meeting 2003. Washington State Horticultural Association. 149-159 p.

19. Moggia, C., Yuri, J.A., Lolas, M. y Pereira, M. 2004. Use of thermofogging for DPA and fungicides application in Chile. En: Proceedings 99th Annual Meeting 2003. Washington State Horticultural Association. 120-130 p.

2003

18. Yuri, J.A. 2003. Fertirriego en pomáceas. 2° Seminario Internacional de Fertirriego. SQM. Santiago. 14 p.

17. Yuri, J.A., Lepe, V. y Moggia, C. 2003. Nutricao mineral via foliar da macieira. Anais VI ENFRUTE, Fraiburgo. Brasil. 79-84.

16. Yuri, J.A., Lepe, V., Vásquez, J.L. y Jara, F. 2003. Factores que interferem no desenvolvimento da copa e crescimento da macieira. Anais VI ENFRUTE, Fraiburgo. Brasil. 73-78.

1998

15. Moggia, C., Téllez, C., Guzman, C. y Fuentes, R. 1998. Desarrollo de escaldado en manzanas y posibles indicadores para su predicción. Congreso Nacional de la Manzana. Universidad de Talca. 24-25 de Septiembre. 88-97 p.

14. Retamales, J., Valdés, C. y Donoso, V. 1998. Análisis del uso masivo de la infiltración en sales de Magnesio para predecir bitter pit en manzanas. Congreso Nacional de la Manzana. Universidad de Talca. 24-25 de Septiembre. 77-87 p.

13. Retamales, J. y Valdes, C. Eds. 1998. Actas Congreso Nacional de la Manzana. Universidad de Talca. Universidad de Talca. 24-25 de Septiembre. 195 p.

12. Retamales, J., Moggia, C., Bañados, P., Torres, C. y Zoffoli, J.P. 1998. Proceedings of the VIIth International Symposium on Pear Growing. Acta Horticulturae 475: 632 pp.
DOI: 10.17660/ActaHortic.1998.475.0

11. Yuri, J.A., Torres, C., Bastías, R. y Neira, A. 1998. Avances recientes sobre golpe de sol en manzanos. IV Congreso Nacional de la Manzana. Universidad de Talca. 98-108 p.

10. Yuri, J.A., Moggia, C., Lepe, V. y Vásquez, J.L. 1998. Evaluación de la efectividad de ReTain® sobre el comportamiento de pre y postcosecha de manzanas. Congreso Nacional de la Manzana. 63-76 p.

1997

9. Retamales, J. 1997. I. Predicción y control de bitter pit en manzanas. Cosecha y postcosecha de manzanas: R. Gala, Braeburn y Fuji y II. Curso Internacional. P. Universidad Católica. 5-6 de Septiembre. 21-39 p.

1996

8. Yuri, J.A., Vásquez, J., Vásquez, J.L. y Torres, C. 1996. Golpe de sol - La experiencia chilena. En: Coloquio en Pomáceas, Universidad de Talca. 75-101 p.

7. Yuri, J.A., Díaz, R. y Pardo, C. 1996. Machucón: La experiencia chilena. En: Coloquio en Pomáceas. Universidad de Talca. 39-63 p.

6. Yuri, J.A. 1996. Fisiología y manejo de canopia en manzanos. En 1er taller Frutícola en Pomáceas-Anasac. Linares, 4 de Septiembre de 1996. 60 p.

5. Yuri, J.A., Moggia, C. y Torres, C. Eds. 1996. Golpe de Sol, Machucón, Escaldado. Coloquio en Pomáceas. Universidad de Talca. 101 p.

1995

4. Retamales, J. 1995. Estatus del Calcio en tejidos vegetales: Determinación y el efecto en diversas prácticas de manejo. En: Calcio en Fruticultura. Symposium Internacional. Universidad de Talca. 46-65 p.

3. Yuri, J.A. 1995. Calcio en Pomáceas: La experiencia chilena. En: Calcio en Fruticultura. Symposium Internacional. Universidad de Talca. 105-128 p.

2. Yuri, J.A. 1995. Aspectos fundamentales de la bioquímica y fisiología del Calcio. En: Calcio en Fruticultura. Symposium Internacional. Universidad de Talca. 25-36 p.

1. Yuri, J.A., Retamales, J. Eds. 1995. Calcio en Fruticultura. Symposium Internacional. Universidad de Talca. 149 p.

BOLETINES TÉCNICOS (n=114)

Desde 2001 y luego de 2 años de exitosas Reuniones Técnicas bimestrales, el CP decidió iniciar la edición de "POMÁCEAS" Boletín Técnico, que resume los principales ítems presentados durante las reuniones. En un comienzo los boletines tenían una extensión estándar de cuatro páginas, luego del Nr. 76 se liberó la extensión y ampliaron los contenidos. A la fecha se han editado 114 números.

2020

114. Situación varietal del cerezo y sus necesidades de polinización. Vol. 20 (5). Autor Javier Rodrigo (CITA-Aragón, España).

113. Polinización en huertos de cerezos. Vol. 20 (4). Autor: Gamalier Lemus e Inia Rayentué.

112. Situación de plagas e insecticidas en Pomáceas. Vol. 20 (3).
Autores: Joaquín Pavez y Christian Volosky (ANASAC).

111. Enfermedades de las Pomáceas. Vol. 20 (2).
Autores: Mauricio Lolas y Gonzalo Díaz (UTalca).

110. Polilla del álamo y otras plagas emergentes en fruticultura. Vol. 20 (1).
Autor: Eduardo Fuentes (UTalca).

2019

109. Una mirada al manejo del cerezo. Vol. 19 (6).
Autor: Marcelo Correa (Asesor).

108. Efecto del clima en la temporada 2018/2019. Vol. 19 (5).
Autor: Luis Espíndola (Asesor).

107. Rentabilidad de huertos. Vol. 19 (4).
Autor: Juan Pablo Hermosilla (AFE).

106. Mejoramiento varietal en Europa e Italia. Vol. 19 (3).
Autor: Marco Bertolazzi (CIV, Italia).

105. Recursos genéticos de pomáceas en España. Vol. 19 (2).
Autor: Pilar Errea (CITA-Aragón, España).

104. Variabilidad termopluviométrica en Talca entre 1900 Vol. 19 (1).
Autor: Patricio González (UTalca).

2018

103. Maximización productiva del cerezo. Vol. 18 (6).
Autor: Carlos Tapia (Asesor).

102. Manejo integrado de ácaros. Vol. 18 (5).
Autor: Claudio Esser (Asesor).

101. Cobertores plásticos en cerezos. Vol. 18 (4).
Autores: Christian Abud, Raimundo Cuevas y Luis Ahumada (C. Abud & CÍA).

100. Producción de manzanas en el Südtirol, Italia. Vol. 18 (3).
Autor: Walter Guerra (Laimburg, Italia).

99. Mallas y reflectantes en frutales. Vol. 18 (2).
Autor: Michael Blanke (U. Bonn, Alemania).

98. Situación del peral en Chile: Cultivares, costos y perspectivas. Vol. 18 (1).
Autor: Antonio Lorca (Unifrutti Traders).

2017

97. Cerezos; Escenario actual, desafíos y calidad de fruta. Vol. 17 (6).
Autor: Oscar Aliaga (Asesor).

96. Riesgos climáticos y redes meteorológicas. Vol. 17 (5).
Autores: Rodrigo Bravo (INIA), Álvaro Sepúlveda y Loreto Arenas (Centro de Pomáceas).

95. Calidad de pomáceas y cerezas dado por el cambio climático. Vol. 17 (4).
Autores: Carolina Torres (Centro de Pomáceas) y Francisca Barros (Asesor).

94. Tendencias de plantación en manzanos, perales y cerezos y su impacto en la oferta. Vol. 17 (3).
Autor: Isabel Quiroz (IQ Consulting).



93. Situación actual y manejo de plagas en manzano. Vol. 17 (2).
Autor: Eduardo Fuentes (UTalca).

92. Efecto del clima en la calidad de la manzana. Vol. 17 (1).
Autores: Álvaro Sepúlveda, Loreto Arenas, José Antonio Yuri (Centro de Pomáceas) y José Antonio Reyes (UTalca).

2016

91. Estrés y desórdenes fisiológicos en manzanas. Vol. 16 (6).
Autor: Patricia Marabolí (Dole Chile).

90. Enfermedades de pre y postcosecha en manzanos. Vol. 16 (5).
Autor: Mauricio Lolas y Gonzalo Díaz (UTalca).

89. Raleo químico en pomáceas. Vol. 16 (4).
Autor: Gabino Reginato (U. Chile).

88. Innovación varietal en manzanos y perales. Vol.16 (3).
Autor: Ignasi Iglesias (IRTA, España).

87. Malla sombra en manzanos. Vol. 16 (2).
Autor: Richard Bastías (U. Concepción).

86. Etileno y maduración en peras. Vol. 16 (1).
Autor: Daniel Manríquez (AgroFresh INC.).

2015

85. Requisitos para asegurar la producción y calidad en manzanas. Vol. 15 (6).
Autor: Mauricio Frías (Asesor).

84. Acumulación de nutrientes en frutos de manzano. Vol. 15 (5).
Autor: Juan Hirzel (INIA).

83. Frutales, cultura y sociedad. Vol. 15 (4).
Autor: Francisco Prat (CHISA).

82. Fruticultura del siglo XXI. Vol. 15 (3).
Autor: Oscar Carrasco (U. Chile).

81. Detección de expresión vegetativa en manzanos. Vol. 15 (2).
Autor: Carlos Poblete (UTalca).

80. Maduración en peras: Calidad y condición en postcosecha. Vol. 15 (1).
Autores: Bruno Defilippi (INIA), Carolina Torres y Omar Hernández (Centro de Pomáceas)

2014

79. Plateado del Manzano: Biología e Importancia de una Enfermedad Subvalorada. Vol. 14 (6).
Autor: Andrés France (INIA).

78. La Manzana como fuente de antioxidantes. 2014. Vol. 14 (5).
Autores: José Antonio Yuri, Amalia Neira, Mauricio Fuentes (Centro de Pomáceas) y Bárbara Sáez (UTalca).

77. Desórdenes Fisiológicos: Bio-marcadores para Estimar el Riesgo de Aparición en Postcosecha de Manzanas. Vol. 14 (4).
Autores: Carolina Torres y Omar Hernández (Centro de Pomáceas).

76. Bitter pit y Lenticelosis en Manzano: Factores Predisponentes y Medidas de Control en los Huertos. Vol. 14 (3).
Autor: Samuel Roman (Asesor).

75. Cripp's Pink (Pink ladyTM): Consideraciones Técnicas. Vol. 14 (2).
Autores: Alejandro Fresno (Asesor), Valeria Lepe, Omar Hernández y Carolina Torres (Centro de Pomáceas).

74. Condición y Calidad de Fruta: Visión Integrada. Vol. 14 (1).
Autor: Marcelo Correa (Asesor).

2013

73. Análisis de las Heladas. Estado Hídrico del Maule Vol. 13 (6).
Autor: Patricio González (UTalca).

72. Principales Enfermedades de las Pomáceas. Vol. 13 (5).
Autor: Blanca Luz Pinilla (AgroLab).

71. Regulación de Carga en Manzanos. Vol. 13 (4).
Autores: Mauricio Frías (Asesor) y Valeria Lepe (Centro de Pomáceas).

70. Nuevas Variedades de Manzano. Vol. 13 (3).
Autores: Luis Fernández y Lorena Pinto (A.N.A. Chile).

69. Atmósfera Controlada Dinámica. Vol. 13 (2).
Autores: Omar Hernández y Carolina Torres (Centro de Pomáceas).

68. Situación Actual y Manejo de las Plagas del Manzano. Vol. 13 (1).
Autores: Eduardo Fuentes (U. Talca) y Alan Knight (USDA-ARS, Wapato, USA).

2012

67. Escaldadura Superficial: Fisiología y Control. Vol. 12 (6).
Autor: Gabriela Calvo (INTA, Argentina).

66. Los Residuos Fitosanitarios en Fruticultura. Vol. 12 (5).
Autor: Rodrigo Retamal (Syngenta Chile).

65. Manejo de la Carga en Manzanos: Situación en España. Vol. 12 (4).
Autores: Estanis Torres, Gloria Ávila y Simó Alegre (IRTA, España).

64. Fruséptima: Desafíos de La Fruticultura de La Región del Maule. Vol. 12 (3).
Autor: Patricio Toro (Fruséptima).

63. Jugo de Manzana y Utilización Comercial de sus Subproductos. Vol. 12 (2).
Autor: Reinhold Carle (U. Hohenheim, Alemania).

62. Escaldado Superficial en Manzanas: Nuevos Desafíos. Vol. 12 (1).
Autores: Carolina Torres, Omar Hernández y Mauricio Fuentes (Centro de Pomáceas).

2011

61. El Manzano en Diferentes Zonas Productivas de Chile. Vol. 11 (6).
Autores: José Antonio Yuri, Álvaro Sepúlveda, Omar Hernández y Valeria Lepe (Centro de Pomáceas).

60. Contenido Mineralógico en Frutos vs. Desbalances Nutricionales. Vol. 11 (5).
Autores: Valeria Lepe, Omar Hernández y José Antonio Yuri (Centro de Pomáceas).

59. Requerimientos de frío en Frutales. Vol. 11 (4).
Autores: Álvaro Sepúlveda, Valeria Lepe y José Antonio Yuri (Centro de Pomáceas).

58. Clima, Corazón Acuoso y Bitter pit. Vol. 11 (3).
Autores: Omar Hernández y Álvaro Sepúlveda (Centro de Pomáceas).

57. Manejo de Fertilización de Postcosecha en Pomáceas. Vol. 11 (2).
Autor: Juan Hirzel (INIA).

56. Nuevos Cultivares de Pomáceas. Vol. 11 (1).
Autores: Lorena Pinto y Luis Fernández (A.N.A. Chile).

2010

55. Análisis de Postcosecha. Temporada 2009/2010. Vol. 10 (6).
Autores: Omar Hernández, Mauricio Fuentes, Álvaro Sepúlveda, Carolina Torres y José Antonio Yuri (Centro de Pomáceas).

54. Raleo de Manzanos. 2010, Vol. 10 (5).
Autor: Gabino Reginato (U. Chile).

53. Análisis de Yemas como Herramienta de Poda. Vol. 10 (4).
Autor: Ítalo Giavelli (FrutiFor).

52. 15 Años del Centro de Pomáceas. Vol. 10 (3).
Autor: José Antonio Yuri (Centro de Pomáceas).

51. Efectos del Terremoto en la Fruticultura. Vol. 10 (2).
Autor: José Urra (Fruséptima).

50. Clima y Calidad de Fruta. Vol. 10 (1).
Autores: Álvaro Sepúlveda y José Antonio Yuri (Centro de Pomáceas).

2009

49. Daño por Sol en Manzanas. Vol. 9 (6).
Autor: José Antonio Yuri (Centro de Pomáceas).

48. El Raleo del Manzano. Vol. 9 (5).
Autor: José Antonio Yuri (Centro de Pomáceas).

47. Pardeamiento Interno en Manzanas". Vol. 9 (4)
Autor: Omar Hernández (Centro de Pomáceas).

46. Balance de Temporada 2008/2009. Vol. 9 (3).
Autores: José Antonio Yuri, Omar Hernández, Carolina Bravo y Valeria Lepe (Centro de Pomáceas).

45. Suelo: Fuente Nutricional. Vol. 9 (2).
Autor: Juan Hirzel (INIA).

44. Clima y Calidad de Fruta. Vol. 9 (1).
Autores: Álvaro Sepúlveda y José Antonio Yuri (Centro de Pomáceas).

2008

43. Aplicación de HarvistaTM Technology en Manzanos. Vol. 8 (6).
Autores: Claudia Moggia y Marcia Pereira (Centro de Pomáceas).

42. Aspersiones Foliares: Mojamiento vs. Depósito. Vol. 8 (5).
Autor: José Antonio Yuri (Centro de Pomáceas).

41. Intensificación de la Carga Frutal vs. Calidad de Fruta. Vol. 8 (4).
Autores: José Antonio Yuri, Valeria Lepe y José Luis Vásquez (Centro de Pomáceas).

40. Altura de Planta vs. Calidad de Fruta. Vol. 8 (3).
Autores: José Antonio Yuri, Valeria Lepe y José Luis Vásquez (Centro de Pomáceas).

39. Contenido Mineralógico de Manzanas vs. Calidad. Vol. 8 (2).
Autores: Claudia Moggia y Marcia Pereira (Centro de Pomáceas).

38. Daño por sol: ¿Un regalo del Sol?. Vol. 8 (1).
Autores: Yoshie Motomura (U. Yamagata), Amalia Neira y José Antonio Yuri (Centro de Pomáceas).

2007

37. Polilla de la Manzana y Resistencia a Azinfosmetil. Vol. 7 (6).
Autor: Eduardo Fuentes (UTalca).

36. Uso de 1-MCP en Huerto. Vol. 7 (5).
Autores: Claudia Moggia y Marcia Pereira (Centro de Pomáceas).

35. Solaxe. Vol. 7 (4).
Autor: José Antonio Yuri (Centro de Pomáceas).

34. Conservación de Fruta en Frío. Vol. 7 (3).
Autores: Claudia Moggia y Marcia Pereira (Centro de Pomáceas).

33. Madurez en Manzanas Galaxy. Vol. 7 (2).
Autores: Marcia Pereira, Valeria Lepe y José Luis Vásquez (Centro de Pomáceas).

32. Etileno y Maduración de Manzanas. 2007. Vol. 7 (1).
Autores: Claudia Moggia y Marcia Pereira (Centro de Pomáceas).

2006

31. Bioestimulantes. Vol. 6 (6).
Autores: José Antonio Yuri y Yasna Jorquera (Centro de Pomáceas).

30. Russet en Pomáceas. Vol. 6 (5).
Autor: José Antonio Yuri (Centro de Pomáceas).

29. Requerimiento de Frío en Frutales. Vol. 6 (4).
Autor: Mauricio Frías (Asesor).

28. Almidón y Maduración en Manzanas. Vol. 6 (3).
Autores: Claudia Moggia y Marcia Pereira (Centro de Pomáceas).

27. Antioxidantes, Fruta y Salud. Vol. 6 (2).
Autor: Hernán Speisky (INTA, U. Chile).

26. Desarrollo de Color en Manzanas. Vol. 6 (1).
Autor: José Antonio Yuri (Centro de Pomáceas).

2005

25. Daño por Frío en Manzanas. Vol. 5 (6).
Autores: Claudia Moggia y Marcia Pereira (Centro de Pomáceas).

24. Floración en Manzanos. Vol. 5 (5).
Autor: José Antonio Yuri (Centro de Pomáceas).

23. Clima y Postcosecha 2005. Vol. 5 (4).
Autores: Claudia Moggia, Marcia Pereira, José Antonio Yuri y Álvaro Sepúlveda (Centro de Pomáceas).

22. Predicción de Bitter Pit. Vol. 5 (3).
Autores: Jorge Retamales y Claudio Valdés (UTalca).

21. Enfermedades de Verano en Manzanas Pink LadyTM. Vol. 5 (2).
Autor: Mauricio Lolas (UTalca).

20. Crecimiento de la Manzana. Vol. 5 (1).
Autores: José Antonio Yuri, Valeria Lepe, Amalia Neira y Álvaro Sepúlveda (Centro de Pomáceas).

2004

19. Desarrollo de Lenticelosis en Manzanas cv. Royal Gala. Vol. 4 (6).
Autores: José Antonio Yuri, Claudia Moggia, Carolina Acevedo y Marcia Pereira (Centro de Pomáceas).

18. Agricultura de Precisión: Una plataforma para la Fruticultura de Exportación. Vol. 4 (5).
Autor: Stanley Best (INIA).

17. El Valor Nutritivo de la Fruta. Vol. 4 (4).
Autores: Amalia Neira y José Antonio Yuri (Centro de Pomáceas).

16. Receso y Calidad de Fruta. Vol. 4 (3).
Autores: Chris Voller (Asesor) y José Antonio Yuri (Centro de Pomáceas).

15. Aromas en Manzanas y Peras. Vol. 4 (2).
Autores: María Alejandra Moya (UTalca), Maria Elena Montes (UNICAES), Claudia Moggia y José Antonio Yuri (Centro de Pomáceas).

14. Daño por Sol en Manzanos: Uso de Surround®. Vol. 4 (1).
Autores: José Antonio Yuri, Yasna Jorquera y Valeria Lepe (Centro de Pomáceas).

2003
13. Polilla de la Manzana. Vol. 3 (6).
Autor: Eduardo Fuentes (UTalca).

12. Venturia en Manzanos. Vol. 3 (5).
Autor: Mauricio Lolas (UTalca).

11. Manzanas Pink Lady. Vol. 3 (4).
Autores: Claudia Moggia y Marcia Pereira (Centro de Pomáceas).

10. Daño por Impacto en Manzanas. Vol. 3 (3).
Autores: José Antonio Yuri y José Luis Vásquez (Centro de Pomáceas).

9. Nutrición Mineral de Postcosecha en Manzanos. Vol. 3 (2).
Autores: José Antonio Yuri y Valeria Lepe (Centro de Pomáceas).

8. Daños Epidermales en Manzanas. Vol. 3 (1).
Autores: Claudia Moggia y Marcia Pereira (Centro de Pomáceas).

2002
7. Replante en Huertos de Manzano. Vol. 2 (6).
Autores: José Antonio Yuri e Ivo Agnic (Centro de Pomáceas).

6. Inducción Floral. Vol. 2 (5).
Autores: José Antonio Yuri, Gustavo Lobos y Valeria Lepe (Centro de Pomáceas).

5. El Receso en Frutales. Vol. 2 (4).
Autor: José Antonio Yuri (Centro de Pomáceas).

4. Escaldado en Manzanas. Vol. 2 (3).
Autor: Claudia Moggia (Centro de Pomáceas).

3. Nutrición Mineral Foliar. Vol. 2 (2).
Autores: José Antonio Yuri, Manuel González y Yasna Jorquera (Centro de Pomáceas).

2. Desarrollo de Canopia en Manzanos. Vol. 2 (1).
Autores: José Antonio Yuri y Juan Antonio Ormazábal (Centro de Pomáceas).

2001
1. Golpe de Sol. Vol. 1 (1).
Autor: José Antonio Yuri (Centro de Pomáceas).

INFORMATIVOS CLIMÁTICOS (n=54)

Desde el año 2007, el Laboratorio de Ecofisiología Frutal del Centro de Pomáceas emite regularmente Informativos Climáticos, los cuales describen las condiciones ambientales de la temporada y abalizan su influencia en los estados fenológicos de las pomáceas y cerezos.

2020
54. Estrés ambiental y producción frutal. Diciembre 2020.

53. Avance del receso 2020. Temp. 2020/2021.

52. Estrés ambiental durante el crecimiento del fruto. Temp. 2019/2020.

2019
51. Condiciones de crecimiento del fruto. Noviembre 2019.

50. Condiciones de receso y postreceso 2019. Septiembre 2019.

49. Estrés ambiental y cosecha de cultivares tempranos de manzanos. Febrero 2019

2018
48. Primavera. Noviembre 2018.

47. Receso Invernal. Julio 2018.

2017
46. Condiciones de floración y postcuaja. Temporada 2017/2018. Noviembre 2017.

45. Postreceso. Septiembre 2017.

44. Acumulación de frío invernal. Julio 2017.

43. "Cosecha de cultivares tempranos". Enero 2017.

2016
42. Frío invernal. Agosto 2016.

41. Lluvia durante la cosecha. Abril 2016.

40. Cosecha de cultivares tempranos. Febrero 2016.

2015

39. Estrés Estival. Diciembre 2015.

38. Frío invernal y acumulación térmica post receso. Septiembre 2015.

37. Red de estaciones y sensores. Mayo 2015.

36.Condiciones de cosecha en cultivares de media estación. Marzo 2015.

2014

35. Primavera. Diciembre 2014.

34. Frío invernal y acumulación térmica post receso. Septiembre 2014.

33. Resumen agroclimático temporada. Mayo 2014.

2013

32. Condiciones post flor. Noviembre 2013.

31. Condiciones post receso a floración. Octubre 2013.

30. Acumulación de frío invernal. Agosto 2013.

29. Acumulación de frío invernal. Junio 2013.

28.Resumen agroclimático temporada. Mayo 2013.

2012

27. Condiciones primavera. Diciembre 2012.

26. Condiciones post flor. Octubre 2012.

25. Condiciones estivales. Enero 2012.

2011

24. Condiciones primavera. Diciembre 2011.

23. Condiciones post flor. Noviembre 2011.

22. Acumulación de frío invernal. Julio 2011.

21. Condiciones agroclimáticas estivales. Marzo 2011.

2010

20. Condiciones post flor. Noviembre 2010.

19. Daño por helada en floración.Octubre 2010.



18. Frío invernal y acumulación térmica post receso. Septiembre 2010.

2009

17. Condiciones post flor. Diciembre 2009

16. Acumulación térmica post flor. Noviembre 2009.

15. Acumulación de frío invernal. Agosto 2009.

14. Acumulación de frío invernal. Junio 2009.

2008

13. Acumulación térmica. Noviembre 2008.

12. Temperaturas tempranas. Noviembre 2008.

11. Acumulación de frío invernal. Julio 2008.

10. Acumulación de frío invernal. Junio 2008.

9. Acumulación de frío invernal. Mayo 2008.

8. Altas temperaturas. Enero 2008.

2007

7. Altas temperaturas. Noviembre 2007.

6. Acumulación térmica post receso. Septiembre 2007.

5. Unidades de frío. Agosto 2007.

4. Unidades de frío. Julio 2007.

3. Bajas temperaturas. Julio 2007.

2. Unidades de frío. Mayo 2007.

1. Daño por sol. Marzo 2007.

VIII. CURSOS SEMINARIOS SIMPOSIOS TALLERES



René Magritte

CURSOS, SEMINARIOS, SIMPOSIOS Y TALLERES

Una serie de Seminarios y Cursos han sido organizados por el Centro de Pomáceas. Entre ellos se cuentan 2 Congresos Mundiales de la International Society for Horticultural Science (ISHS), 7 PomaExpo y 3 CherryExpo.

ORGANIZADOS POR EL CP (n=94)

2020

94. IV CherryExpo. Talca, 15 de Diciembre 2020.
Charlas: 1. "Situación varietal del cerezo y sus necesidades de polinización". 2. "Reporte climático". 3. "Avances en investigación en cerezos bajo ambientes modificados". 4. "Actualización de los resultados a cosecha y postcosecha de los nuevos cultivares de cerezos evaluados en Chile".
Expositores: Javier Rodrigo (CITA-Aragón España), Álvaro Sepúlveda y J.A. Yuri (Centro de Pomáceas), Lorena Pinto (A.N.A. Chile).

2019

93. III CherryExpo. Talca, 10 de Diciembre 2019.
Charlas: 1. "Nuevos cultivares de cerezos evaluados en Chile". 2. "Comportamiento del cerezo en ambientes modificados", "Una mirada al manejo del cerezo". 3. "Indicadores nutricionales y agroclimáticos para la producción de cerezas de alta calidad bajo cubiertas plásticas: una estrategia de adaptación microclimática".
Expositores: Lorena Pinto (A.N.A. Chile), Javier Sánchez (Centro de Pomáceas), Marcelo Correa (Asesor) y Loreto Arenas (Centro de Pomáceas).

92. VII PomaExpo. Talca, 28 de Mayo 2019.
Charlas: 1. "La fruta y sus propiedades nutritivas". 2. "Nuevos cultivares de manzanas y perales evaluados en Chile". 3. "Mejoramiento varietal y su aporte a la industria manzanera mundial". 4. "Nuevas variedades italianas de manzano y sus modelos de desarrollo: experiencia del C.I.V. Italia". 5. "Mesa redonda: Impacto de las nuevas variedades".
Expositores: José Antonio Yuri (Centro de Pomáceas), Lorena Pinto (A.N.A. Chile), Marco Bertolazzi (C.I.V. Italia), Carlos Silva (Frutícola El Aromo), Ricardo González (Frusan), Manuel Aspillaga (Vida Produce Company).

2018

91. II CherryExpo. Talca, 4 de Diciembre 2018.
Charlas: 1. "Nuevos cultivares de cerezos evaluados en Chile". 2. "Programa de mejoramiento genético del cerezo en Chile". 3. "Investigación en el Centro de Pomáceas", "Maximización productiva de cerezos".
Expositores: Lorena Pinto (A.N.A. Chile), José Manuel Donoso (INIA Rayentué), Javier Sánchez (Centro de Pomáceas) y Carlos Tapia (Asesor).

90. VI PomaExpo. Talca, 29 de Mayo 2018.
Charlas: 1. "Viaje técnico a Europa", "Avances en el programa de mejoramiento genéticos asociativo del manzano". 2. "Producción de manzanas en el Südtyrol – Italia". 3. "Resumen climático temporada 2017/2018". 4. "Nuevos cultivares de manzanas y perales evaluados en Chile". 5. "Investigación en la estación experimental de Laimburg, nuevas variedades y portainjertos de manzanos".
Expositores: José Antonio Yuri y Valeria Lepe (Centro de Pomáceas), Walter Guerra (Laimburg, Italia), Álvaro Sepúlveda (Centro de Pomáceas), Lorena Pinto (A.N.A. Chile).

2017

89. I CherryExpo. Talca, 5 de Diciembre 2017.
Charlas: 1. "Instituto de innovación basado en Ciencias". 2. "Nuevos cultivares de cerezos evaluados en Chile". 3. "Cerezos: escenarios actual, desafíos y calidad de fruta". 4. "Investi-

gaciones en cerezos – Propuesta de la nueva Unidad del Cerezo del Centro de Pomáceas".
Expositores: Ernesto Labra (IIBC, UTalca), Lorena Pinto (A.N.A. Chile), Óscar Aliaga (Asesor) y José Antonio Yuri (Centro de Pomáceas).

88. Workshop Internacional: Avances en tecnologías de postcosecha de pomáceas y cerezas. Talca, 24 de Noviembre 2017.
Charlas: 1. "Un nuevo antiescaldante natural para peras". 2. "Metabolismo y fisiología del escaldado superficial en peras". 3. "Desarrollo tecnológico (pre y postcosecha) en frutales del estado de Washington, USA". 4. "Conservación de cereza: el sabor y el cracking, dos retos importantes".
Expositores: Carolina Torres (Centro de Pomáceas), Cristián Larrigaudière (IRTA España), Ines Hanrahan (WSU, USA) y Gemma Echeverría (IRTA España).

87. V PomaExpo. Talca, 30 de Mayo 2017. Charlas: 1. "Programas de mejoramiento genético en frutales". 2. "Tendencias de plantación de manzanos, perales y cerezos yu su impacto en la oferta de fruta". 3. "Nuevos portainjertos de Plant & Food Research – Nueva Zelanda y del East Malling Research – U.K.". 4. Resumen Climático temporada 2016/2017". 5. "Nuevos cultivares de manzanas, peras y cerezos evaluados en Chile". 6. "Nuevas variedades de manzanas y peras – alternativas".
Expositores: Frédèric Bernard (IFO-Francia), Isabel Quiroz (iQonsulting), Emmanuel de Lapparent (IFO, Francia), Álvaro Sepúlveda (Centro de Pomáceas) y Lorena Pinto (A.N.A. Chile).

86. Día de campo Proyecto FIA: "Sistema de alerta en línea para mejorar la condición y calidad de las manzanas"
Tema central: "Clima y calidad de fruta: Equipamiento de terreno". San Clemente, 04 de Abril 2017.
Expositores: Alvaro Sepúlveda y Loreto Arenas (Centro de Pomáceas).

2016

85. IV PomaExpo. Talca, 07 de Junio 2016.
Charlas: 1. "Nuevos cultivares de manzanas evaluados en Chile". 2. "Situación del manzano y peral en España: Evolución y tendencias en variedades enfocada en la calidad y la diferenciación". 3. "Modelos de desarrollo de variedades desde la mirada de la industria frutícola". 4. "Cultivo de cerezo en España: nuevas variedades, tecnologías de producción, intercambios y consumo". 5. "Sistemas de conducción y mecanización de nuevas variedades de manzanos, con miras a la reducción de costos y eficiencia productiva".
Expositores: Lorena Pinto (A.N.A. Chile), Ignasi Iglesias (IRTA Lleida, España), Enrique Urrejola (DDC), Gabriel Aylwin (Frusan) y John Skinner (Agrícola San Clemente).

2015

84. Taller de difusión PDTE (Innova CORFO 13PDTN-26762): "Mejoramiento de los manejos agronómicos y tecnologías de postcosecha para disminuir la incidencia de pardeamiento interno y aumentar la calidad de la fruta en manzanas cv. Cripp's Pink, con el objetivo de aumentar la competitividad y optar a nuevos mercados". Talca, 11 de noviembre 2015.
Charlas: 1. "Estrategias de precosecha en un huerto en producción para minimizar la susceptibilidad a pardeamiento interno en manzanas cv. Cripp's Pink". 2. "Tratamiento de precosecha para disminuir el pardeamiento interno Cripp's Pink", 3. "Análisis de los eventos climáticos de la presente temporada y sus posibles repercusiones en la producción manzanera". 4. "Resultados pilotos demostrativos temporada 2014-15".
Expositores: Álvaro Sepúlveda, Valeria Lepe y Omar Hernández (Centro de Pomáceas).

83. Seminario Postcosecha Pomáceas. David del Curto. Curicó, 7 de Agosto 2015.
Charlas: 1. "Importancia de la madurez a cosecha, en la vida de postcosecha". 2 "Condi-

ciones de guarda (T° y Humedad relativa)". 3. "Tecnología de guarda". 4. "Desórdenes fisiológicos (daño por frío)". 5. "Desórdenes fisiológicos (gases)".
Expositores: Carolina Torres y Omar Hernández (Centro de Pomáceas).

82. III Reunión Anual de fisiología y Tecnología de postcosecha. Talca, 25 de Junio 2015.
Charlas: 1. "Vías metabólicas asociadas a desórdenes fisiológicos en manzana". 2. "Metabolismo de ácidos orgánicos en frutas: entendiendo el aumento de la acidez durante la postcosecha de la chirimoya". 3. "Textura en uva de mesa". 4. "Avances en el proceso de ablandamiento de Fragaria chiloensis". 5. "Transcriptomic changes in peaches during storage and ripening connected to development of chilling injury". 6. "Unravelling sensorial and functional properties of different biotypes of Pouteria lúcuma". 7. "Cambios moleculares durante el desarrollo y la maduración de frambuesa". 8. "Postcosecha de flores de corte: Uso de atmósfera modificada en tulipanes". Talca, Centro de Pomáceas – Universidad de Talca.
Expositores: Carolina Torres (Centro de Pomáceas), Mauricio González, Reinaldo Campos (INIA La Platina), Alejandra Moya (UTalca), Susan Lurie (Volcani Center, Israel), Romina Pedreschi (PUCV), Lida Fuentes (Volcani Center, Israel) y Danilo Aros (CEPOC, U. Chile).

81. III PomaExpo. Talca, 26 de Mayo 2015.
Charlas: 1. "Nuevos cultivares de manzanas evaluados en Chile". 2. "Los desafíos del sector exportador". 3 "Los desafíos del sector productor". 4. "Investigación para la fruticultura. 20 años del CP". 5. "Fruticultura del siglo XXI".
Expositores: Luis Fernández (A.N.A. Chile), Ronald Bown (AsoEx), Juan Carolus Brown (Fedefruta), José Antonio Yuri (Centro de Pomáceas) y Óscar Carrasco (Acádemico U. Chile y Asesor Frutícola).

80. Seminario Capacitación. Angol, 10 de Marzo 2015.
Charla: "Aplicaciones foliares de agroquímicos: mojamiento vs. Depósito".
Expositor: José Antonio Yuri (Centro de Pomáceas).

2014

79. Seminario de Postcosecha. Talca, Septiembre 2014.
Charlas: 1. "Experiencia de atmósfera controlada dinámica en Chile". 2. "Uso de 1-MCP en manzanas y peras" y "Deshidratación en manzanas".
Expositores: Carolina Torres y Omar Hernández (Centro de Pomáceas).

78. Seminario Calcio y Calidad de Fruta. Lontué, 28 de Agosto 2014.
Charlas: 1. "Calcio y calidad de fruta". 2. "Clima vs. calidad de fruta". 3. "Niveles referenciales de nutrientes y su influencia en la calidad de la fruta".
Expositores: José Antonio Yuri, Álvaro Sepúlveda y Valeria Lepe (Centro de Pomáceas).

77. Seminario PDTE: Mejoramiento de los manejos agronómicos y tecnologías de postcosecha para disminuir la incidencia de pardeamiento interno y aumentar la calidad de la fruta en manzanas cv. Cripp's Pink, con el objetivo de aumentar la competitividad y aportar a nuevos mercados. INNOVA CORFO - FDF. Talca, 26 de Agosto 2014.
Charla: "Factores de postcosecha que afectan el desarrollo de pardeamiento interno en manzanas cv. Cripp´s Pink y Regulación de la carga frutal en manzanos".
Expositores: Carolina Torres y José Antonio Yuri (Centro de Pomáceas).

76. Seminario PDTE (Innova CORFO – FDF) Mejoramiento de los manejos agronómicos y tecnologías de postcosecha para disminuir la incidencia de pardeamiento interno y aumentar la calidad de la fruta en manzanas cv.

Cripp's Pink, con el objetivo de aumentar la competitividad y aportar a nuevos mercados. Talca, 26 de Agosto 2014.
Charlas: 1. "Regulación de la carga frutal en manzanos". 2. "Niveles referenciales de nutrientes y su influencia en la calidad de la fruta". 3. "Factores de postcosecha que afectan el desarrollo de pardeamiento interno en manzanas Cripp's Pink".
Expositores: José Antonio Yuri, Valeria Lepe y Carolina Torres (Centro de Pomáceas).

75. II PomaExpo. Talca, 3 de Junio 2014.
Charlas: 1. "Resumen climático temporada 2013/2014". 2. "Nuevos cultivares de manzanas evaluados en Chile". 3. "Estrategias de fertilización para huertos de alta densidad y producción en manzanos".
Expositores: Álvaro Sepúlveda (Centro de Pomáceas), Luis Fernández y Lorena Pinto (A.N.A. Chile) y Samuel Román (Asesor).

2013

74. Seminario: "Lenticelosis en manzanas cvs. Grupo Gala". Curicó, 29 Diciembre 2013.
Expositores: Carolina Torres y Omar Hernández (Centro de Pomáceas).

73. Seminario Postcosecha de Pomáceas. Talca, 12 Noviembre 2013.
Charlas: 1. "Índices de madurez y desórdenes fisiológicos". 2. "Manejos de temperaturas y humedad relativa". 3. "Tecnologías de guarda" 4. "Fitopatología en manzanas y peras".
Expositores: Carolina Torres, Omar Hernández (Centro de Pomáceas) y Raúl Méndez (UTalca).

72. Curso de Poda. Talca, 12 de Junio 2013.
Expositor: José Antonio Yuri (Centro de Pomáceas).

71. I PomaExpo. Talca, 28 de Mayo 2013.
Charlas: 1. "Fruticultura en tiempos de crisis". 2. "Nueva variedades de manzanas en Chile".
Expositores: Cristian Allendes (Fedefruta), Luis Fernández y Lorena Pinto (A.N.A. Chile).

70. Seminario de Nutrición Mineral: Talca, 30 de Enero 2013.
Charla: "Nutrición mineral y producción de fruta de calidad".
Expositor: José Antonio Yuri (Centro de Pomáceas).

2012

69. Seminario de Difusión PDTE (Innova CORFO 10 PDTE 8694): Estrategias para reducir el daño por impacto en la industria de pomáceas. Región de La Araucanía. Angol, 6 de Junio 2012.
Charlas: 1. "Densificación de la carga frutal, Calidad de fruta y análisis mineralógico". 2. "Problemática de la condición de la fruta en la Temporada 2011/2012. 3. "Exigencias laborales en fruticultura: Un punto a considerar para un buen resultado".
Expositores: Marcelo Vásquez, José Antonio Yuri, Valeria Lepe, Omar Hernández (Centro de Pomáceas) y Manuel Saavedra (Consultor).

68. Seminario de Difusión PDTE (Innova CORFO 10 PDTE 8258). Desafíos de la industria de pomáceas en la Región de O'Higgins. Gestión de la mano de obra. Región de O'Higgins. Los Lirios, 23 de Mayo 2012.
Charlas: 1. "Densificación de la carga frutal. 2. "Calidad de fruta y análisis mineralógico". 3. "Exigencias laborales en fruticultura: un punto a considerar para un buen resultado".
Expositores: Julio Barra (Consultor), José Antonio Yuri y Valeria Lepe (Centro de Pomáceas) y Manuel Saavedra (Consultor).

67. Seminario Difusión PDTE (Innova CORFO 10 PDTE 8258). Programa de Difusión Tecnológica: Mejoramiento de la Gestión en Pomáceas, Región de O'Higgins. Rosario, 20 de Enero 2012.
Charla: "Diseño de pagos a trato en cosecha: enfocado en manejo de incentivos".
Expositor: Pablo Muñoz (Consultor).

66. Seminario Difusión PDTE (Innova CORFO 10PDTE-8258).
Charla: "Capacitación por faena e incentivo al trabajador. Enfoque en los mandos medios para el manejo de personal en labores de cosecha".
Región de O'Higgins. Rosario, 19 de Enero 2012.
Expositor: Pablo Muñoz (Consultor).

65. Seminario Difusión PDTE (Innova CORFO 10PDTE 8258 Rosario, 13 de Enero 2012
Charla: "Metodologías, usos y dosis de fertilizantes a aplicar de acuerdo a análisis de fruto pequeño. Enfoque en la calidad de fruta".
Expositores: Humberto Mendoza (Asesor), Omar Hernández, Valeria Lepe y José Antonio Yuri (Centro de Pomáceas).

64. Seminario Difusión PDTE (Innova CORFO 10PDTE-8694).
Charla: "Análisis de puntos críticos en líneas de embalaje, con énfasis en daño por impacto en pomáceas". Región de la Araucanía. Angol, 10 de Enero 2012.
Expositor: José Luis Vásquez
(Centro de Pomáceas).

2011

63. Seminario Difusión PDTE (Innova CORFO 10PDTE 8694).
Charla: "Estrategias para el manejo de personal en raleo y reconocimiento de puntos críticos de daño por machucón en huertos de pomáceas". Región de la Araucanía. Coigüe – Negrete, 10 de Noviembre 2011.
Expositores: Gabino Reginato (U. Chile), Ricardo Ruggeri (Agropecuaria Wapri) y Julio Barra (Consultor).

62. Seminario Difusión PDTE (Innova CORFO 10PDTE 8258).
Charla: "Relación nutrientes y fertilizantes a aplicar en pomáceas". Región de O'Higgins. Rosario, 25 de Octubre 2011.
Expositores: José Antonio Yuri (Centro de Pomáceas) y Juan Hirzel (INIA).

61. Seminario Difusión PDTE (Innova CORFO 10PDTE 8694).
Charla: "Análisis de puntos críticos en líneas de embalaje, con énfasis en daño por impacto en pomáceas". Región de la Araucanía. Angol, 20 de Octubre 2011.
Expositores: José Luis Vásquez y Marcelo Vásquez (Centro de Pomáceas).

60. Seminario Difusión PDTE (Innova CORFO 10PDTE 8258).
Charla: "Estudio e interpretación de análisis de suelo, foliar y fruto". Región de O'Higgins. Rosario, 30 de Septiembre 2011.
Expositor: Valeria Lepe (Centro de Pomáceas).

59. Seminario Difusión PDTE (Innova CORFO 10PDTE 8694).
Charla: "Análisis de puntos críticos en postcosecha, control de calidad en packing y en líneas de embalaje, con énfasis en daño por impacto". Región de la Araucanía. Coigüe – Negrete, 14 de Julio 2011.
Expositores: Marco Troncoso (Frusan), Paula Gajardo (AgriSouth Estates), Omar Hernández, José Luis Vásquez, Marcelo Vásquez (Centro de Pomáceas), Luis Asín y Estanis Torres (IRTA España).

58. Curso de especialización: Ecofisiología Avanzada. Región del Maule. Talca, 16, 23 y 30 de junio 2011.
Charlas: 1. "Estrés oxidativo: Respuesta de la fruta". 2. "Crecimiento y desarrollo de pomáceas". 3. "Estrés ambiental en plantas: Generalidades del estrés abiotico".
Expositores: Carolina Torres y José Antonio Yuri (Centro de Pomáceas).

57. Seminario Difusión PDTE (Innova CORFO 10PDTE 8694).

Charla: "Análisis de puntos críticos en postcosecha, control de calidad en packing y en líneas de embalaje, con énfasis en daño por impacto". Región de la Araucanía. Angol, 11 de Junio 2011.
Expositores: Paula Gajardo (AgriSouth Estates), Omar Hernández, José Luis Vásquez y Marcelo Vásquez (Centro de Pomáceas).

56. Seminario Difusión PDTE (Innova CORFO 10PDTE 8258).
Charla: "Desafíos de la industria de pomáceas en la Región de O'Higgins: Gestión de la mano de obra". Región de O'Higgins. Los Lirios, 13 de Mayo 2011.
Expositores: Ramón Achurra (FruSexta), José Antonio Yuri (Centro de Pomáceas), Francisco Prat (CHISA) y Antonio Walker (Agropecuaria Wapri).

55. Seminario Difusión PDTE (Innova CORFO 10PDTE 8258).
Charla: "Aumento de la eficiencia en cosecha de pomáceas: Enfoque en el cultivar Pink Lady™". Región de O'Higgins. Rosario, 7 de Abril 2011.
Expositores: Carlos Tapia (Asesor), Ricardo Ruggeri (Agropecuaria Wapri) y Pablo Muñoz (Consultor).

54. Seminario Difusión PDTE (Innova CORFO 10PDTE 8694).
Charla: "Estrategias para reducir el daño por impacto en la industria de pomáceas". Región de la Araucanía. Coigüe – Negrete, 27 de Enero 2011.
Expositores: José Antonio Yuri (Centro de Pomáceas), Oscar Carrasco (Academico U. Chile y Asesor Frutícola), Paola Galaz (Frusan), Carolina Torres (Centro de Pomáceas) y Pablo Muñoz (Consultor).

53. Seminario Difusión PDTE (Innova CORFO 10PDTE 8694).
Charla: "Validación del nivel tecnológico en productores para reducir el daño por impacto en manzanas". Región de La Araucanía. Angol, 13 Enero 2011.
Expositores: José Luis Vásquez y Marcelo Vásquez (Centro de Pomáceas).

2010

52. Seminario NODO tecnológico de pomáceas (Innova CORFO 08NF1-1919).
Charla: "Capacitación de la mano de obra en labores de cosecha de pomáceas". Región de O'Higgins. San Fernando, 27 de Enero 2010.
Expositores: Pablo Muñoz (Consultor) y Julio Barra (Nodo Tecnológico).

2009

51. Seminario NODO tecnológico de pomáceas (Innova CORFO 08NF1-1919).
Charla: "Manejo de huertos frutales. Crecimiento reproductivo". Región de O'Higgins. Rosario, 15 y 22 de Octubre 2009.
Expositores: Mauricio Frías (Consultor), Eduardo Fuentes (UTalca), Claudio Valdés (SQM), José Antonio Yuri, Álvaro Sepúlveda (Centro de Pomáceas) y Francisco Jara (CITRA).

50. Seminario NODO tecnológico de pomáceas (Innova CORFO 08NF1-1919).
Charla: "Fisiología y manejo estratégico en pomáceas". Región de O'Higgins. Rosario, 11 y 18 de Agosto 2009.
Expositores: Mauricio Frías (Consultor), José Antonio Yuri (Centro de Pomáceas), Félix Feres (AgriSouth Estates) y Juan Hirzel (INIA).

49. Seminario NODO tecnológico de pomáceas (Innova CORFO 08NF1-1919).
Charla: "Manejo de huertos frutales durante el período de receso invernal". Región de O'Higgins. Chimbarongo, 28 de Mayo y 4 de Junio 2009.
Expositores: Mauricio Frías (Consultor), Sylvana Soto (UTalca), Valeria Lepe, Claudio Valdés,

Ricardo Gutiérrez y Francisco Jara (Centro de Pomáceas).

48. Día de campo NODO tecnológico de pomáceas (Innova CORFO 08NF1-1919).
Charla: "Sistemas de Conducción". Región de O'Higgins. Quebrada de Manantiales, 19 de Mayo 2009.
Expositor: José Luis Vásquez
(Centro de Pomáceas).

47. Día de campo NODO tecnológico de pomáceas (Innova CORFO 08NF1-1919).
Charla: "Almacenaje refrigerado". Región de O'Higgins. San Fernando, 13 de Mayo 2009.
Expositor: Juan Basualdo (Dole Chile S.A.).

46. Seminario NODO tecnológico de pomáceas (Innova CORFO 08NF1-1919).
Charla: "Manejo de pomáceas a partir de su cosecha". Región de O'Higgins. Graneros, 28 de Abril y 5 de Mayo 2009.
Expositores: Sylvana Soto (UTalca), Marcia Pereira, Carolina Bravo, Omar Hernández y José Luis Vásquez (Centro de Pomáceas).

45. Día de campo NODO tecnológico de pomáceas (Innova CORFO 08NF1-1919).
Charla: "Cosecha y recepción de fruta en packing". Región de O'Higgins. Graneros, 16 de Abril 2009.
Expositores: Carlos Di Biaggio (Consultor) y José Luis Vásquez (Centro de Pomáceas).

2008

44. Seminario InternacionalDaño por sol: ¿Un regalo del sol?" UTalca, 22 Enero 2008.
Expositores: Dra. Yoshie Motomura (Yagamata University, Japón) y Amalia Neira (Centro de Pomáceas).

2007

43. Seminario Cosecha y postcosecha de manzanas y peras. UTalca, 13 y 14 de Diciembre 2007.
Expositores: Mauricio Lolas (UTalca), Claudia Moggia, Marcia Pereira y José Luis Vásquez (Centro de Pomáceas).

42. Seminario Evaluación del estado de resistencia a insecticidas en la polilla de la manzana. UTalca, 27 Noviembre 2007.
Expositor: Eduardo Fuentes (UTalca).

41. Seminario Internacional Entomological Research. UTalca, 23 de Octubre 2007.
Expositor: Alan Knight (USDA-ARS, Wapato, USA).

40. Curso Manejo en huertos frutales desde floración a cosecha. UTalca, 4 y 5 Septiembre 2007.
Expositores: Mauricio Frías (Consultor), Francisco Jara (CITRA), Valeria Lepe (Centro de Pomáceas), Ricardo Gutiérrez (AgriSouth Estates), Claudio Valdés (SQM), Eduardo Donoso (BioNativa) y Blas Lavandero (UTalca).

39. Curso de actualización para Ingenieros Agrónomos: Tópicos de Fisiología Frutal. UTalca, 8 y 9 Agosto 2007.
Expositores: José Antonio Yuri y Claudia Moggia (Centro de Pomáceas), Humberto Mendoza (Consultor) y Carlos Barriga (Dole Chile).

38. Curso Manejo de huertos frutales durante el período de receso invernal. UTalca, 29 y 30 de Mayo 2007; 19 y 20 de Junio 2007.
Expositores: Mauricio Frías (Consultor), Valeria Lepe, Álvaro Sepúlveda y José Luis Vásquez (Centro de Pomáceas), Ricardo Gutiérrez (AgriSouth Estates), Claudio Valdés (SQM) Eduardo Donoso (BioNativa) y Blas Lavandero (UTalca).

37. Día de campo y seminario Nuevos cultivares de manzanas y manejos de huertos en tres países de Europa. UTalca, 27 Marzo 2007.
Expositor: Gabriel Aylwin (Frusan).

2006

36. Seminario Postcosecha de pomáceas. UTalca, Diciembre 2006.
Expositores: Mauricio Lolas (UTalca), Claudia Moggia, Marcia Pereira y José Luis Vásquez (Centro de Pomáceas).

35. Seminario Requerimiento de frío en frutales. UTalca, 31 de Julio 2006.
Expositor: Mauricio Frías (Consultor).

34. Seminario Antioxidantes, fruta y salud. UTalca, 28 Marzo 2006.
Expositor: Hernán Speisky (INTA – U. Chile).

33. Seminario Internacional Principles of heat stress reduction and light enhancement in orchard using reflective materials. UTalca, 17 Enero 2006.
Expositor: Michael Glenn (USDA - ARS, Kearneysville, USA).

2005

32. Seminario Internacional Horticultural Research in Germany: Challenges and perspectives, improving fruit quality and minimization of plant stress. UTalca, 15 de Noviembre 2005.
Expositor: George Noga (Universität de Bonn, Alemania).

31. Seminario Internacional Daño por sol y estrés oxidativo: Fisiología y respuesta metabólica de la fruta. UTalca, 4 de Noviembre 2005.
Expositor: Carolina Torres del Campo (Pace International LLC, USA).

30. Seminario Internacional Estrategias de selección genética en manzanos. UTalca, 24 de Junio 2005.
Expositor: Bruce Barritt (WSU, USA).

29. Seminario Sistema de predicción de bitter pit. UTalca, 31 de Mayo 2005.
Expositor: Jorge Retamales (UTalca).

28. Seminario Internacional Sistemas de conducción y avances en la investigación en manzanos. UTalca, 25 de Enero 2005.
Expositor: Albert Widmer (Wädenswil, Suiza).

27. Cursos Postcosecha de pomáceas. UTalca. Noviembre 2004 - Enero 2005.
Expositores: Mauricio Lolas (UTalca), Claudia Moggia, Marcia Pereira y José Luis Vásquez (Centro de Pomáceas).

26. 5th International Symposium on Mineral Nutrition of Fruit Plants. Universidad de Talca, Talca - Chile. 16-21 Enero 2005.
Charlas: 1. "Growth of different organs and extraction of nutrients in apple plants growing in nursery". 2. "Deposit estimation of foliar-applied products in mature apple trees".
Expositor: José Antonio Yuri (Centro de Pomáceas).

2004

25. Seminario Internacional Manejo integrado de resistencia a insecticidas en la polilla de la manzana. UTalca, 12 de Diciembre 2004.
Expositor: Benoit Sauphanor (INRA, Francia).

24. Seminario Agricultura de precisión: una plataforma para la fruticultura de exportación. UTalca, 28 de Septiembre 2004.
Expositor: Stanley Best (INIA).

23. Seminario Potencialidad del negocio frutícola en la India. UTalca, 28 de Septiembre 2004.
Expositores: Gonzalo Ibáñez (Agregado Agrícola India) y Nitin Agrawal (Eurofruit, India).

22. Seminario Internacional Receso y calidad de fruta. UTalca, 25 de Mayo 2004.
Expositor: Chris Peereboom Voller (TASC, Francia).

21. Seminario Desarrollo de aromas en manzanas y peras. UTalca, 30 de Marzo 2004.
Expositor: María Elena Montes (U.C. de Occidente, El Salvador).

2003

20. Seminario Captura de tecnologías en agroindustria y comercialización de pomáceas, kiwis y cerezos. UTalca, 23 de Octubre 2003.
Expositor: Matías Kulczewski (GTT Gestión 2000).

19. Seminario Internacional Agricultura de Precisión. UTalca, 27 de Mayo 2003.
Expositor: Tim Righetti (Oregon State University, USA).

18. Seminario Internacional Producción orgánica e integrada. UTalca, 10 de Enero 2003.
Expositor: Lukas Bertschinger (Wädenswil, Suiza).

2002

17. Seminario Internacional Fundamentos e historia del concepto solaxe. UTalca, 30 de Octubre 2002.
Expositor: Jean-Marie Lesspinasse (INRA, Francia).

16. Seminario Internacional Manejo del manzano: La Experiencia de Nueva Zelanda. UTalca, 15 de Enero 2002.
Expositor: Jens Wünsche (HortResearch, Nueva Zelanda).

2001

15. Seminario Internacional La Fruticultura en Europa del Este. La situación de Rusia. UTalca, 2 de Octubre 2001.
Expositor: Fritz Lenz (U. Bonn, Alemania).

14. Seminario Internacional Hort+Research: Investigación para la Industria. UTalca, 8 Agosto 2001.
Expositor: Stuart Tustin (HortResearch, Nueva Zelanda).

13. Seminario Internacional Productividad de un árbol frutal: Balance entre suministro y demanda de carbohidratos. UTalca, Enero 2001.
Expositor: Alan Lakso (U. Cornell, USA).

2000

12. Seminario Internacional Fundamentos de aplicaciones foliares en frutales. UTalca, 13 de Octubre 2000.

Expositor: Horacio Pérez (Novartis, Colombia).
11. Seminario FITAL Manzanas: Situación actual y desarrollo futuro. 30 de Marzo 2000.
Expositores: Gabriel Selles (INIA), Claudia Moggia y José Antonio Yuri (Centro de Pomáceas).

1999

10. Seminario Internacional Raleo Químico en Manzanas. UTalca, 25 de Julio 1999.
Expositor: Frank Dennis (U. Cornell, USA).

9. Seminario Internacional Producción Integrada. UTalca, 17 de Mayo 1999.
Expositor: Walter Müller (Wädenswil, Suiza).

1998

8. Congreso Nacional de la Manzana. UTalca, 24-25 de Septiembre 1998.
Expositores: Jorge Retamales (Convener, UTalca), Claudia Moggia y José Antonio Yuri (Centro de Pomáceas).

7. Seminario Situación de la producción integrada de fruta en Europa. UTalca, 25 de Agosto 1998.
Expositores: Carlos Barriga (Dole Chile), Francisco Díaz (Del Monte), Carlos Eyheralde y Antonio Lorca (Unifrutti), Mauricio Frías (Copefrut), Enrique Urrejola (David del Curto) y José Antonio Yuri (Centro de Pomáceas).

6. Seminario Internacional Manejo integrado de plagas en manzanos. UTalca, 14 de Julio 1998.
Expositores: Jay Brunner (WSU, USA) y Roberto González (U. Chile).

1997

5. Curso Internacional Producción Integrada de Fruta. UTalca, 12 de Agosto 1997.
Expositores: Hermann Mantinger (Laimburg, Italia), Mario Álvarez (INIA), Roberto González (U. Chile), Marcelo Kogan (PUC) y José Antonio Yuri (Centro de Pomáceas).

4. 7th International Symposium on Pear Growing. UTalca, 19-22 de Enero 1997.
Expositores: Claudia Moggia, Carolina Torres, José Antonio Yuri (Centro de Pomáceas) y Jorge Retamales (Convener, UTalca).

1996

3. Coloquio Internacional en Pomáceas: Golpe de Sol, machucón y escaldado. UTalca, 22 de Octubre 1996.
Expositores: Eric Curry (USDA-ARS, Wenatchee, USA), Claudia Moggia y José Antonio Yuri (Centro de Pomáceas).

1995

2. Symposium Internacional Calcio en Fruticultura. UTalca, 17-18 de Octubre 1995.
Expositores: William Bramlage (HortResearch, Nueva Zelanda), Eric Hanson (U. Michigan, USA), Christopher Watkins (HortResearch, Nueva Zelanda) y Jorge Retamales y José Antonio Yuri (Centro de Pomáceas).

1994

1. Curso para Ingenieros Agrónomos: Fisiología de Cultivos II. UTalca, 25 de Julio - 01 de Agosto 1994.
Expositores: José Antonio Yuri y Claudia Moggia (Centro de Pomáceas) y Yerko Moreno (UTalca).



Seminarios organizados por el CP

REUNIONES TÉCNICAS (n=137)

Desde sus inicios, el Centro de Pomáceas organiza Reuniones Técnicas bimestrales para la comunidad frutícola, académica e interesados en general.

Desde el año 2012 se incorporó un expositor externo a cada reunión, lo que permite enriquecerla con una visión contrastante a nuestro quehacer. En ellas se tratan temas de interés según la contingencia y la fenológica de las pomáceas y cerezos (desde 2016). Además, en la primera reunión de cada año se realiza una cuenta pública del último periodo, a fin de dar a conocer los avances en investigación, síntesis de actividades nacionales e internacionales, vínculo con otras instituciones, y alinear el trabajo en conjunto con la industria.

A la fecha se han realizado 137 Reuniones Técnicas, con una participación acumulada de más de 75.000 asistentes. De cada reunión se genera el Boletín Técnico "POMÁCEAS", el cual resume los principales contenidos abordados y las actividades desarrolladas por el CP.

El año 2020 nos vimos en la obligación de adaptarnos a la modalidad on-line, presentando alta concurrencia en cada evento, tanto de Chile como el extranjero.











EXPOSICIONES DE INTEGRANTES DEL CP EN CHILE (n=125)

2019

125. Seminario Corporación PomaNova, UTalca. 10 de Octubre, 2019.
Charlas: 1. Manejo Agronómico Intensivo y Sostenible en la Producción de Frutales. 2. Investigación en cerezos en el Centro de Pomáceas: ambientes modificados por el uso de tejidos plásticos. 3. Programa nutricional y plataforma de monitoreo IKAROS. 4. Clima durante el receso y floración 2019. 5. Volumen inicial de raíces y tipo de planta vs. crecimiento y productividad en Cerezos cvs. Lapins y Regina. 6. Sistema de renovación permanente vs. testigo en eje central en cerezas cv. Santina.
Expositores: José Antonio Yuri, Álvaro Sepúlveda, Loreto Arenas, Javier Sánchez y Mauricio Fuentes.

124. Encuentro AgroTech Maule 2019. Curicó. 3 de Octubre 2019.
Charla: Fruticultura en el nuevo escenario climático.
Expositor: Álvaro Sepúlveda.

123. Seminario Innovación y productividad en la fruticultura chilena, Descentralización y desarrollo productivo territorial. CIEPLAN. Talca, 2 de Agosto 2019.
Charla: Innovación y productividad en la fruticultura chilena.
Expositor: José Antonio Yuri.

122. Workshop Internacional Minería, Acuicultura y Fruticultura. Claves para la productividad. CIEPLAN. Talca, 24 de Mayo 2019.
Charla: Productividad y competitividad en Fruticultura.
Expositor: José Antonio Yuri.

2018

121. Seminario Corporación PomaNova. UTalca. Talca, 11 de Octubre, 2018.
Charlas: 1. Clima y calidad de fruta. 2. Eventos climáticos determinantes para Pomáceas. 3. Plataforma Climática IKAROS.4. Investigación en Cerezo en el Centro de Pomáceas.
Expositores: José Antonio Yuri, Álvaro Sepúlveda, Loreto Arenas y Javier Sánchez.

120. Curso a productores: Plataforma Climática IKAROS. Los Niches, 16 de Agosto 2018.
Charlas: Nutrición Mineral. Uso de Plataforma Climática IKAROS.
Expositores: Valeria Lepe y Loreto Arenas.

2017

119. IX Congreso Iberoamericano de Tecnología de Postcosecha y Agroexportaciones. U. Chile – INIA. Santiago, 29 noviembre a 1 de diciembre 2017.
Charlas: 1. Evaluación de un nuevo antiescaldante en peras: Una necesidad de la industria frutícola chilena. 2. Efecto de distintos procesamientos agroindustriales en frutos de maqui (Aristotelia chilensis) sobre las características físico-químicas, perfil fenólico y capacidad antioxidante.
Expositores: Carolina Torres y Ricardo Pérez.

118. Seminario: Fruticultura en condiciones de cambio climático: Nuevos desafíos productivos. CEAF. Rancagua. 03 de Noviembre 2017.
Charla: Efectos del cambio climático sobre la calidad de la fruta. Expositor: Carolina Torres.

117. Reunión Corporación Pomanova: Efecto del clima sobre la calidad y condición de la fruta. Molina, 12 de Octubre 2017.
Charlas: 1. Clima y calidad de fruta. 2. Plataforma de monitoreo climático para pomáceas.
Expositores: Álvaro Sepúlveda y Loreto Arenas.

116. Workshop Internacional: Como acelerar la innovación en los recursos humanos, encuentro con líderes empresariales innovadores. Talca 30 de Marzo, 2017.
Charla: Innovación Regional.
Expositor: José Antonio Yuri.

115. Jornadas de Docencia, UTalca. Talca, 16 de Marzo 2017.
Charla: V Jornada de experiencias innovadoras en docencia.
Expositor: José Antonio Yuri.

114. Reunión de productores Exportadora San Clemente. Talca, 6 de Enero 2017.
Charla: Impacto del clima sobre calidad y condición de pomáceas.
Expositor: Álvaro Sepúlveda.

2016

113. IV Reunión Anual de Fisiología y Tecnología Poscosecha, Chile 2016. Pontificia Universidad Catolica, Santiago, 20 de octubre 2016
Charla: Validación del DA meter para uso en manzanas y peras en Chile.
Expositor: Omar Hernández.

112. Ciclo de charlas GTT Las Mercedes. Río Claro, 25 de Mayo 2016.
Charla: Clima para pomáceas. Temporada 2016/17.
Expositor: Álvaro Sepúlveda.

111. Feria Internacional de Tecnologías Agrícolas (IFT Agro). Asociación Agrícola Central. Talca, 15 de Abril, 2016.
Charlas: 1. Clima y calidad de la fruta. 2. Estrés ambiental y su efecto sobre el desarrollo de desórdenes fisiológicos en manzana.
Expositores: Álvaro Sepúlveda y Carolina Torres.

2015

110. IV Jornadas Trinacionales de Investigación. Talca, 3-4 de Diciembre 2015.
Charla: Utilización de manzanas descartadas durante el raleo temprano de huertos orgánicos, para la obtención de un extracto concentrado de fruto pequeño con elevado contenido de antioxidantes.
Expositor: Amalia Neira.

109. X Reunión Biología Vegetal. U. Austral de Chile, Valdivia. 1-4 de Diciembre 2015.
Charla: Understanding apple (Malus domestica Borkh.) Sunscald development postharvest through metabolite profiling.
Expositor: Carolina Torres.

108. Seminario de Capacitación a productores. Codegüa, 19 de Noviembre 2015.
Charla: Nutrición mineral y calidad de fruta.
Expositor: José Antonio Yuri.

107. Seminario: Actualización del cultivo del cerezo. Linares, 22 de Octubre 2015.
Charla: Cinética de partidura en fruta y su control en cerezo.
Expositor: José Antonio Yuri.

106. I Seminario TecFood 2015: Ingredientes y materias primas. Indualimentos. Santiago, 19 de Agosto 2015.
Charla: Obtención de un extracto rico en antioxidantes a partir de manzanas de raleo.
Expositor: José Antonio Yuri.

105. III Curso Internacional: Manejo de Postcosecha de Frutas y Hortalizas. U. Chile. Santiago, 13 de Agosto 2015.
Charla: Factores de manejo de precosecha que afectan la calidad postcosecha.
Expositor: Carolina Torres.

104. Seminario Nacional de Cerezas. Corporación PomaNova. Curicó, 24 de Junio, 2015.
Charla: Cinética de partidura y protecciones químicas.
Expositor: José Antonio Yuri.

103. Ciclo de charlas GTT Las Mercedes. Río Claro, 27 de Junio 2015.
Charla: Clima temporada 2014/15.
Expositor: Álvaro Sepúlveda.

102. Congreso Internacional de Pink LadyTM. International Pink Lady® Alliance (IPLA), el comité Pink Lady ASOEX y Viveros Requinoa. San Francisco de Mostazal, Región de O'higgins, 2-4 Junio 2015.
Charlas: 1. La modificación de huertos maduros existentes para lograr la meta. 2. Manejo de frío, del almacenamiento y postcosecha.
Expositores: Valeria Lepe y Carolina Torres.

101. Taller de Capacitación. Martínez y Valdivieso. Santiago, 28 de Mayo, 2015.
Charla: Aplicaciones foliares de agroquímicos: mojamiento vs. depósito.
Expositor: José Antonio Yuri.

2014

100. LXV Congreso Agronómico. Santiago, Noviembre 2014.
Charla: Evaluación de manejos de postcosecha para reducir pardeamiento interno en manzanas cv. Cripp's Pink.
Expositor: Carolina Torres.

99. Seminario Técnico Postcosecha. Dole Chile S.A. Lontué, Septiembre 2014.
Charlas: 1. Experiencias de atmósfera controlada dinámica en Chile. 2. Uso de 1-MCP en manzanas y peras. 3. Deshidratación en manzanas.
Expositor: Omar Hernández.

98. Ciclo de Seminarios de Doctorado, Programa de Ciencias de Agricultura, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, PUC. Santiago, 8 de Septiembre 2014.
Charla: Efecto del estrés abiótico sobre el desarrollo de "Sunscald" en postcosecha.
Expositor: Carolina Torres.

97. Corporación Pomanova en Seminario: "Sistemas productivos y mecanización de plantaciones de manzanos". Curicó, 30 y 31 de Julio 2014.
Charla: Potenciales de carga y calibre en manzanos.
Expositor: José Antonio Yuri.

96. II Reunión Anual de Postcosecha. Seminario Avances recientes en fisiología y tecnología Postcosecha. Quillota, 3 de Julio 2014.
Charla: Environmental stress and Sunscald development in apples, pre and postharvest.
Expositor: Carolina Torres.

2013

95. VIII Reunión de Biología Vegetal. INIA Rayentué y CEAF. Pucón, 2-5 de Diciembre 2013.
Charlas: 1. Roles of antioxidant systems on apple skin browning disorders postharvest associated to high solar irradiation. 2. Is lignification responseble for higher fruit firmness in sun-exposed apple tissues compared to unexposed ones?
Expositores: Carolina Torres y Constanza Azócar.

94. LXIV Congreso agronómico de Chile. Sociedad Agronomica de Chile. Viña del Mar, Noviembre 2013.
Charlas: 1. Efecto de aplicaciones de osmoreguladores en huerto sobre incidencia de escaldado superficial en manzanas cv. Granny Smith. 2. Atmósfera controlada dinámica en manzanas cvs. Granny Smith y Cripp's Pink".
Expositores: Carolina Torres y Omar Hernández.

93. Seminario FITONOVA. Talca, 12 de Noviembre 2013.
Charla: Heladas en Fruticultura: Fisiología, impacto del daño y control.
Expositor: José Antonio Yuri.

92. Ciclo de Charlas FIA, Curicó, Talca y Linares, 7-8 de Noviembre 2013.
Charla: Heladas en Fruticultura.
Expositor: José Antonio Yuri.

91. Reunión GTT Frutales y Gestión 2000. Administradores. Talca, 23 de Octubre 2013.
Charla: Inducción y diferenciación floral en manzanos.
Expositor: José Antonio Yuri.

90. Seminario: Gestión de innovaciones tecnológicas en instituciones públicas. Talca, 2 de Octubre 2013.
Charla: Experiencias internacionales en gestión de propiedad intelectual y comercialización tecnológica.
Expositor: Carolina Torres.

89. Simposio de Alimentos Hortofrutícolas. Centro de Estudios en Alimentos Procesados (CEAP). Talca, 1 Octubre de 2013.
Charla: Consideraciones en la obtención de extractos ricos en antioxidantes desde manzanas.
Expositor: José Antonio Yuri.

88. Seminario Internacional Técnico-Comercial de Pomáceas. ASOEX. Santiago, 13-14 de Agosto de 2013.
Charlas: 1. Desafíos para la postcosecha de Pomáceas en Chile. 2. Investigación para la producción de manzanas de calidad.
Expositores: Carolina Torres y José Antonio Yuri.

87. Ciclo de Encuentros Regionales de Productores Frutícolas. Fedefruta y Fruséptima. Curicó, 27 de Junio 2013.
Charla: La manzana: Un fruto complejo.
Expositor: José Antonio Yuri.

2012

86. Presentación de Incorporación. Academia Chilena de Ciencias Agronómicas. Santiago, 26 de septiembre de 2012.
Charla: Daño por sol: Un problema endémico.
Expositor: José Antonio Yuri.

85. LXIII Congreso Agronómico de Chile. Sociedad Agronomica de Chile. Temuco, 5-7 de Noviembre 2012.
Charlas: 1. Cambios bioquímicos asociados al desarrollo de "Sunscald" en manzanas cv. Granny Smith durante almacenaje refrigerado. 2. Concentración de fenoles, pigmentos y actividad antioxidante en huertos de manzanos con manejo convencional y orgánico. 3. Respuestas morfológicas y fisiológicas asociadas al daño foto oxidativo en presencia de alta temperatura (daño por sol) en manzanas. 4. Estrategias para reducir pardeamiento interno en manzanas cv. Cripp's Pink.
Expositores: Omar Hernández, Francisco Maldonado y Carolina Torres.

84. IX Feria Intervitis Interfructa Sudamérica. Talca, Septiembre 2012.
Charlas: 1. Efecto del estrés climático sobre la calidad y condición de manzanas de exportación. 2. Nutrición mineral en pomáceas vs. calidad de fruta. 3. Creación de nuevos productos sustentables y con elevada actividad antioxidante para la industria manzanera.
Expositores: Carolina Torres, Valeria Lepe y José Antonio Yuri.

83. Seminario: Herramientas agroclimáticas, un paso adelante en el manejo de manzanos en el Sur de Chile. FDF - CORFO. Los Ángeles, 14 de Junio 2012.
Charla: Clima y calidad de fruta.
Expositor: José Antonio Yuri.

82. Seminario: Pardeamiento interno en manzanas Pink Lady™. AgroFresh Inc., Chile. Curicó, 11 de Enero 2012.
Charla: Efecto de las temperaturas de guarda sobre la incidencia de pardeamiento interno en manzanas cv. Cripp's Pink.
Expositor: Omar Hernández.

81. IFTA LV Annual Conference. Hight density – hight profit Southern Hemisphere. January 8–11, 2012. Santiago. Chile.

Charlas: 1. Physiology of sunburn and prevention in Apple. 2. Strategies for the use of SmartFresh™ in pears.
Expositores: José Antonio Yuri y Omar Hernández.

2011

80. Taller: Análisis de factores y causas predisponentes a pitting en postcosecha. Curicó, 22 de Junio 2011.
Charla: Potencial hídrico y partidura de fruta.
Expositor: José Antonio Yuri.

2010

79. Seminario: Calidad y Condición en Manzanos. ChileAgro S.A. Curicó 2 Septiembre 2010.
Charla: Efecto del fósforo en la calidad y condición de manzanas.
Expositor: José Antonio Yuri.

78. Seminario Actualización: Producción Pomáceas. Innova CORFO y Dayenú Ltda. San Fernando, 19 de Agosto 2010.
Charla: Nutrición mineral y calidad de fruta.
Expositor: José Antonio Yuri.

77. Seminario Internacional de Pomáceas: Ciclo de Actualización Técnico Comercial. ASOEX. Santiago, 27-28 de Julio 2010.
Charla: Nutrición mineral y producción de fruta de calidad.
Expositor: José Antonio Yuri.

76. Ciclo de Encuentros Regionales de Productores Frutícolas. Fedefruta A.G. y Frusexta. Rancagua, 1 de Julio 2010.
Charla: Avances en investigación en pomáceas.
Expositor: José Antonio Yuri.

75. Programa Territorial Integrado (PTI) Frutas de Chile 2020: Actualización en manejos de poda y nutrición mineral en manzanos. CORFO Maule. Talca, 1 de Junio 2010.
Charlas: 1. Entendiendo la fisiología del manzano para una adecuada poda. 2. Estrategias para una adecuada nutrición mineral en manzanos.
Expositor: José Antonio Yuri.

74. VII Jornadas de Historia Colonial. Universidad Católica Silva Henríquez. Santiago, 21-23 de Abril del 2010.
Charla: La injertación y su relevancia en la fruticultura de Chile desde la Colonia.
Expositor: José Antonio Yuri.

73. GTT 2000 y Corporación PomaNova. Abril 2010.
Charlas: 1. Control de la maduración en manzanas y peras. 2. Clima y calidad de fruta.
Expositores: Omar Hernández y Álvaro Sepúlveda.

2009

72. VI International Cherry Symposium Chile 2009. Viña del Mar, Chile. 15-19 de Noviembre 2009.
Charla: Use of a lipophilic coating pre-harvest to reduce a sweet cherry (Prunus avium L) rain-cracking.
Expositor: Carolina Torres.

71. LXX Aniversario CORFO, Región de O'Higgins. Rancagua, 19 de Junio 2009.
Charla: Factores limitantes en la producción de manzanas de calidad.
Expositor: José Antonio Yuri.

70. II Feria AgroInnova Maule 2009: Nuevas tecnologías que dan valor a nuestra fruta. ASOEX A.G. y Fruseptima. Curicó, 28–29 de Mayo 2009.
Charla: Crecimiento del árbol y calidad de fruta en manzanos.
Expositor: José Antonio Yuri.

2008

69. Seminario Técnico: Avances en el desarrollo de la tecnología de Harvista™ para el manejo de la cosecha y productividad en huertos de manzanos y peral. Curicó, 4 de Noviembre 2008.
Charla: Resultados de investigación y pre-comerciales de Harvista™ en Chile durante la temporada 2007/2008.
Expositor: Marcia Pereira.

68. V Feria Intervitis Interfructa Sudamérica. Fimaule. Talca, 6 de Septiembre 2008.
Charla: Análisis mineralógico de frutos y su relación con la calidad de postcosecha de manzanas.
Expositor: Marcia Pereira.

2007

67. Seminario Técnico: Avances en el desarrollo de la tecnología de Harvista™ para el manejo de cosecha y productividad en huertos de manzanos y peral. AgroFresh Inc. Curicó, 13 de Noviembre 2007.
Charla: Resultados de investigación y pre-comerciales de Harvista™ en Chile durante la temporada 2006/2007.
Expositor: Claudia Moggia.

66. Seminario de difusión: Innovación tecnológica en Pomáceas. Curicó, 30 de Agosto 2007.
Charla: Avances en investigación de los principales desórdenes fisiológicos de pomáceas.
Expositor: Claudia Moggia.

65. Seminario Técnico: Etileno: Una visión actualizada para su control en cámaras de guarda. Curicó, 11 de Enero 2007.
Charla: Rol de etileno en la madurez de diferentes variedades de manzanas.
Expositor: Claudia Moggia.

2006

64. LVII Congreso Agronómico de Chile. Sociedad Agronomica de Chile. Santiago-Chile, 17-20 de Octubre 2006.
Charlas: 1. Determinación del consumo de agua y nutrientes en manzanos mediante lisímetro de drenaje. 2. Estimación del índice de área foliar en manzanos y cerezos: Uso de fotografía hemisférica y deshoje manual.3. Efecto del tipo de enfriamiento sobre la incidencia de daños epidermales en manzanas cv. Granny Smith tratadas con 1-MCP.
Expositores: Valeria Lepe y Marcia Pereira.

63. II Ciclo de Seminarios Frutícolas: Actualización Técnico Comercial: Pomáceas. Santiago, 11 y 12 de Octubre 2006.
Charlas: 1. Desarrollo de color y daño por sol en manzanas. 2. Avances en investigación para los principales desórdenes fisiológicos presentes en peras y manzanas.
Expositores: José Antonio Yuri y Claudia Moggia.

62. XIX Convención Nacional de Productores de Frutas. Fedefruta A.G. Santiago, 4 y 5 de Octubre 2006.
Charla: Actualización en manejos agronómicos en manzanas: Desde la perspectiva de la investigación.
Expositor: Valeria Lepe.

61. III Seminario Internacional de Fertirrigación. SQM. Santiago, 10 y 11 de Agosto 2006.
Charla: Estrategias de nutrición integral en huertos frutales.
Expositor: José Antonio Yuri.

60. Rohm & Haas South Cone Research Meeting. Santiago, 9 y 10 de Agosto 2006.
Charla: Field applications of 1-MCP on apples and pears.
Expositor: Claudia Moggia.

59. VIII Feria Internacional ExpoAgro 2006. Santiago, 6-9 de Abril 2006.
Charla: Estrategias de nutrición integral para huertos frutales.
Expositor: José Antonio Yuri.

2005

58. Escuela de Agronomía, Facultad de Ciencias Agrarias, UTalca. Talca, diciembre 2005.
Charla: Daño por sol y estrés oxidativo: Fisiología y respuesta metabólica de la fruta.
Expositor: Carolina Torres.

57. Seminario Internacional: La producción de manzanas en alta densidad: Mitos y realidades. Corporación PomaNova. Curicó, 23-24 de Junio 2005.

Charla: Crecimiento de la planta y calidad de la fruta.
Expositor: José Antonio Yuri.

56. V International Symposium on Mineral Nutrition of Fruit Plants. International Society for Horticultural Science (ISHS). Talca, 16-21 de Enero 2005.
Charlas: 1. Growth of different organs and extraction of nutrients in apple plants growing in nursery. 2. Deposit estimation of foliar-applied products in mature apple trees. 3. Mineral content of different apple cultivars in relation to fruit quality during storage.
Expositores: José Antonio Yuri, Claudia Moggia y Marcia Pereira.

2004

55. XIV Congreso de Fitopatología. Sociedad Chilena de Fitopatología y Facultad de Ciencias Agrarias, UTalca, Talca, 30 de Noviembre - 3 de Diciembre 2004.
Charlas: 1. Estimación de la dosificación foliar de agroquímicos. 2. Avances en patología de Postcosecha.
Expositores: José Antonio Yuri y Claudia Moggia.

54. III Jornada de Investigación y Asistencia Técnica. DIAT. UTalca. Talca, 4-5 de Noviembre 2004.
Charla: Centros Tecnológicos: Aportes de la investigación tecnológica al fomento productivo.
Expositor: José Antonio Yuri.

53. LV Congreso Agronómico de Chile, 5° Congreso de la Sociedad Chilena de Fruticultura, 1° Congreso de la Sociedad Chilena de Horticultura. Sociedad Agronomica de Chile. Valdivia, 19-22 de Octubre 2004.
Charlas: 1. Evolución de madurez en pre y postcosecha de manzanas cv. Pink Lady®. 2. Evolución de madurez y desarrollo de aromas durante el almacenaje en frío convencional de manzanas cv. Royal Gala. 3. Efecto del sistema de almacenaje sobre madurez, desarrollo de aromas y percepción sensorial de peras cv. Packham's Triumph y Desarrollo de lenticelosis en manzanas cv. Royal Gala.
Expositores: Claudia Moggia, Marcia Pereira y Maria Alejandra Moya.

52. Rueda Internacional de Negocios 2004: Frutas y hortalizas chilenas de exportación. Fedefruta. Santiago, 6-7 de Octubre 2004.
Charla: Manejo de postcosecha en Pomáceas.
Expositor: Claudia Moggia.

51. I Feria Intervitis Interfructa Sudamérica Seminario frutícola: Calidad Agroalimentaria y Buenas Prácticas Agrícolas. Talca, 8-11 de Septiembre 2004.
Charla: Principales problemas de la manzana en Chile: investigación y propuesta de soluciones.
Expositor: José Antonio Yuri.

50. Encuentro Regional de Productores Frutícolas 2004. Seminario preparatorio rueda internacional de negocios. Fedefruta A.G. Curicó, 1 de Septiembre 2004.
Charla: Factores limitantes en la producción de manzanas de calidad.
Expositor: José Antonio Yuri.

49. Seminario Manzano: Un Nuevo Ciclo. Asociación Gremial de Viveros Frutales de Chile. Talca, 24 de Agosto 2004.
Charla: Crecimiento y nutrición mineral en huertos de alta densidad.
Expositor: José Antonio Yuri.

48. XVI ExpoAgro. Santiago, 13-15 de Mayo 2004.
Charlas: 1. Nutrición mineral y calidad en manzanas. 2. Estimación de requerimientos de fertilización.
Expositor: José Antonio Yuri.

2003

47. Seminario Internacional. Una nueva forma de prolongar la postcosecha de frutos. Curicó, 6 de Noviembre 2003.

Charla: Efectividad del uso de 1-MCP (SmartFreshTM) en peras en Chile.
Expositor: Claudia Moggia.

46. Ciclo de Seminarios. Bayer CropScience. Julio-Octubre 2003.
Charla: Nutrición mineral foliar en manzanos.
Expositor: José Antonio Yuri.

45. XXXVI Junta Directiva Centro Interuniversitario de Desarrollo (CINDA). Valparaíso, 21 de Octubre 2003.
Charla: Políticas públicas y universidades chilenas: Lecciones de la experiencia".
Expositor: José Antonio Yuri.

44. LIV Congreso Agronómico de Chile, 4to Congreso de la Sociedad Chilena de Fruticultura, 1er Congreso de la Sociedad Chilena de Horticultura. Sociedad Agronomica de Chile. Torres del Paine, 9 y 10 de Octubre 2003.
Charlas: 1. Efecto de una doble aplicación de DPA sobre el desarrollo de escaldado en manzanas Granny Smith. 2. Aplicación de 1-MCP (SmartFreshTM) en peras cv. Packham's Triumph.
Expositor: Claudia Moggia.

43. Encuentro Regional de Productores Frutícolas. Fedefruta A.G. Curicó, 19 de Agosto 2003.
Charla: Manejo y Calidad de la fruta. Nutrición, Luz y Postcosecha.
Expositor: José Antonio Yuri.

42. II Seminario Internacional de Fertirriego. SQM S.A. Santiago, 5-7 de Agosto 2003.
Charla: Fertirriego en Pomáceas.
Expositor: José Antonio Yuri.

41. Creativa 2003: Oportunidades y Negocios. FONDEF. Santiago, 28-29 de Abril 2003.
Charla: El manzano: Las mejores variedades y sus requerimientos de nutrientes para diversas zonas del país.
Expositor: José Antonio Yuri.

40. Encuentro Frutales de Hoja Caduca: Mercado, Producción e Investigación. FIA Curicó, 11 de Abril 2003.
Charla: Investigación en Fruticultura en Chile.
Expositor: José Antonio Yuri.

2002

39. LIII Congreso Agronómico de Chile. 3er Congreso Iberoamericano de Postcosecha. Santiago, 3-6 de Diciembre 2002.
Charlas: 1. Postcosecha de Pomáceas en Chile. 2. Efectividad del uso de 1-MCP en peras.
Expositor: Claudia Moggia.

38. Ciclo de Seminarios Frutícolas de Actualización Técnico Comercial. Pomáceas ASOEX A.G. 29 de Noviembre 2002.
Charla: Variedades y Zonificación de Manzanas en Chile.
Expositor: José Antonio Yuri.

37. Seminario: 1-MCP Southern Cone Workshop. Santiago 3-4 de Octubre 2002.
Charla: Uso de 1-MCP en almacenaje de peras.
Expositor: Claudia Moggia.

2001

36. LII Congreso Agronómico de Chile y II Congreso de la Sociedad Chilena de Fruticultura, Quillota 17-19 de Octubre 2001.
Charlas: 1. Aplicación de 1-MCP en manzanas cv. Granny Smith y su modo de acción sobre la reducción de escaldado superficial. 2. Eficacia de 1-MCP en peras cv. Packham's Triumph, durante almacenaje refrigerado.
Expositor: Claudia Moggia.

35. Curso Internacional de Producción Integrada. Fundación Chile. Santiago, 30 de Mayo 2001.
Charla: Proyecto de Producción Integrada en la VII Región.
Expositor: José Antonio Yuri.

2000

34. LI Congreso Agronómico de Chile. Sociedad Agronómica de Chile. Talca, 7 de Noviembre 2000.
Charlas: 1. Evolución de madurez en pre y postcosecha y potencialidad de almacenaje de Peras cv. Packham´s Triumph. 2. Efecto de la ubicación de la fruta en la rama y fecha de exposición sobre la sensibilidad de la manzana cv. Braeburn al golpe de sol. 3. Determinación del desarrollo foliar en manzanos cv. Royal Gala y Red Chief. 4. Determinación de la efectividad de las aplicaciones foliares de agroquímicos en manzano. 5. Efecto de la dosis y forma de N y la aplicación de K sobre la capacidad de predicción de bitter pit mediante infiltración de frutos en sales de Mg. 6. Efecto de la ubicación en altitud de huertos del cv. Braeburn y Red Chief sobre la capacidad de predicción de bitter pit, mediante la infiltración de frutos con sales de Mg.
Expositores: Claudia Moggia, Jorge Retamales y José Antonio Yuri.

33. I Seminario Internacional de Fertirriego. SQM S.A. Santiago, 28-30 de Agosto 2000.
Charla: Fisiología y manejo de la nutrición de boro, potasio y calcio en pomáceas.
Expositor: Jorge Retamales.

32. Seminario FITAL - CODESSER: Situación actual y desarrollo futuro. Talca. 30 de Marzo 2000.
Charlas: 1. El cultivo del manzana en Chile y el Mundo. 2. Estructura de costos en la producción y exportación. 3 Postcosecha de manzanas.
Expositores: José Antonio Yuri y Claudia Moggia.

1999

31. L Congreso Agronómico de Chile. Sociedad Agronomica de Chile. Universidad de la Frontera. Pucón, 8-12 de Noviembre 1999.
Charla: Aplicación de ReTain® en manzanas cv. Royal Gala y su efecto sobre la evolución de madurez en precosecha y comportamiento en almacenaje.
Expositor: Claudia Moggia.

30. Seminario Corporación PomaNova. Curicó. 24 de Junio 1999.
Charla: Análisis de la industria chilena de la manzana frente al siglo XXI".
Expositor: José Antonio Yuri.

29. Kickoff Workshop on Biotechnology. Scientific Technological Cooperation Germany and Chile. Talca, 9-11 de Abril 1999.
Charla: Reduction of physiological disorders in apple fruits by application of Calcium formulation.
Expositor: José Antonio Yuri.

28. Seminario FITAL: "El Cultivo del Manzano: Situación actual, avances y perspectivas". 31 de Marzo 1999.
Expositores: Claudia Moggia, Jorge Retamales y José Antonio Yuri.

27. Seminario FITAL - CODESSER: Producción de Manzanas. Talca. Marzo 1999.
Charlas: 1. Los desafíos del cultivo del manzano en Chile. 2. Producción integrada de fruta. 3. Postcosecha: conceptos generales, desórdenes fisiológicos y perspectivas. 4. Nutrición mineral y predicción de bitter pit en manzanos.
Expositores: Claudia Moggia, Jorge Retamales y José Antonio Yuri.

1998

26. X Congreso Latinoamericano de Horticultura y XLIX Congreso Agronómico de Chile. Universidad de Chile. Sociedad Agronomica de Chile. Santiago, 30 de Noviembre al 3 de Diciembre 1998.
Charlas: 1. Evolución de madurez y comportamiento en almacenaje de peras cv. Packham´s Triumph y Beurré Bosc. 2. Comportamiento en almacenaje de manzanas cv. Fuji y Braeburn.
Expositor: Claudia Moggia.

25. Seminarios Química S.C. Johnson. Santiago, Rancagua y Curicó. 10-12 de Noviembre 1998.
Charla: Efectividad de recubrimientos en manzanas.
Expositor: Claudia Moggia.

24. Seminario Cyanamid Chile. Curicó y Rancagua. 6 y 8 de Octubre 1998.
Charla: Manejo nutricional de frutales bajo situación de estrés hídrico.
Expositor: Jorge Retamales.

23. IV Congreso Nacional de Biotecnología Universidad de Talca. Talca, 30 de Septiembre al 3 de Octubre 1998.
Charla: Evolución de enzimas que degradan pared celular durante el ablandamiento de pomáceas.
Expositor: Claudia Moggia.

22. IV Congreso Nacional de la Manzana. UTalca. Talca, 24-25 de Septiembre 1998.
Charlas: 1. Investigación chilena en fruticultura: Situación actual y perspectivas. 2. Evaluación de la efectividad de ReTain® sobre el comportamiento de pre y postcosecha de manzanas. 3. Avances recientes sobre golpe de sol en manzanos. 4. Desarrollo de escaldado en manzanas y posibles indicadores para su predicción. 4. Análisis del uso masivo de la infiltración en sales de magnesio para predecir bitter pit en manzanos.
Expositores: Claudia Moggia, Jorge Retamales y José Antonio Yuri.

21. Seminario ASOEX A.G. Santiago, 3 de Septiembre 1998.
Charla: Producción Integrada de manzanas.
Expositor: José Antonio Yuri.

20. IV Jornadas Científicas de Estudiantes de Agronomía. Universidad de Talca. Talca, 28-29 de Agosto 1998.
Charla: Investigación y producción en pomáceas: situación actual y perspectivas.
Expositor: José Antonio Yuri.

19. Seminario Frutícola COAGRA. Rancagua, 18 de Agosto 1998.
Charla: Situación actual, perspectivas y avances en el manejo y producción de pomáceas.
Expositor: José Antonio Yuri

1997

18. II Curso Internacional. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, 5-6 de Septiembre 1997.
Charlas: 1. Predicción y control de bitter pit en manzanas. 2. Cosecha y postcosecha de manzanas cvs. Royal Gala, Braeburn y Fuji.
Expositor: Jorge Retamales.

17. Seminario Copeval - AgrEvo. 28 de Agosto 1997.
Charla: Análisis crítico del bitter pit en la temporada 1996/1997: Predicción y control.
Expositor: José Antonio Yuri.

16. Seminario Internacional Cyanamid Chile Ltda. Rancagua y Curicó, 29-30 de Julio 1997.
Charla: Avances en Nutrición Mineral de Pomáceas.
Expositor: José Antonio Yuri.

15. Seminario AgrEvo. Linares, Curicó y Rancagua. 11-12 de Julio 1997.
Charla: ¿Es el Calcio un problema vigente?
Expositor: José Antonio Yuri.

14. VII International Symposium on Pear Growing. International Society for Horticultural Science (ISHS) - Universidad de Talca. Talca, 19-22 de Enero 1997.
Charlas: 1. Pear production in Chile: Growing areas, cultivars, exports and profitability. 2. Technical aspects of pear growing in Chile. 3. Pear russet control with gibberellins and others chemical products in Packham´s Triumph. 4. Pear disorders in cv. Packham´s Triumph. 5. Harvest, maturity, packaging and storage time related to calyx-end-rot. 6. Expression on Packham´s Triumph pears under refrigerated storage.
Expositores: Claudia Moggia, José Antonio Yuri y Mauricio Lolas.

13. VI Congreso Chileno de Fitopatología. Sociedad Chilena de Fitopatología. Talca, 6 de Noviembre 1996.

Charlas: 1. Problemas de oxidación en almacenaje de pomáceas. 2. Golpe de sol en manzanos.
Expositores: Claudia Moggia y José Antonio Yuri.

1996

12. XLVII Congreso Agronómico. Sociedad Agronómica de Chile. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago 27-29 de Noviembre 1996.
Charlas: 1. Toxicidad potencial de frutos de manzano por aplicaciones de Calcio en postcosecha. 2. Efecto de la época de muestreo y zona productiva en la capacidad de predicción de bitter pit en manzanas cvs. Granny Smith y Braeburn, mediante infiltración en sales de Magnesio. 3. Efecto de compuestos compensadores de receso sobre la madurez en manzanos cv. Granny Smith y Fuji. 4. Golpe de sol en manzanos: Evaluación y control. 5. Machucón en manzanos: Estudio de la sensibilidad varietal y condiciones de manejo.
Expositores: Claudia Moggia, Jorge Retamales y José Antonio Yuri.

11. Seminario GTT Frutales. Los Ángeles, 15 de Octubre 1996.
Charla: Nutrición mineral en pomáceas.
Expositor: José Antonio Yuri.

10. Seminario Iansafrut S.A. Temuco, 14 de Octubre 1996.
Charla: Perspectivas del cultivo del manzano a nivel nacional y mundial.
Expositor: José Antonio Yuri.

9. Seminario ICC-Tándem. San Fernando, 30 de Septiembre 1996.
Charla: Bitter pit y lenticelosis en manzanas.
Expositor: José Antonio Yuri.

8. Feria ExpoAgro. Santiago, 5 de Septiembre 1996.
Charlas: 1. Factores de calidad en pomáceas: bitter pit, machucón y golpe de sol. 2. El replante: avances en estudio del cansancio del suelo y Raleo químico en manzanos.
Expositores: Jorge Retamales y José Antonio Yuri.

7. I Taller Frutícola en Pomáceas. Anasac Chile S.A. Linares, 4 de Septiembre 1996.
Charla: Fisiología y manejo de canopia en manzanos.
Expositor: José Antonio Yuri.

6. Seminario GTT Frutales. Los Ángeles, 2 de Julio 1996.
Charla: Poda y manejo de canopia en pomáceas.
Expositor: José Antonio Yuri.

5. I Encuentro de Pomáceas – AgrEvo Chile. Rancagua, 27 de Junio 1996.
Charla: Consideraciones en el uso del calcio en manzanos y perales.
Expositor: José Antonio Yuri.

1995

4. XLVI Congreso Agronómico de Chile. Sociedad Agronómica de Cjile. La Serena, 27-30 de Noviembre 1995.
Charlas: 1. Métodos de predicción de bitter pit en 3 variedades de manzano. 2. Efecto de la poda de verano y luminosidad sobre el desarrollo de color en manzanos cvs. R.K.O. y Gala. 3. Determinación de umbrales de daño al machucón en cinco variedades de manzanas, utilizando el medidor electrónico de impactos IS-100. 4. Efecto del estado de madurez, condición de almacenaje y uso de DPA sobre la incidencia de escaldado en manzanas cv. Granny Smith. 5. Manejos de postcosecha tendientes a disminuir la incidencia de escaldado en manzanas cv. Granny Smith.
Expositores: Ricardo Díaz, Claudia Moggia, Jorge Retamales, Carolina Torres y José Antonio Yuri.

3. Symposium Internacional: Calcio en Fruticultura. Universidad de Talca. Talca, 17-18 Octubre 1995.

Charlas: 1. Estatus del Calcio en tejidos vegetales: Determinación y el efecto de diversas prácticas de manejo. 2. Calcio en frutales menores. Aspectos fundamentales de la bioquímica y fisiología del Calcio. 3. Calcio en pomáceas: La experiencia chilena.
Expositores: Jorge Retamales y José Antonio Yuri.

1994

2. XXXVI Congreso Agronómico de Chile. Sociedad Agronómica de Chile. Santiago, 14-17 de Noviembre 1994.
Charlas: 1. Efectividad de las aplicaciones de Calcio en manzanos. 2. Golpe de sol en manzanos: Evaluación y control en huerto. 3. Manejos de pre y postcosecha tendientes a disminuir la incidencia de bitter pit en almacenaje.
Expositores: Claudia Moggia y José Antonio Yuri.

1. Seminarios AgrEvo. San Felipe, La Serena, Santiago, 17 y 18 de Agosto y 7 de Septiembre 1994.
Charla: Calcio y su relación con la condición de fruta de exportación.
Expositor: José Antonio Yuri.

EXPOSICIONES DE INTEGRANTES DEL CP EN EL EXTRANJERO (n=58)

2020

58. II Congreso Manzanero. Colegio de Ingenieros Fruticultores del Noreste de Chihuahua. México, 26-28 de febrero 2020.
Charlas: 1. Desarrollo de color: Fundamentos y estrategias de manejo. 2. Nutrición mineral: Clave en la calidad de las manzanas. 3. Avances del Programa de Mejoramiento Genético del Manzano.
Expositor: José Antonio Yuri.

2017

57. VI International Conference Postharvest Unlimited. International Society of Horticultural Science (ISHS). Fruit attraction. Madrid, España. 17-20 de Octubre 2017.
Charlas: 1. The use of DA meter to asses Apple and pear maturity in Chile. 2.
Superficial scald assessment on pears cv. Packham's Triumph grown in different microclimates and maturity at harvest. 3.
Untargeted metabolic profiling to develop biomarkers associated with internal browning in Cripp's Pink" apples.
Expositores: Carolina Torres, Gloria Sepúlveda y Javier Sánchez.

56. Seminario: "Obstbau in Chile". Universität Hohenheim, Stuttgart, Alemania. 9 de Agosto 2017.
Charlas: 1. Einfluss von klima und nährstoffversorgung auf die ertragsleistung. 2.Apfelzüchtungsprogram in Chile (PMG).
Expositor: José Antonio Yuri.

55. Seminario: Climate change in Chile. WSU, Wenatchee, WA, USA. 26 de Mayo 2017.
Charla: Climate change in Chile: Unpredictable events that affect pome fruit quality.
Expositor: Carolina Torres.

54. Seminario: Prevención de daño por sol en la fruta. Prospector Orchards, WA, USA. 25 de Mayo 2017.
Charlas: 1. ¿Como se quema la fruta?, ¿A qué temperatura hay problema? 2. ¿Cómo podemos predecir la quemadura o sunscald que aparece en postcosecha?
Expositor: Carolina Torres.

53. Seminario: Sunburn and delayed sunscald field visit. WSU, WA, USA. 25 de Mayo 2017.
Charla: Predicting delayed sunscald.
Expositor: Carolina Torres.

52. I Seminario Internacional de frutas y verduras. Lima, Perú. 24-27 de Abril 2017.
Charla: Clima y nutrición: Claves en la producción de fruta de calidad.
Expositor: José Antonio Yuri.

2016

51. Seminario: Manejo de la nutrición en frutales de hoja caduca. INIA Uruguay, FAGRO, AFRUPI. Montevideo, Uruguay. 2 de Agosto 2016.
Charlas: 1. Nutrición mineral en frutales de hoja caduca. 2. Densificación de la producción y límites de densidad de plantación.
Expositor: José Antonio Yuri.

50. Seminario: Manejo nutricional del manzano. AGQ y AC2 Agrociencia. Río Negro, Argentina. 6 de Julio 2016.
Charla: Sistema de alta densidad de plantación. Experiencias y recomendaciones.
Expositor: José Antonio Yuri.

49. III Seminario Internacional de fruticultura. Brazil. 16-20 de Mayo 2016.
Charla: Límites del cultivo del manzano en condiciones de alta temperatura.
Expositor: José Antonio Yuri.

2015

48. 35° Bundeskernobstseminar.
Bundesverband landwirtschaftlicher Fachbildung e.V. (vlf).
Bonn, Alemania. 13-15 de Enero 2015.
Charlas: 1. Der Apfelanbau Chile. Entwicklung, Kulturtechnik, Sorten. 2. Sonnenbrand. Ursachen und Bekämpfung.
Expositor: José Antonio Yuri.

2014

47. V International Conference Postharvest Unlimited. International Society for Horticultural Science (ISHS). Lemesos, Chipre. 10-13 de Junio 2014.
Charlas: 1. Flesh browning assesment in Cripp´s Pink apples using Vis-NIR spectroscopy. 2. Superficial scald assessment on Granny Smith apples stored under dynamic controlled atmosphere in commercial operations in Chile.
Expositor: Carolina Torres.

46. XI Seminario Nacional sobre Fruticultura de Clima Temperado. Empresa de Pesquisa e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri). Sao Joaquim, SC, Brasil. 3-5 de Junio 2014.
Charla: Problemas das tecnologías atuais e desafios para obtenção de novas tecnologías para a conservação de maçãs no mundo.
Expositor: Carolina Torres.

45. Agroscope, Wädenswill, Suiza. 19 de Mayo 2014.
Charla: Forschung für eine qualitative hochstehende Apfelproduktion.
Expositor: José Antonio Yuri.

44. Universität Bonn, Bonn, Alemania. 12 de Mayo 2014.
Charla: Research for production of high quality apples.
Expositor: José Antonio Yuri.

2012

43. 108th Annual Meetting. Yakima, WA, USA. 3-5 de Diciembre 2012.
Charlas: 1. Management strategies to reduce physiological disorders and improve fruit marketability. 2. Physiological stress in tree fruit.
Expositor: Carolina Torres.

42. Plant Sciences Seminar Series, WSU. Pullman, WA, USA. 6 de Diciembre 2012.
Charla: ¿How does environmental stress affect fruit production in Chile?
Expositor: Carolina Torres.

41. Seminario Internacional de Frutales Caducifolios en el Trópico. Universidad Nacional de Colombia. Bogota, Colombia. 22 y 23 de Noviembre de 2012.
Charla: Avances en la nutrición mineral en pomáceas para obtener frutas de calidad en Chile.
Expositor: José Antonio Yuri.

40. XVII Jornada Frutícola. Mollerussa, Lleida, España. 17 y 18 de Octubre 2012.
Charla: Estrategias de fertilización de frutales de pepita en Chile.
Expositor: Valeria Lepe.

39. II Seminario Internacional de Fruticultura, Proterra Engenharia Agronômica. Vacaria, RS, Brasil. 11-13 de Julio 2012.
Charla: Enfoque e resultados de pesquisa em nutricio de macieiras na Chile.
Expositor: José Antonio Yuri.

38. Seminario Nutrición Mineral. Instituto nacional de Investigacipon Agropecuaria (INIA). Uruguay, Montevideo, Uruguay. 9 de Julio 2012.
Charla: Nutrición mineral y densificación de la carga frutal en manzanos.
Expositor: José Antonio Yuri.

2011

37. El potasio en la agricultura, desde la tierra a la su mesa. Universidad Nacional de Cuyo. Facultad de Ciencias Agrarias, Chacras de Coria, Luján de Cuyo. Mendoza, Argentina. 7 de Diciembre 2011.
Charla: El potasio en fruticultura.
Expositor: José Antonio Yuri.

36. IRTA – Lleida, España. 2 de Mayo 2011.
Charlas: 1. Factores limitantes en la producción de manzanas de calidad. 2. Programa de seguimiento nutricional en pomáceas. 3. Unidad de postcosecha.
Expositores: José Antonio Yuri, Valeria Lepe y Carolina Torres.

2010

35. Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Cuyo. Chacras de Coira, Mendoza, Argentina. 14 de Diciembre 2010.
Charla: Factores que inciden en la producción de frutas de calidad.
Expositor: José Antonio Yuri.

34. Gira Alto Valle, Río Negro, Argentina. 29 de Junio 2010.
Charla: Nutrición mineral y producción de fruta de calidad.
Expositor: José Antonio Yuri.

2009

33. IRTA, Lleida, España. 4 de Septiembre 2009.
Charlas: 1. Contenidos mineralógico de frutos vs. calidad de postcosecha de manzanas. 2. Machucón y otros daños mecánicos.
Expositores: Valeria Lepe y José Luis Vásquez.

32. Gruppo di ricerca del Dipartimento di Colture Arboree, Università di Bologna. Bolonia, Italia, 9 de julio 2009.
Charla: Ecofisiología en el Centro de Pomáceas.
Expositor: Álvaro Sepúlveda.

2008

31. Annual Conference. American Society Horticultural Science (ASHS). Orlando, USA. 21-24 Julio 2008.
Charlas: 1. Pre-harvest use of 1-MCP (Harvista Technology) in orchards: Effect on storage quality of Packham's Triumph pears. 2. Sunburn damage on apples: 15 years research in Chile, support heat as the main causing effect. Expositores: Claudia Moggia y José Antonio Yuri.

2007

30. XII Jornada Frutícola. La Tallada D'Emporda y Mollerussa. Lleida, España, 16-18 de Octubre 2007.
Charlas: 1. La producción de fruta en Chile. 2. y Producción y exportación de fruta en Chile: Características, problemas y desafíos.
Expositor: José Antonio Yuri.

29. South Cone RyD Harvista™ Technologies Meeting. Wenatche, Wa, USA. 13-20 de Octubre 2007.
Charlas: 1. Pear small plot. 2. Apple small plot. 3 Apple large plot.
Expositor: Marcia Pereira.

28. Seminario Internacional. Montevideo, Uruguay. 16 de Agosto 2007
Charla: Bitter pit: Incidencia de la nutrición y el manejo en la calidad de fruta.
Expositor: José Antonio Yuri.

27. X ENFRUTE. Encontro Nacional sobre Fruticultura de Clima Temperado. Empresa de Pesquisa Agropecuaria e Extensão Rural de Santa Catarina S.A. (Epagri). Fraiburgo, SC, Brasil. 25 de Julio 2007.
Charla: Control químico de russet en manzanas y peras.
Expositor: Valeria Lepe.

26. XI Congreso Nacional de la Sociedad Uruguaya de Hortofruticultura y III Congreso Panamericano Promoción del Consumo de Frutas y Hortalizas. Soc. Uruguaya de Horticultura. Montevideo, Uruguay. 22 de Mayo 2007.
Charla: Nutrición mineral en montes frutales de alta densidad.
Expositor: José Antonio Yuri.

25. SQM. Chihuahua, México. 18 de Abril 2007.
Charla: Nutrición mineral integral en huertos frutales.
Expositor: José Antonio Yuri.

24. Insumos Frutícolas, César Zanellato. Cipolletti, Río Negro, Argentina. 12 de Abril 2007.
Charla: Prueba de variedades y portainjertos de manzanos.
Expositor: Valeria Lepe.

2006

23. Kleppe y Ecofrut, Cipolletti, Río Negro, Argentina. 20 de Marzo 2006.
Charla: Factores limitantes en la producción de manzanas de calidad.
Expositor: José Antonio Yuri.

2005

22. HortResearch, Hawke's Bay, Nueva Zelanda. 28 de Noviembre 2005.
Charla: Applied apple research in Chile.
Expositor: José Antonio Yuri.

21. EMBRAPA, Vacaria. RS, Brasil. 31 de Octubre 2005.
Charla: Desórdenes fisiológicos en postcosecha de pomáceas en Chile.
Expositor: Claudia Moggia.

20. United States Department of Agriculture (USDA). Apalachian Fruit Research. Kearneysville, West Virginia, USA. 26 de Agosto 2005.
Charla: Sunburn in apples: Causes and control strategies.
Expositor: José Antonio Yuri.

19. Universidad de Lisboa. Lisboa, Portugal. 3-4 de Junio 2005.
Charla: Fisiología y productividad de Pomáceas.
Expositor: José Antonio Yuri.

2004

18. Faculty of Agri Sciences. Stellenbosch University, Stellenbosch, Sudáfrica. 13 de Diciembre 2004
Charla: Sunburn in apples: Incidence and control strategies in Chile.
Expositor: José Antonio Yuri.

17. Tree Fruit Research and Extension Center (TFREC), Wenatchee. WA, WSU, USA. 21 de Julio 2004.
Charla: Use of Raynox in the control of sunburn in apples.
Expositor: José Antonio Yuri.

2003

16. 19th Annual Washington State Tree Fruit Postharvest Conference. Yakima, WA, USA. 7-10 de Diciembre 2003.
Charlas: 1. Apple postharvest practices in Chile. 2. Use of thermofogging for DPA and Fungicides applications in Chile.
Expositor: Claudia Moggia.

15. VI ENFRUTE: Encontro Nacional sobre Fruticultura de Clima Temperado. Empresa de Pesquisa Agropecuaria e Extensão Rural de Santa Catarina S.A. (Epagri). Fraiburgo, Brasil. 29-31 de Julio 2003.
Charlas: 1. Factores que interferem no desenvolvimento da copa e crescimento da macieira. 2. Nutricao mineral via foliar da macieira.
Expositor: José Antonio Yuri.

2002

14. XXVI International Horticultural Congress. International Society for Horticultural Science (ISHS). Toronto, Canada. 11-17 de Agosto 2002.
Charlas: 1. Effect of timing of root pruning and root IBA application on leaf mineral concentration and canopy light interception of 'Cox's Orange Pippin' apple trees. 2. Sunburn on Apples: Inducing factors, biochemical responses and control methods.
Expositor: Jorge Retamales.

13. International Conference on the physiological mechanisms of apple fruit growth y abscission. Orangeville, Ontario, Canadá. 8-10 Agosto 2002.
Charla: Research at Centro de Pomáceas.
Expositores: José Antonio Yuri y Claudia Moggia.

2000

12. IV International Symposium on Mineral Nutrition of Deciduous Fruit Crops. Penticton, Canadá. 13-18 de Agosto 2000.
Charla: Considerations on the methodology for prediction of bitter pit through fruit infiltration with magnesium salts.
Expositor: Jorge Retamales.

11. Universität Bonn, Bonn, Alemania. Junio-Julio 2000.
Charla: Fruticultura Chilena y su investigación.
Expositor: José Antonio Yuri.

1998

10. Seminario Internacional en Dirección de Agroempresas. Universidad de Congreso. San Rafael, Argentina. 30-31 de Octubre 1998.
Charla: Fundamentos de Fruticultura.
Expositor: José Antonio Yuri.

9. XXV International Horticultural Congress. International Society for Horticultural Science (ISHS). Colloquium on Mineral Nutrition and Fruit Quality. Bruselas, Bélgica. 3-6 de Agosto 1998.

Charlas: 1. Bitter pit prediction in apples. 2. Strategies for bitter pit control in Braeburn apples.
Expositor: Jorge Retamales.

8. I Congreso Iberoamericano de Tecnología Postcosecha y Agroexportaciones. Red Iberoamericana de Tecnologia de Postcosecha de Frutas y Verduras. Hermosillo, Sonora, México. 15-18 de Marzo 1998.
Charlas: 1. Determinación de zonas con potencialidad para desarrollar escaldado en manzanas y su relación con condiciones climáticas y acumulación de compuestos químicos. 2. Evolución de madurez y enzimas que degradan pared celular en manzanas almacenadas en frío convencional.
Expositor: Claudia Moggia y Maria Alejandra Moya.

1996

7. Agroscope Versuchsstation Wädenswil, Wädenswil, Suiza. 9 de Junio 1996.
Charla: Die Entwicklung des Obstbaues in Chile.
Expositor: José Antonio Yuri.

6. HortResearch, Hawke's Bay, Nueva Zelanda. Enero 1996.
Charlas: 1. La fruticultura chilena. 2. La investigación en pomáceas.
Expositor: José Antonio Yuri.

1995

5. Universität Hohenheim Versuchsstation Bavendorf. Bavendorf, Alemania. 28 de Agosto 1995.
Charla: Kritische Betrachtungen zur Anwendung vom Calcium beim Apfel.
Expositor: José Antonio Yuri.

4. Servicio de Investigación Frutícola de Zaragoza, España. 17 de Julio 1995.
Charla: La Fruticultura Chilena: Su producción e investigación.
Expositor: José Antonio Yuri.

3. Universität Hohenheim Versuchsstation Bavendorf, Universität Bonn y T.U. München. Alemania, Junio-Agosto 1995.
Charla: Der chilenische Obstbau.
Expositor: José Antonio Yuri.

1994

2. VI Congreso Latinoamericano de Horticultura. Universidad Nacional de Cordoba. Córdoba, Argentina. 22-26 de Septiembre 1994.
Charla: Factores que afectan la incidencia de bitter pit en manzanas Granny Smith.
Expositor: Claudia Moggia.

1. East Malling Research Station. Kent, UK. 15 de Junio 1994.
Charla: The Chilean Fruit Industry.
Expositor: Jorge Retamales.


Portugal


Italia


Paraguay


Brasil


Alemania


Perú


Argentina


Suiza


España



México

Exposiciones en el extranjero.

EVENTOS DESTACADOS (n=15)

PomaExpo (N=7)

Desde el año 2013 el Centro de Pomáceas junto a la empresa Andes New Varieties Administration (A.N.A.), realizan este evento, que tiene cabida en mayo, una vez finalizada la temporada de manzanas y peras.

A la fecha se han celebrado siete versiones con gran recepción por parte de profesionales y técnicos de exportadoras, agroquímicas, asesores frutícolas, productores, investigadores, académicos y estudiantes. Al evento han asistido cerca de 1.800 personas desde sus inicios.

El evento ha sido visitado por personas provenientes de Argentina, Brasil, Chile, España, Francia, Italia, México, Perú y Uruguay. El principal objetivo de la PomaExpo es dar a conocer los avances del comportamiento de nuevas variedades de manzanas y peras en Chile, con charlas y una muestra de fruta de los disintos cultivares en diferentes zonas productoras de Chile.

La actividad tiene un formato de seminario, con expositores internacionales de reconocida trayectoria, entre los que se han contado con Ignasi Iglesias (IRTA Lleida, España), Walter Guerra (EE Laimburg, Italia), Emmanuel de Laparent y Frédéric Bernard (IFO, Francia), Marco Bertolazzi (CIV, Italia).

CherryExpo (N=4)

Desde el año 2017 el Centro de Pomáceas junto a la empresa Andes New Varieties Adminitration (A.N.A.), realizan este evento, que coincide con la época cosecha de las cerezas.

A la fecha se han celebrado cuatro versiones con gran aceptación por parte de los interesados en el cultivo.

El evento ha reunido más de 150 asistentes cada año, algunos de los cuales han provenido de Argentina, USA y Perú.

El principal objetivo de la CherryExpo es dar a conocer el desempeño de nuevas variedades de cerezas en Chile, por medio de charlas y una muestra de fruta con los distintos cultivares producidos en diferentes zonas de Chile.

Cada versión ha contado con la participación de expositores nacionales de reconocida trayectoria, entre los cuales destacan los asesores Óscar Aliaga, Carlos Tapia y Marcelo Correa.

En nuestro último evento contamos con la participación del destacado investigador Javier Rodrigo del CITA-Aragón, España.











Asistentes a PomaExpo y Equipo CP-A.N.A.









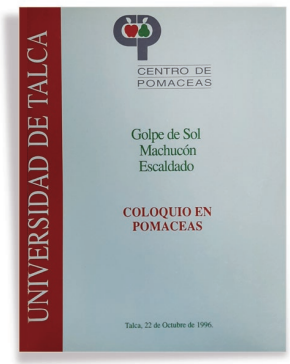
Asistentes a CherryExpo.



SYMPOSIUM INTERNACIONAL CALCIO EN FRUTICULTURA

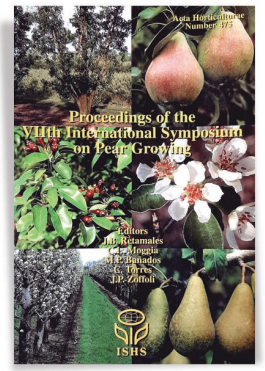
Celebrado en la Universidad de Talca entre los días 17-18 Octubre 1995, fue el primer evento Internacional organizado por el recientemente creado Centro de Pomáceas.
Entre los expositores extranjeros figuraron:
- Dr. Eric Hanson U. Michigan-USA)
- Dr. Christopher Watkins (U. Cornell-USA)
- Dr. William Bramlage (U. Massachusetts-USA).

Asistieron más de 120 personas y posteriormente se editó un Proceeding con las ponencias realizadas.



COLOQUIO INTERNACIONAL EN POMÁCEAS: GOLPE DE SOL, MACHUCÓN Y ESCALDADO

Un año después del Simposio Internacional de Calcio y en el marco del Proyecto FONDEF, con el cual se creó el Centro de Pomáceas, se organizó este Simposio que abarcaba 3 de los principales problemas estudiados durante la ejecución del Proyecto.
Entre los expositores extranjeros se contó con el Dr. Eric Curry (USDA Wenatchee-USA).
Asistieron cerca de 80 personas. Posteriormente se editó un Proceeding con el total de ponencias realizadas. Celebrado en la Universidad de Talca el 22 de Octubre 1996.



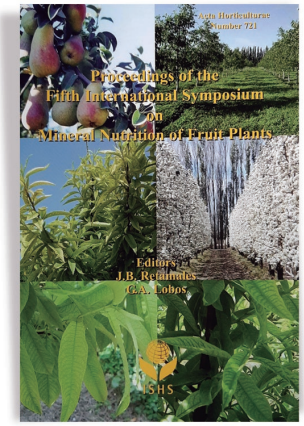
VII INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON PEAR GROWING
INTERNATIONAL SOCIETY FOR HORTICULTURAL SCIENCE (ISHS)

Este fue el primer Simposio Internacional de alcance mundial que se organizó al alero de la Escuela de Agronomía y del Centro de Pomáceas, contando con la asitencia de cerca de 110 personas de 16 países.
Un total de 75 ponencias fueron presentadas, las cuales aparecieron publicadas en el Acta Hortculturae Nr. 475 de 1998.
El evento tuvo cabida en la Universidad de Talca, entre los días 19-22 de Enero 1997. El Convener fue el Dr. Jorge Retamales.

V INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON MINERAL NUTRITION OF FRUIT PLANTS

INTERNATIONAL SOCIETY FOR HORTICULTURAL SCIENCE (ISHS)

Este Simposio correspondió al segundo de alcance mundial organizado con el apoyo del Centro de Pomáceas y la Escuela de Agronomía de la UTalca.
Asistieron 96 personas de 22 países y un total de 48 charlas fueron presentadas. Posteriormente se editó el Acta Horticulturae Nr. 721 en 2006.
El evento se llevó a cabo en la Universidad de Talca entre los días 16-21 de Enero 2005.
El Convener fue el Dr. Jorge Retamales.







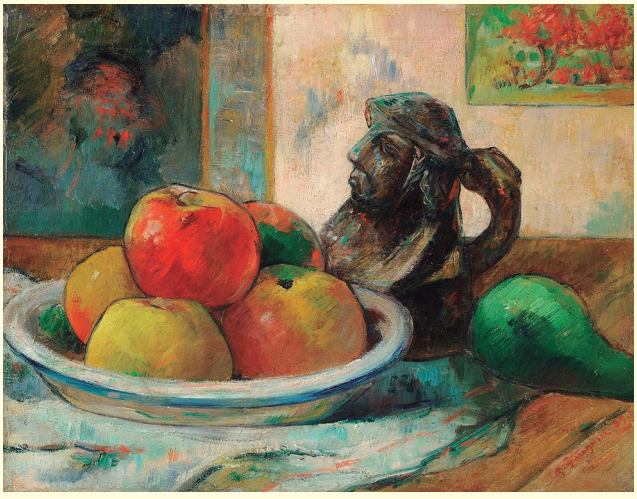


Asistentes al 5th Symposium on Fruit Mineral Nutrition.

IX. FORMACIÓN DE PROFESIONALES

"A ti, manzana,
quiero celebrarte
llenándome con tu nombre la boca,
comiéndote".

Pablo Neruda



Paul Gaugin

FORMACIÓN DE PROFESIONALES

Mas de 180 alumnos han realizado sus Memorias de Grado en el Centro de Pomáceas, para la obtención del titulo de Ingeniero Agrónomo. Adicionalmente, 20 estudiantes han hecho sus Tesis de Magíster en Horticultura (18) y Doctorado en Ciencias Agrarias (2).

MEMORIAS DE GRADO

Ejecución (n=5)

5. Encina, Felipe. Evaluación de una polinización asistida con pulverizadora electrostática en cerezos (*Prunus avium* L.) cv. Regina. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

4. Garcés, Gonzalo. Efecto del raleador químico Metamitrón sobre el calibre, color y condición de manzanas cv. Ultra Red Gala. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

3. Montecinos, María José. Calidad y condición de cerezos (*Prunus avium* L.) cvs. Santina, Lapins y Regina a cosecha y luego de guarda en frío. Memoria Ing. Agr. UTalca Prof. Guía: José Antonio Yuri.

2. Salamanca, Bárbara. Evaluación del pardeamiento pedicelar de cerezas durante el almacenaje. Memoria Ing. Agr. UTalca Prof. Guía: José Antonio Yuri.

1. Valdebenito, Luis. Efecto del uso de malla sombra sobre manzanas (*Malus domestica* Borkh.) cv. Scilate | Envy®. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

Titulados (n=181)

2020

181. Aburto, Juan. 2020. Efecto de las condiciones microambientales en la calidad y condición de cerezas cv. Santina (*Prunus avium* L.) creciendo bajo dos tipos de cubiertas. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

180. Arévalo, Matías. 2020. Estudio de las diferencias microambientales sobre las condiciones ecofisiológicas de un huerto de cerezo (*Prunus avium* L.), cv. Santina bajo macro túneles en la comuna de Sagrada Familia (Chile). Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

179. Montenegro, Diego. 2020. Determinación de clorofilas, flavonoides y nitrógeno en cerezos (*Prunus avium* L.), en la variedad Santina bajo tres condiciones de cultivo, mediante un método no destructivo. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

178. Reis Bortoluz, Victoria. Acompañamiento del programa de mejoramiento genético de manzanas en la Provincia de Talca, Chile. Universidad Federal do Río Grande so Sul. Orientador académico: Gilmar Bettio. Supervisor de campo: José Antonio Yuri.

177. Tapia, Cristian. 2020. Caracterización bioquímica en frutos de cerezo (*Prunus avium* L.) cv. Santina cultivado bajo ambientes modificados. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

176. Tapia, Luciano. 2020. Efecto de la Inhibición de la radiación solar sobre la pigmentación, compuestos fenólicos y capacidad antioxidante en frutos de manzano cvs. Cripp's Pink y Rosy Glow. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

175. Ubilla, Lourdes. 2020. Inhibición de la pigmentación por exceso de radiación en peras (*Pyrus communis* L.) cv. Forelle y sus características bioquímicas. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

2019

174. González, Yetzabel. Inteligencia artificial para la estimación de volumen de cosecha en manzanas de exportación. Memoria Ing. Civil. en Bioinformática. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Reyes. Prof. Informante: José Antonio Yuri.

173. Flores, Francisco. Estudio de fitotoxicidad en la aplicación de nuevas formulaciones de antiescaldantes naturales para uso en manzanas. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Carolina Torres.

172. Vallejos, Juan. Efecto de la modificación microclimática por el uso del cubiertas plásticas en la expresión vegetativa del cerezo (*Prunus avium* L.). Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

2018

171. Arenas, Rocío. Evaluación del potencial de guarda en frío de diferentes clones de manzanas (*Malus domestica* Borkh) del grupo Gala. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Carolina Torres.

170. Canales, Eduardo. Desarrollo del dardo, calidad y condición de cerezas cvs. Bing, Lapins y Regina producidas bajo cubierta anti partidura. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

169. Concha, Francisca. Optimizar la predicción de pardeamiento interno en manzanas (*Malus domestica* Borkh.) cv. Cripp's Pink. Mediante el uso de reflectancia externa Vis/NIR. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Carolina Torres.

168. González, Felipe. Efecto de la tasa respiratoria y producción de etileno sobre la exposición de la fruta en el árbol en dos cvs. de manzana. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Carolina Torres.

167. Mejías, Francisca. Efecto del clima sobre la expresión de escaldado superficial en peras (*Pyrus Communis* L.) cv. Packham's Triumph. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Carolina Torres.

166. Núñez, Estefanía. Estudio del cambio metabólico asociado a escaldado superficial en peras cv. Packham's Triumph de diferente zonas agroclimáticas, como herramientas predictora del desorden. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Carolina Torres.

165. Reyes, Sergio. Calidad, condición y concentración de antioxidantes de los principales cultivares de cerezas en Chile. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

2017

164. Fernández, José Luis. Efecto de los procesos de deshidratación por liofilización y atomización sobre las propiedades funcionales de vino cepa País y Syrah. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Carolina Torres.

163. Flores, Carlos. Uso de cobertor antipartidura y su efecto sobre la calidad y condición de la fruta y fisiología de cerezos cv. Bing y Regina. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

162. Gutiérrez, Angélica. Uso de la termografía para la detección de corazón acuoso y pardeamiento interno en manzanas (*Malus domestica* Borkh) cvs. Fuji y Cripp's Pink. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Carolina Torres.

161. González, Javier. Cambios en los niveles de fitohormonas asociadas al desarrollo de daño por sol en manzano (*Malus domestica* Borkh) cv. Fuji. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Carolina Torres.

160. Jorquera, Gloria. Uso del sensor no destructivo DA Meter como instrumento para medir maduración en peras (*Pyrus communis* L) cvs. Packham's Triumph, Abate Fetel y Forelle. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Carolina Torres.

159. Puig, Josep. Caracterización de sunscald en peras cv. Packham's Triumph. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Carolina Torres.

158. Rojas, Ricardo. Validación de un modelo bioquímico predictivo de la escaldadura superficial en peras cv. Packham's Triumph. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Carolina Torres.

157. Sepúlveda, Yocelin. Efecto del procesamiento sobre el perfil fenólico y actividad antioxidante en maqui. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Carolina Torres.

156. Valdivia, Ányela. Uso del DA Meter en manzanas cvs. Gala, Granny Smith, Red Chief, Fuji y Cripp's Pink. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Carolina Torres.

2016

155. Brevis, Luz María. Validación del modelo termográfico para predicción temprana de golpe sol en manzana. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Carolina Torres.

154. González, Alexis. Prospección de metabolitos asociados al desarrollo de pardeamiento interno en manzanas cv. Cripp's Pink. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Carolina Torres.

153. González, María Francisca. Efecto del embolsado de manzanas cv. Fuji Raku Raku en el perfil fenólico y capacidad antioxidante del fruto. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

152. Mardones, Daniela. Validación de un nuevo método para predecir escaldado superficial durante los 50 días de almacenaje. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Carolina Torres.

151. Pizarro, Diego. Evaluación de nuevos compuestos antiescaldantes aplicados en postcosecha, por método de inmersión en manzanas cv. Granny Smith. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Carolina Torres.

150. Ramírez, Luis. Estudio de fitotoxicidad en la aplicación de nuevas formulaciones de antiescaldantes naturales para uso en peras. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Carolina Torres.

149. Rocha, Mariana. Evaluación de sistemas de guarda sobre la calidad, condición y pardeamiento interno en manzanas Cripp's Pink. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Carolina Torres.

148. Leal, Raúl. Efecto del uso de malla sombra y cobertores reflectantes de suelo sobre las principales variables productivas en manzanos cvs. Brookfield y Fuji Raku Raku. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri

147. Sepúlveda, Camila. Efecto del procesamiento del membrillo sobre el perfil fenólico durante la elaboración de lámina de fruta. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Carolina Torres.

2015

146. Bustamante, Abigail. Cambios en fitohormonas asociadas al desarrollo de daño por sol en manzanas cv. Granny Smith. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Carolina Torres.

145. Cáceres, Emilio. Evaluación de osmorreguladores aplicados en precosecha, para la prevención de escaldado superficial en peras cv. Packham's Triumph. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Carolina Torres.

144. De la Vega, Monserrat. Desarrollo foliar de dardos con y sin fruta y actividad fotosintética en cerezos (*Prunus avium* L) cvs. Bing y Sweet Heart. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

143. González, Marjorie. Influencia del clima en el contenido nutricional de frutos de manzano en la Región del Maule. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

142. González, Pilar. Caracterización mineralógica de cinco cultivares de manzanos (*Malus domestica* Borkh.), en el periodo 2009-2012. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri

141. Morandé, Osvaldo. Desarrollo foliar y actividad fotosintética de dardos, con y sin fruta, en manzanos cvs. Ultra Red Gala y Red Fuji. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

140. Parada, Susana. Uso de la reflectancia como indicador no destructivo para predecir el daño por sol en manzanas cv. Granny Smith. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Carolina Torres.

139. Romero, María Teresa. Variación del contenido de compuestos fenólicos y antioxidantes en hojas de dos cultivares de Manzano (*Malus domestica* Borkh.). Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

138. Sazo, Francisca. Uso de la espectroscopia VIS/NIR para el estudio de pardeamiento interno en manzanas cv. Cripp's Pink. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Carolina Torres.

137. Valenzuela, Miguel. Cambios de fitohormonas asociadas al desarrollo de 'sunscald' en manzanas cv. Granny Smith, durante el almacenaje refrigerado. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Carolina Torres.

2014

136. Bizama, Inges. Simulador solar para visualización de asoleamiento de huertos. Memoria Diseño. UTalca. Prof. Informante: José Antonio Yuri.

135. Cáceres, Ximena. Evaluación de nuevos métodos de control químico de escaldado superficial en peras cv Packham's Triumph. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Carolina Torres.

134. Figueroa, Catalina. Alternativas de control de escaldado superficial, a base de aceites naturales en manzanas cv. Granny Smith. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Carolina Torres.

133. Gomá, Catalina. Efecto de la aplicación de ácido giberélico sobre el tamaño y calidad de fruta de maqui (*Aristotelia chilensis* Molina), Suntz. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: H. Voguel y Prof. Informante: José Antonio Yuri.

132. Mejias, Paulina 2014. Evaluación del almacenamiento en atmósfera controlada dinámica bajo condiciones comerciales, sobre el control de escaldado superficial en manzanas cv. Granny Smith. Memoria Ing. Agr. UTalca Prof. Guía: Carolina Torres.

131. Moya, Mariana. Desarrollo de frutos y hojas en distintos clones de *Aristotelia chilensis* (Mol.) Stuntz establecidos en Panguilemo, Región del Maule. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Informante: José Antonio Yuri.

130. Quezada, Cecilia. Uso de la termografía para predicción del desarrollo de daño por sol en manzanas (*Malus domestica* Borkh.) cvs. Granny Smith y Royal Gala. Memoria Ing. Agr. UTalca Prof. Guía: Carolina Torres.

2013

129. Cáceres, Cristóbal. Efectos del daño por sol en manzanas sobre las relaciones hídricas y características anatómicas en los cvs. Royal Gala y Fuji. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Carolina Torres.

128. Palma, Miguel. Evaluación de Etephon y ABA como defoliantes y sus efectos en la salida de receso, tiempo de salida de receso, brotación

y retorno floral en manzanos cv. Ultra Red Gala. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

127. Rojas, María Teresa. Evaluación de osmorreguladores aplicados en precosecha, para la prevención de escaldado superficial en peras cv. Packham´s Triumph. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Carolina Torres.

126. Tobar, Pía. Relación en la carga frutal y posición de los centros productivos sobre la calidad de la cereza cv. Sweet Heart, con y sin carpa. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

125. Trentin, Edicarla. Estudio del rol del ácido ascórbico y el ATP en el desarrollo de pardeamiento interno en manzanas cv. Cripp's Pink. Memoria Ing. Agr. Universidad de Santa María, RS-Brasil. Prof. Guía: Carolina Torres.

124. Vargas, Nicol. Efecto de la utilización del ABA y Etephon en la cinética de defoliación, salida de receso, brotación y retorno floral en la planta de cultivar Fuji/M9. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

2012

123. Aranda, Carolina. Efecto del momento y niveles de carga de raleo en manzanas cv. Ultra red gala/MM111 sobre la calidad de fruta y algunas variables productivas de la planta. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

122. Astorga, Carmen Paz. Determinación de compuestos fenólicos y actividad antioxidante en cuatro cultivares de pera en distintos estados de desarrollo del fruto. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

121. Caro, Ronald. Efecto del sistema de atmósfera controlada dinámica (*Harvest Watch*), sobre calidad y capacidad antioxidante en manzanas cv. Granny Smith. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Carolina Torres.

120. Cofré, Pablo. Efecto de distintos niveles de carga frutal sobre calibre de frutal, calidad de fruta y desarrollo vegetativo del árbol, en manzanas cv. Ultra red gala sobre portainjerto MM111 en su séptima hoja.. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

119. Estévez, Maximiliano. Efecto de la atmósfera dinámica (*Harvest Watch*) sobre calidad y condición de manzanas cv. Cripp's Pink. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Carolina Torres.

118. Figueroa, Bárbara. Estudio de estrategias de control de pardeamiento interno en manzanas cvs. Cripp's Pink y Fuji. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Carolina Torres.

117. Maldonado, Francisco. Determinación de compuestos fenólicos, pigmentos y actividad antioxidante en frutos de manzano cvs. Gala, G. Smith y Fuji en diferentes estados de desarrollo en huertos convencional y orgánico. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

116. Medina, Eileen. Efecto de la reducción de la altura del árbol e intensificación de la carga frutal sobre la calidad y producción de manzanas cv. Ultra Red Gala sobre portainjerto MM 111 sexto año. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

115. Ramírez, Andrea. Obtención de jugo natural de manzanas con elevado contenido antioxidante. Memoria Ing. Agr. U. de Concepción. Prof. Guías: José Antonio Yuri, Leslie Vidal y Amalia Neira.

114. Ruiz, Daniela. Cambios en la concentración de fenoles totales y actividad antioxidante, asociadas al tiempo de almacenaje en frío

convencional, en peras cvs. A. Fetel, P. Triumph y Forelle. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

113. Valenzuela, María Morelia. Evaluación de la tecnología NSure en la predicción de la fecha óptima de cosecha de manzanas cv. Royal Gala y peras cv. Packham's Triumph. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Carolina Torres.

112. Vilches, Rodrigo. Obtención de sidra con elevado contenido de antioxidantes. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

2011

111. Acosta, Jorge. Caracterización del desarrollo de 'stain' y de 'Pardeamiento interno' en dos épocas de cosecha en manzanas cv. Fuji. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Carolina Torres.

110. Saldías, Samuel. Caracterización y control de 'sunscald' en manzanas cv. G. Smith. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Carolina Torres.

2010

109. Nagel, Martín. Determinación de compuestos fenólicos, pigmentos y antioxidantes en manzanos cvs. Gala y Granny Smith, procedentes de huertos tradicionales y orgánicos. Memoria Ing. Agr. U. Hohenheim - Alemania. Prof. Guías: Jens Wünsche y José Antonio Yuri.

108. Pérez, María José. Desarrollo de indicadores de carga frutal en cerezos (*Prunus avium* L.) cvs. Bing y Sweetheart para optimizar los rendimientos de fruta de calidad. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri

107. Rivero, Diego. Efecto de distintos niveles de carga frutal sobre el calibre, calidad de fruta y desarrollo vegetativo del árbol, en manzanos cv. Ultra Red Gala sobre portainjerto MM 111. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

106. Schifferli, Katherine. Efecto de la reducción de la altura del árbol y cargas frutales diferenciales sobre la calidad y producción de manzanas cv. Ultra Red Gala sobre portainjerto MM 111. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

105. Simeone, Daniela. Influencia del estado de desarrollo y parámetros ambientales sobre la sensibilidad y respuestas bioquímicas de manzanas cv. Fuji al daño por sol. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

2009

104. Olmedo, Gustavo. Efecto de diversas prácticas de regulación de la carga frutal sobre la productividad de los centros frutales y el crecimiento vegetativo del árbol en cerezos cvs Sweetheart y Bing. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

2008

103. Ahumada, Pamela. Aplicaciones de 1-MCP en precosecha en peras cv. Packham's Triumph: Efecto sobre el retraso en cosecha y comportamiento en almacenaje refrigerado. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Claudia Moggia.

102. Carreño, María Alejandra. Efectos de la presencia de las hojas del dardo sobre el abastecimiento de nutrientes y calidad de la fruta en manzanas cv. Ultra Red Gala. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

101. Flores, Natalia. Efecto de la altura de planta sobre la calidad y producción de fruta en manzanas cv. Ultra Red Gala sobre portainjerto MM 111. Temporada 2007/2008. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

100. Fuentes, Mauricio. Efecto de aplicaciones de 1-Metilciclopropeno (1-MPC) en pre y postcosecha, sobre la madurez y desarrollo de pardeamiento interno en manzanas cv. Pink Lady. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Claudia Moggia.

99. Hernández, Macarena. Maduración de peras cv. Packham's Triumph: Rol de la enzima alcohol acil transferasa (AAT), en la generación de compuestos volátiles y su efecto en fruta bajo distintos sistemas de almacenaje. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Claudia Moggia.

98. Ibarra, Manuel. Estudio de sensibilidad al daño por impacto en duraznos Zee Lady y Robin Neil, ciruelas Larry Ann y peras cv. Packham's Triumph, mediante el IS-100 (Instrumented Sphere). Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

97. Mackenzie, María Graciela. Efecto de distintos niveles de carga frutal sobre el desarrollo vegetativo del árbol y el crecimiento del fruto en el cv. Ultra Red Gala/MM 111 en un huerto comercial de la VII Región. Memoria Ing. Agr. U. de la Frontera. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

96. Pezoa, Cristian. Efecto de la carga sectorial en la calidad de la fruta y crecimiento vegetativo del árbol en manzanos cv. Ultra Red Gala/MM 111 en un huerto comercial de la Región del Maule. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

95. Quilodrán, Álvaro. Cambios en la concentración de compuestos fenólicos asociados con la zona del fruto con diferentes niveles de daño por sol en manzanas cv. Fuji. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

94. Vásquez, Marcelo. Efecto de distintos niveles de carga frutal sobre el calibre, calidad de la fruta y desarrollo vegetativo del árbol, en manzanos cv. Ultra Red Gala sobre portainjerto MM 111. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

93. Villarreal, Raúl. Estudios de daños epidermales en manzanas Gala de distintas procedencias, tratadas con SmartFresh. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Claudia Moggia.

2007

92. Burdiles, Betty. Evolución de madurez en pre y postcosecha y desarrollo de alteraciones en manzanas cvs. Fuji Raku Raku y Fuji Tac - 114 en diferentes zonas agroclimáticas. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Claudia Moggia.

91. Carreño, Sebastián. Determinación del consumo de agua en manzanos cvs. Galaxy, Fuji Raku Raku, Granny Smith y Super Chief en un lisímetro de drenaje. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

90. Díaz, Marcelo. Determinación del crecimiento vegetativo y reproductivo en perales cvs. Packham's Triumph y Beurre Bosc, provenientes de San Clemente – VII Región. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

89. Roa, Pamela. Evolución de madurez y comportamiento en postcosecha de manzanas cv. Fuji tac 114 sobre diversos patrones, establecidos en San Clemente, Chillán, Angol y Temuco. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Claudia Moggia.

88. Rojas, Karina. Estudio de compuestos relacionados con escaldado superficial en manzanas cv. Granny Smith. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Claudia Moggia.

87. Yañez, Sebastián. Efecto de la altura de planta sobre la producción y calidad de manzanas cv. Ultra Red Gala/MM 111, en un huerto de la VII Región temporada 2006/2007. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

2006

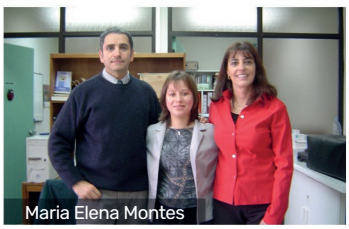
86. Aliste, Ismael. Efecto de diferentes niveles de carga frutal en los cvs. Royal Gala y Fuji sobre el tamaño y la calidad de la fruta. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.


Álvaro Sepúlveda


Omar Hernández


Francisco Maldonado


Mariana Moya


Maria Elena Montes


Valeria Lepe

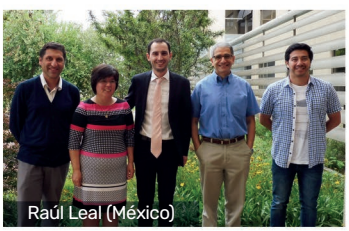

Richard Bastías


Claudio Valdés


Gabriela Cofré


Mauricio Fuentes


Miguel Palma


Raúl Leal (México)


Loreto Arenas


Gonzalo Ugarte y Carlos Tapia


Marcia Pereira


Álvaro Quilodrán


Adolfo Aravena


Yetzabel González


Daniela Simeone

85. Cofré, Gabriela. Determinación del crecimiento vegetativo y frutal en kiwi cv. Hayward (*Actinidia deliciosa* A. Chev), en un huerto de la VII Región. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

84. Hernández, Omar. Efecto del sistema de enfriamiento sobre la incidencia de daños epidermales en manzanas cv. Granny Smith tratadas con 1-MCP (1-Metilciclopropeno). Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Claudia Moggia.

83. Marín, Miguel. Efecto de almacenaje en atmósfera controlada y frío convencional sobre la evaluación de madurez y desarrollo de aromas en manzanas Royal Gala y Peras Packham´s Triumph. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Claudia Moggia.

82. Muñoz, Alejandro. Desarrollo de aromas en distintas variedades de peras cvs. Beurré Bosc, Packham's Triumph y D'Anjou. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Claudia Moggia.

81. Paredes, René. Efecto del calibre inicial de los frutos sobre su evolución hasta cosecha en manzanas cvs. Galaxy y Fuji sobre dos portainjertos en dos zonas climáticas de Chile. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

80. Tapia, Carlos. Determinación de los umbrales de daño por impacto y los factores que influyen en su susceptibilidad, utilizando el medidor electrónico de impacto IS-100, en seis cultivares de manzanas. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

79. Ugarte, Gonzalo. Efecto de aplicaciones foliares de ceras y ácidos grasos sobre la partidura de manzanas y otras alteraciones de postcosecha cvs. Gala y Fuji, en tres localidades. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

78. Venegas, Carolina. Efecto de aplicaciones foliares de tres reguladores de crecimiento, sobre la calidad y condición de manzanas cv. Royal Gala en dos localidades en la VII región temporada 2004/2005. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

2005

77. Guzmán, Daniela. Efecto de la época de cosecha y acondionamiento de pre almacenaje (Difenilamina y Tiabendazol) sobre la evolución de madurez y alteraciones de postcosecha en manzanas cv. Pink Lady. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Claudia Moggia.

76. Hernández, Sergio. Determinación del crecimiento vegetativo en tres cultivares de manzanos en formación sobre distintos portainjertos en un huerto de la VII región. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

75. Herrera, Carolina. Efecto de la época de cosecha, sistemas de almacenaje y 1 MCP sobre la evolución y presencia de alteraciones en manzanas cv. Pink Lady. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Claudia Moggia.

74. Jiménez, María Pía. Efecto de una reaplicación de DPA sobre el desarrollo de escaldado y evolución de compuestos involucrados en manzanas Granny Smith. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Claudia Moggia.

73. Salas, Rodrigo. Cinética de caída de flores y frutos en los cvs. Royal Gala y Fuji en un huerto de la VII Región de Chile. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

72. Torres, Jorge. Efecto de la aplicación de Surround y Raynox sobre el control de daño por sol en manzanos cvs. Braeburn y Fuji. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

71. Varela, Vladimir. Desarrollo de aromas en distintas variedades de manzanas en Chile (Royal Gala, Granny Smith, R.K.O., Fuji y Pink Lady). Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Claudia Moggia.

70. Verdugo, Pablo. Extracción de nutrientes en manzanos Galaxy, sobre tres portainjertos M9 en vivero. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

2004

69. Acevedo, Carolina. Desarrollo de lenticelosis en manzanas cv. Royal Gala. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Claudia Moggia.

68. Arenas, Loreto. Efecto de dos épocas de cosecha y la aplicación de 1-MCP sobre el comportamiento de almacenaje de peras cv. Beurré Bosc. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Claudia Moggia.

67. Bravo, Carolina. Evolución de madurez en pre y postcosecha de manzanas Pink Lady. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

66. Cid, Loreto. Efecto de distintas formulaciones de Wuxal aplicadas foliarmente sobre la calidad y condición de la fruta en manzanos en Post cosecha. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

65. Lozano, Javiera. Efecto de una reaplicación, mediante termonebulización, sobre el control de escaldado en manzanas cv. Fuji. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Claudia Moggia.

64. Muñoz, Francisco. Efecto de aplicaciones crecientes de Nitrato de Potasio (KNO3) en mezcla con glifosato sobre la eficiencia de control de Chufa (*Cyperus rotundus* L). Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

63. Sotero, José. Efecto de aplicaciones crecientes de Nitrato de Potasio (KNO3) en mezcla con glifosato sobre la eficiencia de control de Chufa (*Cyperus rotundus* L.) en plantas provenientes de rizoma. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

62. Vergara, Guérnica. Factores que afectan en el desarrollo de la partidura peduncular en el almacenaje de manzanas cv. Royal Gala. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Claudia Moggia.

2003

61. Alvear, Francisca. Efectividad de una doble aplicación de DPA en el control de escaldado de manzanas cv. Granny Smith y su relación con los compuestos alfa-farneseno y trienos conjugados. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Claudia Moggia.

60. Aravena, Adolfo. Determinación del crecimiento vegetativo y frutal en cuatro cvs. de cerezos (*Prunus avium* L.). en un huerto de la VII Región. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

59. Beltrán, César. Crecimiento vegetativo y reproductivo de dos cvs. de manzanos sobre distintos portainjertos, en un huerto de la VII región. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

58. Ramos, Claudia. Efecto de dosis creciente de 1-MCP (1 metilciclopropeno) en almacenaje en peras cv. Winter Nelis. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Claudia Moggia.

57. Taborga, Manuel. Efecto de la aplicación de difenelamina (DPA) sobre la manifestación de machucón y producción del etileno en el almacenaje de manzanas cv. Granny Smith. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Claudia Moggia.

2002

56. Bachmann, Lara. Evaluación de ZnO y Vitamina E bajo monitoreo de temperatura para el control de golpe de sol en manzanas Fuji. (Sonnen-brand bei Apfelbäume). Memoria Ing. Agr. Universität Bonn-Alemania. Prof. Guía: George Noga y Prof. Informante: José Antonio Yuri.

55. Cornejo, Roberto. Evolución de la enzima ACC oxidasa durante el almacenaje de peras y manzanas. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Claudia Moggia.

54. Díaz, Marco Antonio. Efecto de distintas formulaciones de Wuxal® aplicadas foliarmente sobre la calidad de la fruta en dos variedades de manzanas. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

53. Henríquez, Patricia y Vásquez, Claudia. Características del proceso de innovación de las empresas exportadoras de fruta fresca de la VII Región. Memoria Ing. Comercial. Fac. C. Empresariales. UTalca. Prof. Guía: Juan Antonio Rock y Prof. Informante: José Antonio Yuri.

52. Fuentes, Cristián. Efecto de la dosis y fuente de fertilización nitrogenada y la aplicación de potasio sobre la capacidad de predicción de bitter pit mediante infiltración de frutos con sales de Magnesio, en manzanas cv. Braeburn. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Jorge Retamales.

2001

51. Cerpa, Mario. Sensibilidad de la manzana cv. Braeburn al daño por sol: Efecto de la fecha de exposición y ubicación de ramas frutales en el árbol. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

50. Farías, Pablo. Efecto de la aplicación en pre y postcosecha de distintas formulaciones de calcio en perales (*Pyrus communis* L.) cv. D´Anjou y Packham's Triumph. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

49. Jara, Francisco. Alteraciones bioquímicas inducidas por el golpe de sol en manzanas Fuji. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

48. Jorquera, Yasna. Estimación y validación de fecha óptima de cosecha en base a la producción de etileno y comportamiento en almacenaje de manzanas cv. Royal Gala. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Claudia Moggia.

47. Muñoz, José. Efecto de la tecnología y del volumen de aplicación en la eficiencia de aspersiones foliares en manzanas. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

46. Ormazábal, Juan. Determinación del crecimiento vegetativo y reproductivo de manzanos cvs. Royal Gala y Red Chief en la VII Región. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

45. Urzúa, Fabiola. Evolución del ablandamiento durante el almacenaje y su relación con enzimas de la pared celular en manzanas cv. Royal Gala y peras cvs. Packham's Triumph y Beurré Bosc. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Claudia Moggia.

44. Vásquez, Mariela. Evaluación de madurez y comportamiento en almacenaje de manzanas: cv Fuji y Braeburn. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Claudia Moggia.

2000

43. Ábalos, Bernardo. Evaluación de madurez en pre y postcosecha y potencialidad de almacenaje de peras cv. Beurré Bosc. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Claudia Moggia.

42. Bethke, Andrea. Extracción de nitrógeno, crecimiento y determinación de la intercepción de la luz de tres cultivares de manzanos (*Malus domestica* Borkh) en vivero. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

41. González, Manuel. Largo de brote y perímetro de tronco como predictores de 'bitter pit' en precosecha, para manzanos (*Malus sylvestris* (L.) Mill.), cv. Braeburn. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Jorge Retamales.

40. Guajardo, Verónica. Estudio de ablandamiento de manzanas cv. Fuji y Braeburn en relación al comportamiento de enzimas que degradan pared celular. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Claudia Moggia.

39. Guzmán, Carmen. Predicción de la susceptibilidad al escaldado en manzanas cv. Granny Smith y Scarlett, mediante madurez a cosecha, acumulación de compuestos químicos en la fruta y de baja temperatura previo a la cosecha. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Claudia Moggia.

38. Pereira, Marcia. Evolución de pre y postcosecha y potencialidad de almacenaje de peras cv. Packham´s Triumph. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Claudia Moggia.

37. Toloza, Marisol. Efectos de la aplicación temprana de raleadores químicos en manzanos cvs. Royal Gala, Fuji y Braeburn. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

36. Trivelli, Carolina. Efectos de distintas épocas de anillado sobre el vigor y otros parámetros productivos de dos cultivares de manzano (*Malus domestica* Borkh.). Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

35. Villarroel, Marcia. Evaluación de los principales problemas de pre y post cosecha que afectan a las manzanas en Chile. Estudio de caso. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

1999

34. Agnic, Ivo. Epidemiología del problema de replante en huertos de manzanos (*Malus Domestica* Borkh). Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

33. Bastías, Richard. Golpe de sol en manzanos. Estudio de factores inductores y algunas medidas de control. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

32. Bustamante, Carolina. Métodos alternativos para control de escaldado superficial en manzanas cv. Granny Smith. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Claudia Moggia.

31. Contardo, Eduardo. Efecto de la aplicación en precosecha de distintas formulaciones de calcio sobre la calidad de la fruta en manzanos y perales. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

30. Irarrázabal, Jorge. Desarrollo de 'sunscald' en manzana cv. Granny Smith en almacenaje refrigerado. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Claudia Moggia.

29. León, Lorenzo. Consideraciones sobre la metodología de predicción de 'bitter pit' en manzanas mediante la infiltración en sales de magnesio. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Jorge Retamales.

28. Lepe, Valeria. Predicción y estrategias de control de 'bitter pit' frente a diversas cargas frutales y número de aplicaciones de calcio en manzanas cv. Braeburn. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Jorge Retamales.

27. Lobos, Gustavo. Determinación de la época de inducción y diferenciación floral para distintas variedades de manzano en la zona central de Chile. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

26. Mundigo, Denise. Evolución de madurez y comportamiento en postcosecha de variedades de manzano de reciente introducción en Chile. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Claudia Moggia.

25. Román, Guillermo. Efecto de la aplicación de ésteres de sacarosa sobre la calidad y condición de manzanas cv. Gala en almacenaje refrigerado. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Claudia Moggia.

24. Sepúlveda, Gloria. Efecto del aumento temporal de temperatura durante el almacenaje sobre la evolución de compuestos que inciden en el escaldado de manzanas cv. Granny Smith. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Claudia Moggia.

1998

23. Galaz, Paola. Evaluación de madurez y comportamiento en postcosecha de manzanas variedad Fiesta. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

22. Lozano, Patricio. Toxicidad en potencial de fruto de manzano por inmersiones en solución de cloruro de calcio en postcosecha. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Claudia Moggia.

21. Moraga, Eduardo. Efecto de compuestos químicos y compensadores de receso, sobre la brotación y madurez final de manzanos cv. Granny Smith y Fuji. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Jorge Retamales.

20. Pardo, Claudio. Efecto de grado en saturación con materia orgánica de suelo arable y no arable sobre la tasa potenciales de mineralización de carbono y nitrógeno. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

19. Sepúlveda. Álvaro. Retención y absorción de soluciones en frutos de manzanas "Braeburn" aplicada en pre y postcosecha y su relación con el control de 'bitter pit'. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

18. Tellez, Carlos. Determinación de zonas geográficas con potencialidad para desarrollar escaldado de manzana Granny Smith y su relación con condición climática y acumulación de compuestos químicos en la fruta. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Claudia Moggia.

17. Valdés, Claudio. Predicción de 'bitter pit' por medio de infiltración de frutos en sales de Magnesio y determinación de largo de brotes. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Jorge Retamales.

16. Vásquez, Joel. Evaluación y control de golpe de sol en manzanos. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

1997

15. González, Paula. Efecto de factores de pre almacenaje sobre el desarrollo de escaldado en manzanas cv. Granny Smith. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Claudia Moggia.

14. Muñoz, Roxana y Pérez, Marcia. Comercialización y efectos del riesgo en la rentabilidad esperada de pomáceas. Memoria Ing. Comercial, Facultad de Ciencias Empresariales. UTalca. Prof. Guía: Germán Lobos y Prof. Informante: José Antonio Yuri.

13. Soto, Maritza. Efecto de diferentes aplicaciones de calcio sobre los principales desórdenes fisiológicos e índices de madurez en dos especies: Manzanos (*Malus pumila* M.) cv. Braeburn y Vid (*Vitis vinifera* L.) cv. Thompson seedless. Memoria Ing. Agr. Facultad de Agronomía. U. Católica de Valparaíso. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

12. Valenzuela, David. Factores que afectan a la susceptibilidad al daño por impacto en distintos cultivares de manzanos. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

1996

11. Díaz, Ricardo. Determinación de los umbrales de daño al machucón en cinco variedades de manzanas, utilizando el medidor electrónico de impactos IS100. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

10. Gajardo, Paula. Métodos de predicción de 'bitter pit' en tres cultivares de manzanos. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Jorge Retamales.

1995

9. Podea, Lorena. Efecto del estado de madurez, condición de almacenaje y uso de DPA sobre la incidencia de escaldado superficial en manzanas cv. Granny Smith. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Claudia Moggia.

8. Sánchez, Paola. Manejos de postcosecha tendientes a disminuir la incidencia de escaldado superficial en manzanas cv. Granny Smith. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Claudia Moggia.

7. Torres, Carolina. Desarrollo de color y golpe de sol en manzano variedades Red King Oregon y Gala. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

6. Venegas, Samuel. Efecto de la época y número de aplicaciones en precosecha sobre la incidencia de 'bitter pit' en manzanas cv. Granny Smith. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

1994

5. Castelli, Renzo. Efecto de la aplicación de Giberelinas y otros productos químicos en el control del Russet en manzanas y peras. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

4. Gajardo, José Luis. Golpe de sol en manzano. Control y efecto sobre el desarrollo del color. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

3. Medina, María de los Ángeles. Efecto de la atmósfera modificada sobre la incidencia de 'bitter pit' en manzanas cv. Granny Smith en almacenaje refrigerado. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: Claudia Moggia.

2. Vidal, Gloria. Raleo químico en manzanas cv. Royal Gala y Braeburn. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

1. Zurita, Paola. Efecto de diferentes formulaciones de calcio, aplicadas en forma temprana y tardía, sobre la incidencia de 'bitter pit' en frutos de manzanos cv. Granny Smith. Memoria Ing. Agr. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

TESIS DE MAGÍSTER

Ejecución (n=3)

3. Lozano, Lucía. Indicadores nutricionales para cerezos de exportación. Tesis Magíster en Hortofruticultura. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

2. Palma, Miguel. Efecto del uso de cubiertas plásticas sobre la variación microclimática, respuesta fisiológica, expresión vegetativa y condición de cerezas (*Prunus avium* L.) cv. Santina. Tesis Magíster en Hortofruticultura UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

1. Pino, Simón. Caracterización fenólica de cerezas (*Prunus avium* L.) en variedades Bing, Sweetheart y Rainier ante la radiación expuesta. Tesis Magíster en Horticultura UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

Titulados (n=18)

2017

18. González, Pamela. Obtención y fraccionamiento de extractos concentrados a partir de frutos de raleo temprano en un huerto orgánico. Tesis Magíster en Horticultura UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri

17. Grandon, Stephanie. Desarrollo de un modelo de predicción de 'sunscald' en manzanas cv. Granny Smith a través de reflectancia Vis/NIR. Tesis Magister en Horticultura UTalca. Prof. Guía: Carolina Torres.

2016

16. Sepúlveda, Álvaro. Caracterización bioquímica y molecular de la piel del fruto durante el desarrollo de daño por sol y efecto de la exposición repentina en frutos no aclimatados, en dos cultivares de manzana con diferente susceptibilidad. Tesis Magister en Horticultura UTalca. Prof. Guía: Carolina Torres.

2015

15. Maldonado, Francisco. Fenoles y antioxidantes en manzanas de tres cultivares, en respuesta al estado de desarrollo de la fruta, prácticas de manejo de huerto, almacenaje en frío y daño por sol. Tesis Magister en Horticultura UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

2014

14. Contzen, María Paz. Actividad anti-caries de un extracto concentrado de manzana rico en antioxidantes en un modelo experimental de caries en esmalte. Tesis Magíster en Ciencias Biomédicas. UTalca: Prof. Guía: Rodrigo Giacaman y Prof. Informante: José Antonio Yuri.

13. D'Ignoti, Valeria. Formulazione e caratterizzazioni di un prodotto disidratato a base di frutta: Lamina di fruta. Tesis Magíster Università Degli Studi Di Torino, Italia. Prof. Guías: Cristina Peano (UNITO, Italia) y Prof. Informantes: Ricardo Díaz (CEAP) y Carolina Torres (UTalca).

12. Hernández, Omar. Caracterización bioquímica del estrés foto-oxidativo y su relación con el desarrollo de desórdenes fisiológicos en postcosecha cvs. Granny Smith y Fuji. Tesis Magíster en Horticultura UTalca. Prof. Guía: Carolina Torres.

11. López, Claudia. Bioactivos de alimentos y bebidas saludables y funcionales: Oportunidades y recomendaciones para su desarrollo comercial. Tesis Magíster en Gestión Tecnológica UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

10. Romero, Luis. Elaboración y caracterización de láminas de manzana y membrillo (fruit leather) con aditivos ricos en antioxidantes. Tesis Magíster en Horticultura UTalca. Prof. Guía: Carolina Torres.

2012

9. Poblete, Mauricio. Obtención de extractos concentrados de piel de manzana y evaluación de su efecto sobre la actividad cardiovascular y anticancerígena. Tesis de Magíster en Horticultura UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri, Iván Palomo e Iván Razmilic.

2011

8. Ibarra, Manuel. Efecto de la reducción de la altura de planta y dos niveles de carga frutal en manzanas cv. Ultra Red Gala/MM 111 sobre el rendimiento y calidad de fruta. Tesis Magíster en Horticultura UTalca. Prof. Guía: J.A. Yuri.

2010

7. González Talice, Jaime. Determinación del uso del agua en tres cultivares de manzana desde la segunda a la sexta estación de crecimiento en un lisímetro de drenaje. Tesis Magíster en Horticultura UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

6. Verdugo, Juan. Respuesta del crecimiento del fruto, calidad y productividad a la carga frutal en manzanos cv. Ultra Red Gala/MM 111. Tesis Magíster en Horticultura UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

2006

5. Troc, Claudio. Sistema de pronóstico de calidad de cosecha en manzano, mediante percepción remota. Tesis Magíster en Horticultura UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

2005

4. Lepe, Valeria. Estimación del índice de área foliar a través de fotografía hemisférica y deshoje manual en manzanos y cerezos. Tesis Magíster en Horticultura UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

2004
3. Montes, María Elena. Efecto del almacenaje en frío convencional sobre la evolución de la madurez y desarrollo de aromas en manzanas cv. Royal Gala y peras cv. Packham's Triumph. Tesis Magíster en Horticultura UTalca. Prof. Guías: José Antonio Yuri, Claudia Moggia y Maria Alejandra Moya.

2002
2. Bastías, Richard. Estudio de balance de energía y desarrollo de golpe de sol en manzanas cv. Fuji. Tesis Magíster en Horticultura UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

1. Valdés, Claudio. Effects of cultivar and canopy manipulation on calcium accumulation in apple fruits. Tesis Magíster en Horticultura UTalca. Prof. Guía: Jorge Retamales.

TESIS DE DOCTORADO

Ejecución (n=1)

1. Sánchez, Javier. Espectroscopia de reflectancia y metabolómica asociada al desarrollo de pardeamiento interno en manzanas (*Malus domestica* Borkh.) cv. Cripp's Pink. Tesis Doctorado en Ciencias Agrarias. UTalca. Prof. Guía: Carolina Torres.

Titulados (n=3)

2014
3. Meyer, Geraldine. Abscisão foliar em macieira cv. Fuji e seus efeitos fisiológicos". Tese de Doutorado em Produção Vegetal. Universidade do Estado de Santa Catarina, Brasil. Prof. Guías: Leo Rufato. Prof. Co-orientadores: Rosa María Valdebenito Sanhueza, Andrea de Rossi Rufato, Amauri Bogo y José Antonio Yuri.

2012
2. González-Tálice, Jaime. Efecto de la composición e intensidad de la radiación solar sobre el color y la acumulación de pigmentos en manzanas cv. Fuji. Tesis Doctorado en Ciencias Agrarias. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.

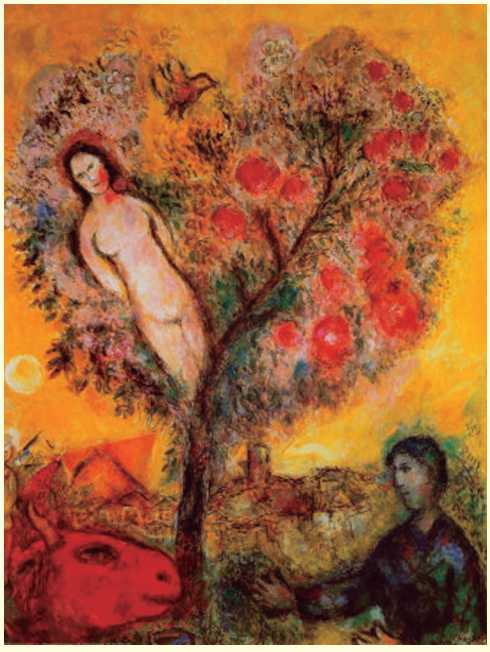
2009
1. Reyes, Marisol. Estudios cuticulares en manzanas. Tesis Doctorado Ciencias Agrarias. UTalca. Prof. Guía: José Antonio Yuri.


Marisol Reyes


Jaime González-Tálice


Geraldine Meyer

X. SERVICIOS



Marc Chagall

SERVICIOS

ASISTENCIA TÉCNICA A EMPRESAS

Desde el año 2009, el Centro de Pomáceas (CP) decidió brindar asistencia técnica directa a los productores de manzanas, especialmente en temas relacionados con nutrición mineral y el análisis de variables climáticas que dicen relación con la calidad de la fruta.

La nutrición mineral constituye uno de los pilares fundamentales del crecimiento y entrada en producción del árbol y de su precocidad, así como en la obtención de fruta de calidad y el comportamiento durante una postcosecha prolongada.

Tras una década de estudio de la relación entre las variables meterológicas y la calidad de la fruta, el CP ha identificado al menos 7 indicadores que determinan fenómenos tan importantes como: cumplimiento de receso, calibre de fruta, coloración, fecha de cosecha, daño por sol, potencial de guarda, escaldado superficial y 'bitter pit', y otras alteraciones de postcosecha.



ETAPAS DE LA ASISTENCIA TÉCNICA

1. De 2-4 meses: visitas mensuales a fin de recopilar toda la información nutricional (foliar, frutos, suelo), de clima y producción (cantidad y calidad).

2. Mínimo 2 años: visitas mensuales, en donde se ajustan las indicaciones de fertilización y manejo de copa, a fin de alcanzar un equilibrio nutricional y lumínico. Además, se entregan indicadores y alarmas climáticas conforme avanza la temporada.


Agrícola Vial


Agrícola San Clemente


Proyecto Pink Lady


CHISA S.A.


SOF S.A.


WAPRI S.A.


Frutícola El Aromo S.A.

Asistencia técnica a productores frutícolas.





Instalación de Estación Meteorológica Automática.

ASISTENCIA AGROCLIMÁTICA

El CP, a través de su Laboratorio de Ecofisiología Frutal, ha desarrollado una línea de trabajo que relaciona los factores climáticos con la calidad y condición de la fruta.

La temperatura es la variable ambiental más influyente en el ciclo productivo. Su registro e interpretación constituye un apoyo fundamental en las decisiones agronómicas para la obtención de fruta de calidad exportable.

Para la correcta interpretación del efecto de las condiciones climáticas sobre la producción, es necesario que el huerto disponga de una Estación Meteorológica Automática (EMA) y el registro de eventos productivos básicos: estados fenológicos (fecha de inicio y plena flor, inicio de cosecha, caída de hojas); seguimiento de índices de madurez (color, firmeza de pulpa y sólidos solubles), antecedentes de producción, calibre y distribución y descarte.

La asistencia técnica incluye el procesamiento de datos y respaldo de la información, con generación de informes agroclimáticos periódicos.

Desde el año 2014, el CP entrega los siguientes servicios en este ítem:

- **Caracterización agroclimática**
  Con registros preexistentes es posible caracterizar un lugar, cuantificando variables agroclimáticas relevantes para la producción de manzanas. Este servicio ha sido habitualmente demandado para evaluar potenciales sitios de plantación.

- **Mantenimiento de estaciones meteorológicas**
  El estado en que se encuentran los equipos meteorológicos es clave para una lectura adecuada de las condiciones ambientales. Se recomienda chequear el funcionamiento y estado de los sensores al menos dos veces al año. En este sentido, el CP ofrece un servicio de mantenimiento y chequeo de sensores de la EMA.

- **Instalación de equipos meteorológicos**
  El servicio consiste en orientar acerca de la ubicación de los equipos, así como también la instalación de la estación meteorológica automática en el huerto. Junto con ello, se entrega una capacitación al personal a cargo de su administración.

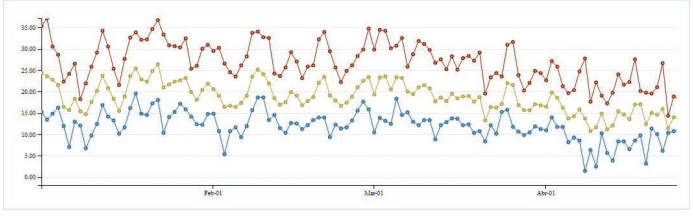
PLATAFORMA CLIMÁTICA Y NUTRICIONAL IKAROS

El servicio de monitoreo climático en pomáceas, consiste en el seguimiento de variables agroclimáticas relevantes para frutales de clima templado (pomáceas, cerezos), por medio de la plataforma de consulta en línea, IKAROS. Cada temporada, a partir del efecto climático y del estado nutricional, entrega indicadores sobre parámetros productivos, como crecimiento del fruto, fecha estimada de cosecha o incidencia de desórdenes fisiológicos.

Esta plataforma fue desarrollada en el marco del proyecto FIA "Sistema de alerta en línea para mejorar la condición y calidad de manzanas, en base a factores ambientales, nutricionales y productivos en el huerto, frente a la variabilidad climática" (ejecutado entre 2015 y 2018). Actualmente esta en etapa de ampliación al cultivo del cerezo, mediante el proyecto FIA "Indicadores nutricionales y agroclimáticos para la producción de cerezas de alta calidad bajo cubiertas plásticas: una estrategia de adaptación microclimática" (2019-2022). Así también, esta en proceso de mejora de sus prestaciones.

Desde su implementación, IKAROS se ha transformado en una herramienta que ha permitido al productor enfrentarse al nuevo escenario de incertidumbre climática. Se espera que éste sea poco favorable para la producción de frutales de clima templado en la zona centro del país. Menor acumulación de frío invernal, veranos estresantes por alta temperatura, y eventos extremos fuera de época, son algunos de los efectos del clima en las últimas temporadas. Para huertos establecidos, el monitoreo climático es una de las medidas recomendadas para enfrentarlos.





IKAROS
PLATAFORMA CLIMÁTICA Y NUTRICIONAL



Secuencia de la información climática procesada por IKAROS.

MEDICIÓN DE ETILENO EN FRUTOS

En numerosas frutas, la producción de etileno experimenta un temporal pero marcado incremento al aproximarse a la madurez fisiológica, cuyo monitoreo oportuno puede emplearse como un índice de madurez.
El Laboratorio de Postcosecha ofrece el servicio de cuantificación de etileno en frutos, la que contempla dos formas de hacerlo:

1. **Tasa de producción de etileno (TPE)**, la cual consiste en dejar reposar el fruto por una hora en una cámara de volumen conocido, tras la cual se extrae la muestra del gas.
2. **Medición de la concentración interna de etileno (CIE)**, en la cual se extrae una muestra del gas directamente desde la pulpa de la fruta.

La ventaja que presenta la TPE, al no ser destructivo, es que permite continuar cuantificando la producción de gas en el tiempo.
Para la cuantificación del Etileno se emplea un cromatógrafo de gases AGILENT Technologies 7890A GC System, en donde el gas extraído de la fruta es inyectado y cuya información se expresa en un cromatograma. Existen rangos de etileno óptimos al momento de cosecha para garantizar los distintos tipos de guarda.



Análisis de etileno en fruta.

Niveles referenciales para almacenaje en manzanas.

N° DE FRUTOS	ETILENO EN FRUTA (PPM)	ACCIÓN SUGERIDA
10 de 10	< 0,1	Retrasar la cosecha en espera de color, tamaño y calidad
3 de 10	0,1 – 0,5	AC largo período
3 de 10	0,5 – 1,0	AC mediano período
3 de 10	1,0 – 5,0	AC corto período
3 de 10	5,0 – 10,0	FC hasta 4 meses
3 de 10	> 10	FC corto almacenaje y procesamiento

Adaptado de Dilley, 1981.

COMPUESTOS ASOCIADOS AL ESCALDADO SUPERFICIAL

El escaldado superficial es uno de los desórdenes fisiológicos más perjudiciales en manzanas y peras de guarda prolongada. Los cvs. Granny Smith, Fuji y Braburn se destacan por su presencia en manzanas, mientras los cvs. Packham's Triumph, Anjou y Barlett los hacen en peras.

En Chile, sin duda el cv. Granny Smith es el que se ve mayormente susceptible y afectado, presentando las mayores pérdidas a nivel comercial.

El daño oxidativo se hace presente en la piel de los frutos, no afectando la pulpa, se caracteriza por presentar manchas de color pardo, pudiendo aparecer durante la guarda en frío, cuando la fruta es altamente susceptible, o bien al exponer la fruta a temperatura ambiente.

El daño se atribuye a la oxidación del alfa farneseno, compuesto volátil presente en las ceras de las manzanas. Durante la guarda en frío se produce la acumulación de este compuesto (fase de inducción del desorden), el cual luego se oxida generando trienos conjugados (TC), sustancias tóxicas responsables de los síntomas de escaldado superficial.

En peras, este desorden se presenta de 2 formas; superficial y senescente. En el escaldado superficial - a diferencia de manzanas - la época de cosecha no afecta el nivel de incidencia. La sintomatología del escaldado senescente es similar a la de escaldado superficial; no obstante, puede comprometer la pulpa del fruto y se manifiesta en peras almacenadas por más de 6-7 meses en frío.

El Laboratorio de Postcosecha del Centro de Pomáceas de la Universidad de Talca, realiza el servicio a través de la cuantificación del alfa farneseno y trienos conjugados. Para la cuantificación se emplea un Espectrofotómetro UV-Vis Pharo 300 Spectroquant.





Manzanas afectadas por escaldado superficial.









Infiltración de manzanas para inducción de 'bitter pit'.

PREDICCIÓN DE BITTER PIT POR INFILTRACIÓN

El 'bitter pit' constituye uno de los principales desórdenes fisiológicos que afecta a frutos de manzano, siendo su manifestación un indicador de su calidad interna.
Diversas investigaciones señalan que la incidencia de este desorden se relaciona directamente con niveles bajos de Calcio y altos de Magnesio en los frutos. Estas relaciones permitieron desarrollar en forma paralela en Polonia y Estados Unidos, un método de predicción mediante la infiltración de frutos con magnesio. La técnica se perfeccionó en Chile a partir de 1993, en el Centro de Pomáceas de la Universidad de Talca, siendo aplicado comercialmente a partir de la temporada 1996/1997.
A continuación se entregan los principales antecedentes para la aplicación de esta metodología.

Normas de muestreo

a) El muestreo de fruta debe realizarse 40 ó 20 días antes de la fecha estimada de cosecha comercial.

b) En cada cuartel, escoger árboles a partir de la 3° ó 4° hilera desde la orilla, evitando aquellos localizados en el borde.

c) Elegir 40 árboles con carga característica del huerto y que presenten similar condición de suelo, manejo y portainjerto.

d) No considerar árboles enfermos, con problemas nutricionales y más pequeños que los característicos del huerto.

e) Seleccionar una rama a la altura media del árbol, con orientación sur-oeste.

f) Recolectar un fruto por árbol, ubicado en un dardo del centro de la rama.

g) Los frutos recolectados deben poseer el calibre más frecuente del huerto y no presentar alteraciones superficiales.

El Laboratorio de Postcosecha del Centro de Pomáceas de la Universidad de Talca, realiza el servicio a través de. Para la cuantificación se emplea un Espectrofotómetro UV-Vis Pharo 300 Spectroquant.

CUANTIFICACIÓN DE FENOLES Y ANTIOXIDANTES

Los antioxidantes son compuestos que se producen a partir del metabolismo secundario de las plantas y por lo tanto están presentes en frutos y vegetales, que habitualmente se consumen en una dieta balanceada.
Aportar una gran cantidad de antioxidantes en la dieta genera efectos beneficiosos para la salud ya que su ingesta se ha relacionado con la reducción de enfermedades cardiovasculares, degenerativas y otras patologías originadas por el estrés oxidativo del organismo humano.
El principal rol que cumplen los antioxidantes en las plantas es evitar la oxidación de sustratos como lípidos, proteínas y ácidos nucleicos; impidiendo la formación y/o captando los radicales libres que inician los procesos oxidativos. Ingerir frutas, que son alimentos ricos en compuestos antioxidantes (polifenoles y algunas vitaminas, entre otros), ayuda a nuestro organismo a evitar y/o retrasar esas reacciones oxidativas debido a que los radicales libres actuarían sobre estos compuestos, utilizándolos como sustratos en vez de oxidar las macromoléculas de nuestro organismo, en función de la capacidad antioxidante de cada matriz alimentaria.

El Laboratorio de Fisiología Frutal del Centro de Pomáceas de la Universidad de Talca, ofrece el servicio de cuantificación de pigmentos como las clorofilas, carotenoides y antocianinas, así como fenoles totales y capacidad antioxidante.
Las determinaciones de pigmentos (clorofilas, carotenoides y antocianinas), fenoles totales y capacidad antioxidante (metodología DPPH) se requiere un mínimo de 20 g/muestra.
El servicio ORAC (Oxygen Radical Absorbance Capacity) incluye la cuantificación de fenoles totales y requiere un mínimo de 4 muestras.







Lector de fluorescencia para microplacas y HPLC-PDA.

XI. EMPRESAS ASOCIADAS

"Hoy no me alegran
los almendros del huerto.
Son tu recuerdo".

Jorge Luis Borges



Vincent van Gogh

EMPRESAS ASOCIADAS

Las siguientes empresas están o han estado asociadas al Centro de Pomáceas, con distinto grado de vinculación y periodos. Ellas han sido un pilar fundamental en el financiamiento y orientación de las actividades del CP, así como la contraparte de los proyectos públicos a los se postula.

EXPORTADORAS

- David del Curto S.A. (1994-2011)
- Dole Chile S.A. (1994-1999|2012-2015)
- Exp. Chiquita - Enza Chile Ltda. (1998-2008)
- Exportadora y Servicios Rucaray (2005-2007)
- Frutera San Fernando Ltda. (2000-)
- ICC-Tandem S.A. (1996-1999)
- Kleppe S.A. Argentina (2002-)
- Trinidad Export S.A. (2005-2008)
- T&T Export (2012-2014)
- Unifrutti Traders Ltda. (1995-2003)
- Exportadora San Clemente S.A. (2014-2017)
- Exportadora Prize Ltda (2013-2014)

PRODUCTORES

- Agroindustrial Jaime Soler S.A. (1998-2010)
- Agrícola Carmen de Bramadero Ltda. (2014-2017)
- Agrícola Comercial Yerbas Buenas S.A. (1996-1999)
- Agrícola Donoso Cruz S.A. (1996-2000)
- Agrícola Frutasol Chile S.A. (2003-)
- Agrícola Giddings Fruit (2019-)
- Agrícola Gonzagri Ltda. (2013-2015)
- Agrícola Juan Hillbrecht (2001-2008)
- Agrícola Maquihuano (2018-)
- Agrícola San Clemente Ltda. (1996-)
- Agrícola y Agrobosques San Isidro (2000-2010)
- Agrícola y Forestal El Escudo Ltda. (1999-2001)
- Agrícola y Forestal Frutifor Ltda. (2005-2013)
- AgriSouth Estates Chile S.A. (1997-2010)
- Agrofruta Ltda. (1995-2010)
- Agropecuaria Walker Prieto Ltda. (1995-2001)
- Agropecuaria Wapri S.A. (2015-)
- Comercial Greenvic. S.A. (2014-2016)
- Díez Escobar (2015-)
- Frutam S.A. (2001-2011)
- Frutera Tucapel Ltda. (1996-2018)
- Frutícola El Aromo S.A. (1995-)
- Fundo Chacayal (2001-2008)
- Highland Fruit (2013-2019)
- Huertos Santa Lucía S.A. (1996-2001 | 2009)
- Inv. Agrícola Buenos Aires S.A.
- CHISA (2001-)
- Miguel Via & CIA (2015-)
- Profo Manzanas Talca (2000-2001
- SOF S.A. (2019-)
- Terramater S.A. (2001-2008)

VIVERISTAS

- Consorcio Viveros de Chile S.A. (2002-2004)
- Grupo Los Olmos (2016-)
- Viveros Asociados Chile Ltda. (A.N.A.) (1997-2008 | 2013-).

AGROQUÍMICAS

- Agropuelma Ltda. (2014-2015)
- ANASAC Chile S.A. (2010-2013)
- Aventis CropScience Chile S.A. (1994-1999)
- BASF Chile S.A. (1995-2004)
- Bayer CropScience Chile S.A. (1997-2006)
- COMPO Agro Chile Ltda. (2011-2012)
- Cyanamid Chile Ltda. (1997-2000)
- Dow AgroSciences Chile S.A. (2001-2003)
- Martínez & Valdivieso S.A. (2004-)
  NorskHydro S.A. (1998-1999)
- Nufarm Chile Ltda. (2011-2014)
- OR-CAL INC Ltda. (2011-2014)
- Pace International S.A. (2004-2005)
- Rohm & Haas Chile Ltda. - Agrofresh Inc (2007-2012)
- Soquimich Comercial S.A. (2005-2010)
- Syngenta Agrobusiness S.A. (1998-2002)

ENSAYOS COMERCIALES

Más de 70 empresas han solicitado la realización de ensayos comerciales, tanto para la prueba de agroquímicos, como para el estudio del comportamiento de la fruta en pre y postcosecha. Ello ha contribuido a estrechar la relación Universidad-Empresa y focalizar nuestro quehacer en los principales problemas que afectan a la fruticultura de Chile.

- Abbott Laboratorios.
- Acadian Agritech.
- AECID, IRTA - ESPAÑA
- Agralia Protecting Crops
- AgrEvo
- Agrícola La Ponderosa
- Agroconnexion Ltda.
- Agrofresh Inc.
- Agropuelma
- Anasac Chile S.A.
- Andes Nursery Association Chile (A.N.A.)
- Arysta LifeScience Chile
- Asociación de Exportadores de Chile (ASOEX)
- Avance Biotechnologies.
- Aglukon
- Aventis
- BASF Chile S.A.
- Bayer CropSciences
- BioAmérica
- Bramell
- C&D Agrofruta
- ChileAgro
- ClaWell-Martínez & Valdivieso
- Compo Agro C
- Cyanamid
- Decco
- Dole Chile S.A.
- Unifrutti Traders
- Eastfruit
- Engelhard USA-Tattersall
- Frusan
- Frutam
- Frutifor
- Grupo Pink Lady Chile
- GTT Frutales & Gestión
- Innoprint
- Insuvit
- Interozone-Frusan
- Laboratorio Astorga
- Marvil Engineering
- Miller Co. USA.
- Nehuen Agrosoluciones
- NorskHydro
- NSure Inc.
- Nufarm Chile Ltda.
- Nutra Park USA
- Omex Inglaterra
- Or-Cal Inc., USA
- Oxyion Chile S.A.
- Pace International LLC.
- Pacific Star
- Polen Chile
- PurFresh Inc.
- Química Johnson
- Rohm & Haas
- Soc. Agrícola Millahue
- SQM Comercial
- Stoller Chile S.A
- Sure Tech
- Sustainable Ago Solutions S.A.
- Tattersall Comercial S.A.
- TechPro
- Tuniche
- Valent BioSciences Corp.
- Vivero Los Olmos
- Viveros Sur

XII. VISITAS RECIBIDAS



Salvador Dalí

VISITAS RECIBIDAS

Más de 2.000 personas y delegaciones de 40 países, incluyendo a los más destacados académicos, investigadores y técnicos del mundo en fruticultura, han visitado las dependencias del Centro de Pomáceas en sus 25 años de existencia. Entre los países se encuentran: Alemania, Argentina, Australia, Bélgica, Brasil, Bolivia, China, Colombia, Corea del Sur, Costa Rica, Dinamarca, Ecuador, España, Francia, Holanda, Hungría, India, Inglaterra, Israel, Italia, Japón, Kazajistán, Marruecos, México, Nueva Zelanda, Perú, Polonia, Portugal, Serbia, Túnez, Uruguay, USA, Suiza.

VISITAS EXTRANJERAS

- **Mrs. Aarti Verma** (Agriculture Office of Embassy of Chile, India).
- **Dr. Achour Amiri** (Washington State University, USA).
- **Mr. Ad Van Der Vooren** (Van-Amerongen CA Technology, Países Bajos).
- **Ing. Agr. Agustín Cabana** (Kleppe, Argentina).
- **Dr. Alan Knight** (USDA Yakima, USA).
- **Dr. Alan Lakso** (Cornell University, USA).
- **Dr. Albert Widmer** (Wädenswil, Suiza).
- **M. Cs. Aldo Segatori** (INTA Alto Valle, Argentina).
- **Sr. Alexander Villa** (Marvil, Italia).
- **Dr. Alfons Sagenmüller** (Bayer CropSciences, Alemania).
- **Dr. Allan White** (Plant & Food Research, Nueva Zelanda).
- **Dr. Amit Dhingra** (Washington State University, USA).
- **Dr. Arnulf Grübler** (International Institute for Applied Systems Analisis, Austria).
- **Dr. Alvin Alexander** (Aglukon, Alemania).
- **Dr. Benoit Sauphanor** (INRA Avignon, Francia).
- **Dr. Bruce Barritt** (Washington State University, USA).
- **Mr. Bruno Hafner** (Weinbauernverband, Italia).
- **Dr. Bruno Tisseyre** (Supagro, Francia).
- **Dr. Burkhard Schade** (Humboldt Stifftung, Alemania).
- **Dr. Carlo Malavolta** (Servizio Agricoltura Sostenible Regione Emilia-Romagna, Bologna, Italia).
- **Dr. Carlo Nardin** (Isolcell, Italia).
- **Dr. Carlos Kreuz** (Epagri, Brasil).
- **Dr. Carlos Magdalena** (INTA Alto Valle, Argentina).
- **Mr. Chris F. Peerenboom Voller** (TASC, Francia).
- **Dr. Christian Larrigaudiere** (IRTA, España).
- **Dr. Christopher Watkins** (Cornell University, USA HorteResearch, Nueva Zelanda).
- **Ing. Agr. Claudia Manzini** (Kleppe, Argentina).
- **Dr. Craig Campbell** (Valent BioSciences, USA).
- **Mr. Curtis Garner** (Verdant Robotics, USA).
- • **Dr. Daryl Richardson** (Oregon State University, USA).
- • **Dr. David Eissenstat** (The Pennsylvania State University, USA).
- **Dr. David Ferree** (Ohio Agricultural Research and Development Center, USA).
- **Dr. David Rudell** (USDA Wenateche, USA).
- **Dr. David Sugar** (University of California, USA).

- **Denis Bower** (Mapleton Agri Biotec Pty, Australia).
- **Mr. Dou Lian Deng** (Zhengzhou Fruit Research Institute, China).
- **Dra. Dvoralai Wulfsohn** (University of Copenhagen, Dinamarca).
- **Dr. Eberhard Makosz** (University of Life Sciences in Lublin, Polonia).
- **Dra. Elena Costa** (IRTA, Servicio Técnico Postcosecha, España).
- **Dra. Elena Pisani** (Università de Padua, Italia).
- **Dra. Elke Pawelzik** (U. Göttingen, Alemania).
- **Mr. Emmanuel De Lapparent** (IFO, Francia).
- **Sr. Enrique Kleppe Ottomendi** (Kleppe, Argentina).
- **Dr. Enrique Sánchez** (INTA, Argentina).
- **Dr. Eric Curry** (USDA-Wenatchee, USA).
- **Dr. Eric Hanson** (Michigan State University, USA).
- **Dr. Eric Mora** (Universidad de Costa Rica, Costa Rica).
- **Mr. Ernst Van Den Ende** (Universidad Wageningen, Países Bajos).
- **Dr. Erwin Schmitt** (Alemania).
- **Dr. Estanis Torres** (IRTA Lleida, España).
- **Dr. Eugene Kupferman** (Washington State University, USA).
- **Sr. Fernando Álvarez** (Kleppe, Argentina).
- **Dr. Fernando Jose Hawerroth** (Epagri, Brazil).
- **Ing. Fernando Laino** (Kleppe, Argentina).
- **Ing. Agr. Florian Guidat** (IFO, Francia).
- **Dr. Frank Dennis** (Cornell University, USA).
- **Mr. Frans Van Den Bosche** (Sudáfrica).
- **Dr. Frank Ziegele** (Fachhochschule Osnabrück, Alemania).
- **Dr. Frédéric Bernard** (IFO, Francia).
- **Dr. Fritz Lenz** (Universität Bonn, Alemania).
- **Mr. Fujiro Sendo** (Yamagata University, Japón).
- **Dra. Gabriela Calvo** (INTA Alto Valle, Argentina).
- **Mr. Garry Langford** (Coregeo – APAL, Australia).
- **Dra. Gemma Echeverría** (IRTA Lleida, España).
- **Dr. Georg Noga** (Universität Bonn, Alemania).
- **Dra. Geraldine Meyer** (Proterra, Brasil).
- **Mrs. Geraldine Warner** (Good Fruit Grower, USA).
- **Dr. Gerd Weber** (Universität Hohenheim, Alemania).
- **Dr. Gert Marais** (Ceres Fruit Growers, Sudáfrica).
- **Dr. Gilmar Bettio** (Académico UFRGS, Brazil).
- **Dr. Giorgio Franceschetti** (Università di Padua, Italia).
- **Dra. Gisela Janetzke** (Humboldt Stifftung, Alemania).
- **Ing. Agr. Gloria Ávila** (IRTA Mas Badía, España).
- **Dr. Goerge Baker** (Or-Cal Inc., USA).
- **Mr. Guanan Guo** (Zhengzhou Fruit Research Institute, China).
- **Dr. Hartmut Gaese** (Universität Köln, Alemania).
- **Dr. Heinrich Lehmann-Dazinger** (Georg-August Universität Gottingen, Alemania).
- **Dr. Henryk Flachowsky** (JKI, Alemania).
- **Dr. Hermann Mantinger** (Laimbrug, Italia).
- **Sr. He Shaocun** (Vice Gobernador de Habei, China).
- **Mr. Huang Guo Hui** (Zhengzhou Fruit Research Institute, China).
- **Dr. Ian Merwin** (Cornell University, USA).
- **Dr. Ignasi Iglesias** (IRTA Lleida, España).
- **Dra. Ines Hanrahan** (Washington Tree Fruit Research Comission, USA).
- **Dra. Iryna Tartachnyk** (Universität Bonn, Alemania).

- **Sr. Iván Lavados** (Universidad Politécnica de Cataluña, España).
- **Dr. Iván Nieto** (CNTA, España).
- **Dr. James Dunwell** (University of Reading, Inglaterra).
- **Dr. Jan Kuckenberg** (Universität Bonn, Alemania).
- **Dr. Jay Brunner** (Washington State University, USA).
- **Dr. Jean-Marie Codron** (INRA, Francia).
- **Mr. Jean-Marie Lespinasse** (INRA-Bordeaux, Francia).
- **Dr. Jeff Norrie** (Acadian AgriTech, Canadá).
- **Dra. Jenny Jobling (**Applied Horticultural Research, Australia).
- **Dr. Jens Wünsche** (Universität Hohenheim, Alemania).
- **Dr. Joan Bonany** (IRTA Mas Badía, España).
- **Sr. Johnnie Roberts** (Helena, USA).
- **Mr. John Wilton** (Senior Consultant, Nueva Zelanda).
- **Ing. Agr. Jordi Cambray** (IRTA Lleida, España).
- **Ing. Agr. Jorge Aragón** (Kleppe, Argentina).
- **Dr. Jorge Niosi** (Université de Quebec, Canadá).
- **Ing. Agr. Jorge Toranzo** (INTA – Alto Valle, Argentina).
- **Dr. José Quaggio** (Instituto Agronómico, Brasil).
- **Sr. José María Reckziegel** (Brazil).
- **Dr. Josse de Baerdemaeker** (University Leuven, Países Bajos).
- **Sr. Juan García** (Kleppe, Argentina).
- **Ing. Agr. Juan José Iuorno** (Kleppe, Argentina).
- **Mr. Juan Manuel Suarez** (AgriQuem, España).
- **Mr. Karl Dürbeck** (Presidente de Frutasol Chile S.A.).
- **Dr. Kazimierz Tomala** (Warsaw University of Life Sciences, Polonia).
- **Dr. Keith Jones** (TIAR, Australia).
- **Sra. Kenza Ghali** (Embajadora, Marruecos).
- **Sr. Kevin Sanders** (APAL, Australia).
- **Sra. Laura Vita** (Kleppe, Argentina).
- **Dr. Lawrence Ibarria** (Verdant Robotics, USA).
- **Ing. Agr. Leonardo Bortoluz** (Brasil).
- **Ing. Agr. Leandro Bortoluz** (Proterra, Brasil).
- **Dr. Leonardo Ríos** (Universidad de Antioquia, Colombia)
- **Dra. Lucía Atehortua** (Universidad de Antioquia, Colombia).
- **Dra. Lucimara Antoniolli** (Embrapa, Brasil).
- **Dr. Luis Asín** (IRTA Lleida, España).
- **Sr. Luis Fernández** (Patagonia Fruit Trade, Argentina).
- **Dr. Lukas Bertschinger** (Wädenswil, Suiza).
- **Mr. Lynley Browne** (HortResearch, Nueva Zelanda).
- **Dr. Manuel Carrera** (Servicio de Investigación Agraria de Zaragoza, España).
- **Dra. Maraisa Crestani Hawerroth** (Epagri, Brazil).
- **Dr. Marc Jansen** (Universität Bonn, Alemania).
- **Dr. Marco Bertolazzi** (CIV, Italia).
- **Dr. Marco Gutiérrez** (Universidad de Costa Rica, Costa Rica).
- **Sr. Marcos Dalpiaz** (Brazil).
- **Dra. María Ángeles Mendiola** (Universidad Politécnica de Madrid, España).
- **Sra. Maria Fernanda Wagner** (SENASA, Argentina).
- **MSc. Mario Miranda** (Cornell University, USA).
- **Dr. Mark Beach** (Valent BioSciences, USA).
- **Mr. Mark LaPierre** (LaPierre Farms, USA).
- **Dr. Markus Kellerhals** (Agroscope-Wädenswil, Suiza).

- **Mr. Martin Röhring** (JKI, Alemania).
- **Dr. Max Suckling** (HortResearch, Nueva Zelanda).
- **Dra. Meijun Zhu** (Washington State University, USA).
- **Dra. Mercedes Arias** (Universidad de la República Oriental del Uruguay).
- **Dr. Michaela Schmitz** (Universität Bonn, Alemania).
- **Dr. Michael Blanke** (Universität Bonn, Alemania).
- **Dr. Michael Glenn** (USDA, Kearneysville, USA).
- **Michel Ramon-Guilhem** (Aquifruit, Francia).
- **Sr. Miguel Ojer** (Universidad Nacional de Cuyo, Argentina).
- **Dr. Miguel Vendrell** (CSIC-CID, España).
- **Dr. Miklós Soltész** (University of Horticultural and Food Industry, Hungría).
- **Dr. Milorad Babovic** (University of Belgrade, Serbia).
- **Dr. Momcilo Milutinovic** (University of Belgrade, Serbia).
- **Dra. Monique Van Wordragen** (N-Sure, Países Bajos).
- **Sr. Nitin Agrawal** (Eurofruit, India).
- **MSc. Nora Barda** (INTA Alto Valle, Argentina).
- **Dr. Norbert Laun** (Rheinlandpfalz, Alemania).
- **Dr. Norman Looney** (Summerland, Canadá).
- **Dra. Olga Martín-Belloso** (Universidad de Lleida, España).
- **Dr. Oscar Grau** (Universidad Nacional de La Plata, Argentina).
- **Ing. Agr. Pablo Córdoba** (Kleppe, Argentina).
- **Dra. Patricia Esquivel** (Universidad de Costa Rica, Costa Rica).
- **Mr. Patrick Gibbons** (PurFresh, USA).
- **Dr. Pedro Rosalen** (Universidad de Campinas, Brasil).
- **Mr. Peter Barrows** (NovaSource, USA).
- **Dr. Peter Mayer** (Fachhochschule Osnabrück, Alemania).
- **Dr. Peter Sanderson** (Pace International, USA).
- **Ing. Agr. Peter Zeier** (Wentek Chemicals, Sudáfrica).
- **Dr. Peter Zuurbier** (Wageningen University, Holanda).
- **Dr. Phillip John** (University of Reading, Inglaterra).
- **Dra. Pilar Errea** (CITA Aragón, España).
- **Dr. Predo Jotic** (Apple Branch Grove Research Station, Australia).
- **Dr. Rafaela Gut-Rella** (Novartis, Suiza).
- **Dr. Raj Das** (University of Auckland, Nueva Zelanda).
- **Dr. Ralf Scheweiggert** (Geisenheim University, Alemania).
- **Dr. Ralph Scorza** (USDA, USA).
- **Dr. Randolph Beaudry** (Michigan State University, USA).
- **Mr. Raphael Crawford** (AgroFresh Inc., USA).
- **Dr. Reihardt Andel** (Compo, Alemania).
- **Dr. Reinhold Carle** (Universität Hohenheim, Alemania).
- **Dr. Ricardo Esparza** (Universidad Autónoma de Barcelona, España).
- **Sr. Rick Derrey** (ENZA, USA).
- **Sr. Robbie Pate** (Helena, USA).
- **Mr. Roberto Carpentier** (Pace International, USA).
- **Sr. Roberto Espina** (Kleppe, Argentina).
- **Dr. Robert Schwebes** (Compo, Alemania).
- **Dr. Rob Veltman** (Van-Amerongen CA Technology, Países Bajos).
- **Dr. Rolando Flores** (Nebraska University, USA).

- **Sra. Sara Bradshaw** (UCON, USA).
- **Dr. Scott Swinton** (Michigan State University, USA).
- **Dr. Simó Alegre** (IRTA Lleida, España).
- **Dr. Simon Schouten** (Van-Amerongen CA Technology, Países Bajos).
- **Dr. Stefan Leible** (Universität Bayreuth, Alemania).
- **Dr. Stuart Tustin** (HortResearch, Nueva Zelanda).
- **Dr. Sukas Wartanessian** (Decco, USA).
- **Dra. Susanne Dombrowski** (Zürich University of Applied Sciences, Suiza).
- **Dr. Tae Kyu Ahn** (Sungkyunkwan University, Corea del Sur).
- **Dr. Takashi Nishisawa (Yamagata University, Japón).**
- **Mr. Theo Baaijens** (Van-Amerongen CA Technology, Países Bajos).
- **Dr. Tilman Sauerbruch** (Universität Bonn, Alemania).
- **Dr. Tim Righetti** (Oregon State University, USA).
- **Todd Edgington** (AgroFresh Inc., USA).
- **Dr. Tom Deckers** (Royal Research Station of Gorsem, Bélgica).
- **Dr. Ton Bisseling** (Makhshim, Países Bajos).
- **Dra. Valeria Sigal** (Kleppe, Argentina).
- **MSc. Verónica De Angelis** (INTA Villa Regina, Argentina).
- **Dr. Victor Jiménez** (Universidad de Costa Rica, Costa Rica).
- **Dra. Viola Hanke** (JKI, Alemania).
- **Dra. Vivian Severino** (Universidad de la República, Uruguay).
- **Dr. Walter Guerra** (Laimburg, Italia).
- **Dr. Walter Müller** (Wädenswil, Suiza).
- **Mr. Walter Pereira** (AgroFresh, Brasil).


Chris Voller, Sudáfrica


Viola Hanke y Martin Röhring, Alemania


Jens Wünshe, Alemania y Stuart Tustin, Nueva Zelanda

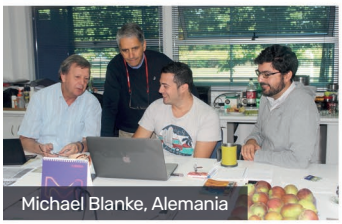

Takashi Nizhisawa, Japón


Vivian Severino y Mercedes Arias, Uruguay


Mike Glenn, USA.


Tim Righetty, USA


Randy Beaudry, USA


Michael Blanke, Alemania


Pilar Errea, España


Walter Guerra, Italia


Joan Bonany, España


Hermine Vogel y Fritz Lenz, Alemania


Georg Noga, Alemania


Leandro Bortoluz, José Reckziegel y Marcos Dalpiaz, Brasil


Evelyn Wolfram, Geraldine, Regine y Dieter Eibl, Suiza


Ignasi Iglesias, España



Walter Müller, Suiza


Jorge Toranzo, Argentina


John Fobes, USA y Walter Pereira, Brasil


Eric Curry, USA


Dave Eissenstat, USA

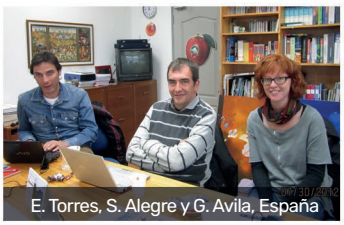

Gary Nielsen, Canadá y Esmaeil Fallahi, USA


Herman Mantinger, Italia


Lukas Bertschinger, Suiza


Alan Lakso, USA


Eugene Kupferman, USA


E. Torres, S. Alegre y G. Avila, España


Geraldine Wagner y Bruce Barrit, USA


Allan White, Nueva Zelanda


Jean Marie Lespinasse y Michael Ramonguilhem, Francia


Yoshie Motomura, Japón.


Martin Röhring y Henryk Flachowsky, Alemania


Khenza Gali, Marruecos


Uruguay


Suiza


Corea del Sur


Turquía


Argentina


Italia


Diversas nacionalidades


Portugal


Francia


México


España


Brasil


Uruguay


Italia



China


Colombia


Argentina


Alemania

VISITAS NACIONALES

Asimismo, semanalmente el CP recibe las más variadas visitas nacionales, que incluyen personalidades del mundo académico, de investigación, productores y asesores frutícolas, así como personajes de la política y la cultura.


Luis Chadwick


Bernardo Latorre


Hugo Silva


Frutasol


Gonzagri


Andrew Wallace y Cristian Allendes


Enrique Urrejola


Nelson Murúa y Carlos Silva


Gabino Reginato


Fernando Santibáñez



Jorge Guarda


AsoEx


Carlos Barriga


Ramón Achurra y Antonio Walker


Francsico Prat


Edmundo Acevedo


Patricio Meller


Gonzalo Gil


Ernesto Saavedra



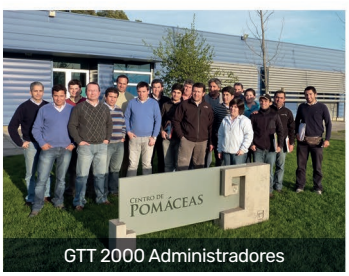
Aquiles Cánepa


Pilar Bañados


Bruno Defilippi y Daniel Manríquez


Isabel Quiroz y su equipo


Coporación PomaNova



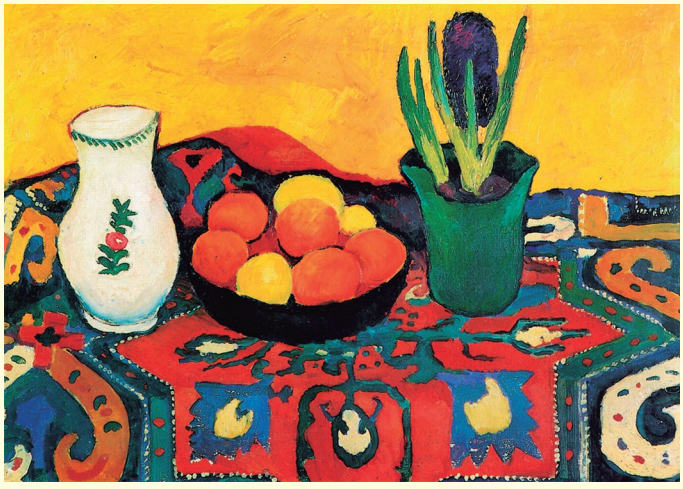
GTT 2000 Administradores


Decanos Agronomía

XIII. GIRAS INTERNACIONALES

"Me he encontrado con una mujer que me ha ofrecido higos..., los que me han parecido excelentes. No obstante la fruta, salvo excepciones, no es demasiado buena a 48° de latitud".

J.W. von Goethe



August Macke

GIRAS INTERNACIONALES

Alrededor de 30 países han sido visitados por los integrantes del Centro de Pomáceas, participando en seminarios, cursos y giras tecnológicas.
Entre los destinos visitados se encuentran: Alemania, Argentina, Australia, Bélgica, Brasil, Canadá, Colombia, Costa Rica, España, Francia, Holanda, Inglaterra, Italia, Japón, Kazajistán, México, Nueva Zelanda, Paraguay, Perú, Portugal, República Dominicana, Sudáfrica, Suiza, Uruguay y USA.


Italia


Nueva Zelanda


Costa Rica


Alemania


México


México


Argentina


USA


Kazhajastan


Colombia


Sudáfrica


Australia


Alemania


Uruguay


Canadá


España


Alemania


Suiza


Francia


Suiza


Sudáfrica


Alemania


Alemania

XIV. PROYECTOS DESTACADOS



Claudio Bravo

PROYECTOS DESTACADOS

IKAROS. PLATAFORMA EN LÍNEA PARA MONITOREO AGROCLIMÁTICO Y NUTRICIONAL DE FRUTALES

Integrantes:
José Antonio Yuri (Coordinador principal), Álvaro Sepúlveda (Coordinador alterno), Loreto Arenas (Nutrición mineral y administración), Javier Sánchez (Análisis bioquímico), Daniela Simeone (Nutrición mineral), Mauricio Fuentes (Análisis postcosecha), Miguel Palma (Mediciones terreno y análisis de datos) y Yetzabel González (Bioinformático).

Periodo ejecución:
2015-2022

Códigos proyectos:
FIA: PYT-2015-0213 | PYT 2019-0352

Las condiciones climáticas y manejo nutricional con que crece la fruta, tienen un gran impacto en la calidad y estado con las que ésta llega al consumidor final. Asimismo, son causales de importantes mermas productivas cada año.
La vocación exportadora de Chile ha perfilado las características de la fruta que se produce. Ésta debe cumplir con un alto estándar de calidad, que le permita un prolongado almacenaje y transporte hasta los lejanos mercados de Europa o Asia. Por ello, el desafío de los huertos de producir fruta se ve afectado por un medioambiente cambiante y estresante, como lo ha sido en temporadas recientes.
Por otro lado, la mayor disponibilidad de herramientas tecnológicas ha permitido cuantificar, interpretar y orientar al productor en relación con el efecto del clima sobre el fruto. El uso de estas tecnologías: estaciones meteorológicas automáticas, redes digitales, cámaras y drones, suponen un cambio sustantivo en fruticultura, haciéndola más precisa.

En este contexto y gracias al apoyo de la Fundación de Innovación Agraria (FIA), mediante el proyecto realizado entre 2015 y 2018: "Sistema de alerta en línea para mejorar la calidad y condición de manzanas, en base a factores ambientales, nutricionales y productivos en el huerto, frente a la variabilidad climática" (PYT-2015-0213), se canalizaron más de 15 años de experiencia del Centro de Pomáceas en el estudio del efecto climático y de la nutrición sobre la producción de manzanas, a través de la plataforma on line IKAROS.
IKAROS es un sistema de consulta que se alimenta con datos meteorológicos y nutricionales de un huerto en particular, a partir de los cuales genera indicadores de riesgo para ciertos factores productivos. Ello significa una articulación entre el productor y el Centro de Pomáceas, a



Plataforma de consulta IKAROS.




Actividades correspondientes al proyecto.

través de la interpretación de la información, la que se va monitoreando en el transcurso de la temporada, y que conduce a orientaciones para un mejor manejo agronómico.

La plataforma se ubica en el sitio web del CP y parte de ella es de acceso público. Para acceder a la totalidad de las prestaciones, será necesaria una suscripción. El interés del CP es que la plataforma sea sostenible en el tiempo y que se retroalimente cada temporada, a fin de aumentar su efectividad.

En un segundo proyecto apoyado por FIA, actualmente en ejecución, se espera ampliar las prestaciones de IKAROS a la producción de cerezos. El proyecto se denomina "Indicadores nutricionales y agroclimáticos para la producción de cerezas de alta calidad bajo cubiertas plásticas: una estrategia de adaptación microclimática" (PYT-2019-0352), y tiene una duración de tres años a partir de septiembre de 2019.

El nuevo escenario climático en las principales localidades productoras de la zona central del país, con eventos extremos y condiciones meteorológicas inciertas, tiene y tendrá un fuerte impacto en la producción de cerezas. En éste, se cuenta: limitado frío invernal, heladas en floración, lluvias en cosecha o días con alta temperatura en postcosecha. Para enfrentar estas condiciones, el proyecto contempla replicar la experiencia que se desarrolló en manzanas, pero con metodología afinada. Además, se considera la producción de cerezos con protección por cubiertas anti-lluvia. Los sistemas de cobertores plásticos, al modificar el ambiente, generan efectos secundarios en la planta y su fruta, tanto positiva como negativa. Ello dependerá de la estrategia utilizada, su implementación, así como del ajuste en otros manejos agronómicos, como la fertilización y el riego.

El proyecto comenzó con una caracterización ambiental y fisiológica del huerto en pre y postcosecha, así como una evaluación de calidad y condición de las cerezas producidas en varias localidades de la zona central. Ello, con la colaboración de siete empresas, asociadas al proyecto. Huertos en diferentes microclimas de la Región del Maule brindan situaciones contrastantes que son aprovechadas en la obtención de los indicadores. La aplicación de dichos indicadores agroclimáticos y nutricionales se realizará a través de la plataforma online IKAROS.

En paralelo, se espera continuar con la contribución al crecimiento del sector frutícola local, a través de diversos eventos de difusión que han sido considerados en este proyecto, que incluye la CherryExpo.

Con la iniciativa en curso se busca consolidar la plataforma IKAROS como referente de consulta y apoyo a fruticultores en la producción de manzanas y cerezas de alta calidad. Además, aumentar la sensibilidad de los productores y asesores sobre el impacto climático y la mitigación de escenarios de estrés ambiental, constituyen metas implícitas tras esta iniciativa.

PROGRAMA DE MEJORAMIENTO GENÉTICO DEL MANZANO

Integrantes:
José Antonio Yuri (Director), Luis Fernández (Subdirector), Daniela Simeone (Profesional terreno y administrativo), Lorena Pinto (Experta), Mauricio Fuentes (Profesional terreno y laboratorio), Loreto Arenas (Profesional terreno), Álvaro Sepúlveda (Profesional terreno).

Periodo ejecución:
2013-2023

Código proyecto:
INNOVA CORFO: 13 CTI-21520-SP2

Desde año 2013 el Centro de Pomáceas desarrolla el programa de mejoramiento genético asociativo del manzano, en conjunto con A.N.A Chile y financiado por CORFO a través de Biofrutales S.A. El proyecto tiene una duración de 10 años y sus objetivos son la obtención de cultivares de manzano que produzcan fruta de alta calidad organoléptica y apariencia, adaptados a las condiciones de clima cálido y de alta radiación solar, propias de la zona manzanera de Chile central, enfocados al mercado de exportación. Se da énfasis en la obtención de plantas de alta productividad, no añeras y cuya arquitectura de copa facilite la mecanización.
Se estima que un 30% de las plantaciones de manzanos de la zona central de Chile, han tenido una baja rentabilidad en las últimas temporadas. Por ello, los productores han comenzado a renovar sus huertos, muchas veces reemplazando los manzanos por cultivos más rentables o se han movilizado hacia el sur, en busca de mejores condiciones de coloración para la fruta. Condiciones climáticas de alto estrés térmico y poco favorable para el desarrollo de color de las manzanas, han inducido a la búsqueda de nuevas variedades de alta pigmentación y de baja susceptibilidad a alteraciones en postcosecha, asociadas a crecimiento en situaciones de alto estrés térmico y lumínico. Entre los principales daños que se busca minimizar en los nuevos cultivares destacan daño por sol y desbalances nutricionales ('bitter pit', lenticel blotch pit, lenticelosis).
El Programa de Mejoramiento Genético Asociativo del Manzano se divide en 3 grandes etapas:

1. Segregantes: Cada año se plantan aproximadamente 2.000 híbridos, los cuales son evaluados semanalmente desde que comienzan a fructificar, selecciándolos a partir de sus atributos visuales y organolépticos, tanto a cosecha como en postcosecha.

2. Selecciones Intermedias: Aquellos segregantes que se consideran con buenas proyecciones son propagados, obteniendo 5 árboles, los cuales son establecidos en un módulo de segunda selección ubicado en una zona agroclimática considerada cálida. La fruta obtenida en esta etapa es evaluada en terreno buscando que las características iniciales del híbrido se hayan mantenido; además, se almacena una mayor cantidad de fruta en frío convencional, a fin de evaluar los problemas de postcosecha que podría presentar.

3. Selecciones Avanzadas: Una vez evaluadas las Selecciones Intermedias, aquellas que mantienen características organolépticas interesantes son propagadas, obteniendo entre 40 y 60 árboles, los cuales son plantados en módulos en huertos comerciales (2 a 3 zonas climáticas), con el fin de realizar las últimas evaluaciones de cosecha, postcosecha y caracterización del árbol antes de obtener una nueva variedad.

Desde el inicio del proyecto, se han plantado más de 15.000 híbridos, de los cuales se han analizado cerca de 11.000, obteniéndose 27 Selecciones Intermedias y 3 Selecciones Avanzadas, las que se encuentran en evaluación.

En forma paralela, se han realizado días de campo y recibido visitas de fruticultores, exportadores, comercializadores, investigadores y autoridades, tanto nacionales como internacionales, mostrando gran interés en las selecciones obtenidas. Una vez finalizado el programa en el año 2023, se habrán evaluado cerca de 18.000 híbridos, con la meta de obtener 30 Selecciones Intermedias y 6 Selecciones Avanzadas, para alcanzar al menos una nueva variedad de manzana seleccionada en Chile, conocidos su potencial de producción, calidad de su fruta, hábitos de crecimiento, alteraciones y problemas de postcosecha.









Días de Campo (2016-2019).





Visitas de INN e IPA.



Equipo de trabajo A.N.A. Chile y CP. Proyecto PMG Manzanos.

BASES ESTRATÉGICAS PARA CONSOLIDAR LA INDUSTRIA MANZANERA CHILENA.

COMBINACIONES PATRÓN/VARIEDAD Y DE ESTÁNDARES NUTRICIONALES PARA DISTINTAS ZONAS

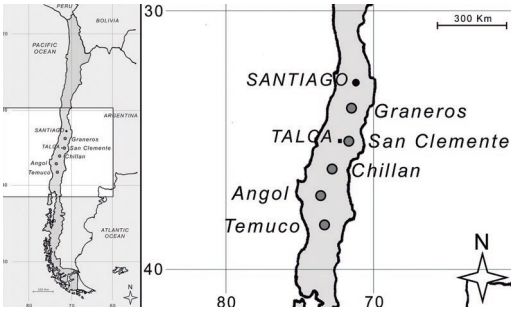
Integrantes:
José Antonio Yuri (Director), Claudia Moggia (Dirección alterna y Postcosecha), Álvaro Sepúlveda, Valeria Lepe, José Luis Vásquez (Terreno), Marcia Pereira (Postcosecha) y Amalia Neira (Fisiología frutal).

Periodo ejecución:
2003-2008

Código proyecto:
FONDEF: D00I 1150

Una de las principales limitantes en la producción de manzanas de mejor calidad y condición en Chile, es la inadecuada selección del sitio de plantación. Los frutales son especialmente sensibles a las características del clima, jugando la temperatura un rol esencial. Durante la ejecución del Proyecto se pudo constatar e identificar una serie de variables climáticas que estarían incidiendo tanto en el desarrollo de la planta, como en la obtención de mejor fruta.

El Proyecto se desarrolló entre las Regiones de O'Higgins y La Araucanía, zona en la cual se concentra cerca del 90% de la superficie de plantaciones de manzanos de Chile. En Septiembre de 2002 se plantaron las diversas combinaciones de variedad/portainjerto, en cinco huertos módulo experimentales demostrativos. Éstos se establecieron en huertos comerciales, para los cuales los productores cedieron una hectárea de suelo, con todo su manejo incluido. Los huertos módulo se ubicaron en las principales zonas productoras de manzanas: Graneros (Región de O'Higgins), San Clemente (Región del Maule), Chillán (Región del Bío Bío), Angol y Temuco (Región de La Araucanía).
En cada huerto módulo se implementó un ensayo de variedades y otro de portainjertos.



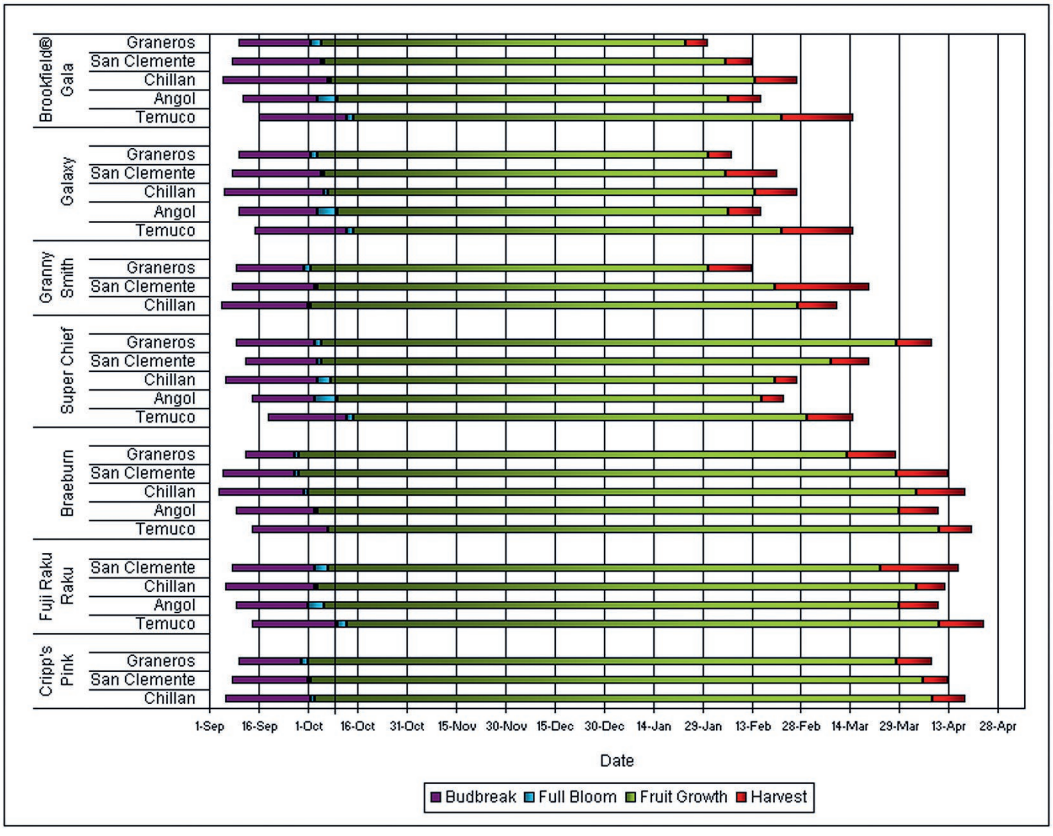
Ubicación de los huertos módulo del proyecto.

Niveles referenciales para almacenaje en manzanas.

HUERTO MÓDULO	REGIÓN	LOCALIDAD	EMPRESA PARTICIPANTE
1	O'Higgins	Graneros	Agrícola y Agrobosques San Isidro Ltda.
2	Maule	San Clemente	Fundo San Carlos, Frutícola El Aromo S.A.
3	Bío Bío	Chillán (Coihueco)	Fundo Los Maitenes, Agrícola Domingo Echegaray.
4	Araucanía	Angol	Fundo El Almendro, Inv. Agrícola Buenos Aires S.A.
5	Araucanía	Temuco	Fundo Loncovaca, Agrícola Juan Hillbrecht.

Éstos fueron conducidos en un diseño de bloques completos al azar, con 3 bloques (repeticiones) de 3 ó 4 plantas cada uno, dependiendo del portainjerto utilizado. Los árboles fueron formados en el sistema Solaxe. Dos ensayos adicionales, sistemas de conducción y replante, se llevaron a cabo en algunos de los huertos módulo. Además, se construyó un lisímetro de drenaje en la Estación Experimental de Panguilemo.

Las principales consideraciones contenidas en este extenso estudio se basaron en obtener la dinámica climática de cada zona, la cual definirá la maduración, calidad y potencial de postcosecha de la fruta. Las principales consideraciones contenidas en este extenso estudio se basaron en obtener la dinámica climática de cada zona, la cual definirá la maduración, calidad y potencial de postcosecha de la fruta. Se logró obtener un levantamiento de los



Estados fenológicos de los diferentes cultivares en los huertos módulo. Temporadas 2004 a 2007.

estados fenológicos de los distintos cultivares de manzanas en las zonas productivas en las cuales se establecieron los módulos. Las zonas productivas mas frías, como Chillán y Temuco, presentan las condiciones apropiadas para la obtención de color en la fruta, parámetro deseado para optar a una calidad de exportación superior. Angol presenta similares temperaturas que San Clemente; sin embargo, la presencia de viento en la zona produce un efecto perjudicial para los frutales. Ello hace necesaria la instalación de cortinas cortavientos en los huertos nuevos y con ello se incrementan los costos, producto de estructuras para soportarlas.

Zonas cálidas como Graneros y San Clemente, si bien presentan condiciones para fruta de mayor calibre, podrían presentar una menor vida de postcosecha, si no se selecciona la fruta con los índices de madurez óptimos, especialmente cuando se espera la coloración roja necesaria.

El aporte nutritivo de la fruta presenta cada vez más interés por parte del consumidor final, por ello se decidió evaluar la actividad antioxidante y el contenido fenólico en piel y pulpa de distintos cultivares de manzanas en los módulos en estudio, lo cual arrojó que la piel de las manzanas presentó entre 4 a 10 veces mayor actividad antioxidante cuando se compraró con la pulpa de los frutos.

Todos los resultados obtenidos en esta extensa investigación están documentados en un libro *ad hoc*, publicado al finalizar el proyecto.





DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS PARA MEJORAR LA CALIDAD DE FRUTA DE EXPORTACIÓN EN POMÁCEAS

Integrantes:
José Antonio Yuri (Director), Claudia Moggia (Director alterno), Jorge Retamales (Investigador)

Periodo ejecución:
1992-1996

Código proyecto:
FONDEF: D92I1049

Se presentó un proyecto con la finalidad de mejorar la calidad de las manzanas exportadas por Chile, contribuyendo a solucionar los problemas más importantes que enfrenta la industria productora y exportadora de esta fruta. Conforme este objetivo y a través de seminarios de trabajo y encuestas, se identificaron los principales problemas que afectan al sector pomáceas, siendo estos: golpe de sol, 'bitter pit', machucón y escaldado superficial. Se estima que ellos significarían una pérdida de US$ 6 millones anuales, por la no conformidad de la fruta con los estándares de calidad establecidos por los países compradores. Adicionalmente, se estableció la necesidad de efectuar desarrollos tecnológicos tendientes a establecer índices de madurez para las nuevas variedades de manzano.
Una vez finalizado el proyecto se reduciría, a través de predicción y manejo de pre y postcosecha, la incidencia de 'bitter pit' en un 15%. Se proyecta asimismo, disminuir la incidencia de los machucones en un 25%; reducir el daño por golpe de sol en 15% y avanzar en la determinación de índices de madurez de variedades de manzano recientemente introducidas. Además, se busca establecer y perfeccionar un programa permanente de capacitación de productores, técnicos y profesionales del sector, junto con proveer un lugar físico de encuentro para fomentar la cooperación interinstitucional y servir de foro para establecer las futuras necesidades de desarrollo tecnológico del sector.
Los principales resultados fueron:

> *El Proyecto FONDEF, con un alto monto de aporte, permitió concretar la creación del Centro de Pomáceas, gracias a los resultados obtenidos. Ello significó el inicio de un trabajo colaborativo a largo plazo entre las empresas frutícolas y la Universidad de Talca*

GOLPE DE SOL

La hipótesis inicial que nos planteamos fue la del efecto de la radiación UV como responsable de la aparición de los síntomas. Sin embargo, una serie de observaciones a nivel de campo e investigaciones nos llevaron a concluir que el daño por sol, bajo las condiciones de cultivo del manzano en Chile, estaría dado principalmente por un exceso de temperatura, más que por la influencia de la radiación UV. A continuación se exponen los motivos que apoyan el cambio en la hipótesis.

1. La fruta dañada siempre se observa en la zona poniente del árbol, afectando a la cara de la fruta que mira hacia el sol de la tarde, el que más calienta los cuerpos.

2. Fruta desprendida de la planta y expuesta al sol, se quema en pocas horas, en tanto aquella que se mantiene adherida, no lo hace. Ello habla del gran efecto refrigerante de la planta con la fruta.

3. A nivel de laboratorio fue posible quemar la fruta con temperaturas de 45 °C por al menos 5 horas. La radiación UV por sí sola no lograría el mismo efecto. Cabe señalar que a nivel de huerto, la fruta expuesta en la planta puede alcanzar temperaturas de hasta 54 °C.

4. Al enfriar fruta desprendida del árbol mediante movimiento de aire, ésta no se alcanza a quemar, vs aquella no ventilada, que sí lo hace.

5. En bioensayos con fruta desprendida del árbol, al aplicar localizadamente protectores solares que filtran luz UV, se produce quemado en el sector tratado, en tanto productos que filtran radiación infrarroja, ello no ocurre (caolinas).

6. El sistema de riego elevado, que refrigera con agua las plantas, ha obtenido los mejores resultados de disminución de sunburn a nivel de huerto.

Así, se concluyó que el exceso de radiación solar, particularmente el espectro IR, sería el responsable de la ocurrencia de daño por sol en manzanos. El hecho que el problema se haya agudizado en las últimos 20 años en Chile podría deberse a 3 razones: incorporación de cvs más susceptibles; uso de portainjertos más enanizantes, junto a sistemas de conducción más expuestos (Solaxe); y a que efectivamente se estaría dando un aumento en la temperatura ambiental.

BITTER PIT

El uso de fertilizantes minerales al suelo debe ser abordado íntegramente, pues en forma frecuente se cae en una sobredosificación, especialmente en cuanto a Nitrógeno y Potasio. La cantidad, formulación y época de aplicación, han sido cuidadosamente estudiadas y replanteadas por el Centro de Pomáceas.

Es así como las dosis utilizadas de N se vieron reducidas de acuerdo a las necesidades reales del cultivo, dadas principalmente por la extracción del elemento a cosecha.

La época de incorporación de los fertilizantes también se vio modificada, siendo principalmente la Urea el fertilizante que mostró la mayor reforma. Puesto que, en los años 80's era común realizar aplicaciones durante el invierno,



'Bitter pit' en manzanas Honey Crisp.

momento en el cual las raíces no se encuentran activas, por lo cual el elemento no era absorbido, o a inicio de primavera, compitiendo fuertemente por la absorción del Calcio en la solución suelo, reduciendo el contenido de Ca en la planta y fruto, aumentando así la incidencia de 'bitter pit' en postcosecha. Por lo antes señalado, las aplicaciones de Urea al suelo fueron desplazadas, comenzando su incorporación 45 días después de plena flor, fecha similar a la aplicación de Potasio al suelo; puesto que al igual que el N, dicho elemento compite con el Calcio al momento de la absorción.

Como CP las recomendaciones de fertilización de N al suelo, van por la línea de utilización de Nitrato de Calcio durante floración, dado que se requiere la incorporación de Calcio temprano en la formación del fruto; además, el nitrato presenta una sinergia con el Ca, favoreciendo su incorporación y traslado dentro de la planta.

El 'bitter pit' constituye uno de los principales desórdenes fisiológicos que afecta a frutos de manzano, siendo su manifestación un indicador de su calidad interna. Diversas investigaciones señalan que la incidencia de este desorden se relaciona directamente con niveles bajos de Calcio y altos de Magnesio en los frutos. Estas relaciones permitieron desarrollar en forma pa-

ralela en Polonia y Estados Unidos, un método de predicción mediante la infiltración de frutos con magnesio (IMG). La técnica se perfeccionó en Chile a partir de 1993, en el Centro de Pomáceas de la Universidad de Talca, siendo aplicado comercialmente.
La IMG consiste en sumergir frutos en una solución de Sales de Magnesio por dos minutos, para luego exponerlos por 16 días a 20 °C, permitiendo acelerar los síntomas de daños relacionados con déficit de calcio, luego de tres meses de almacenaje en frío.

DAÑO POR IMPACTO

La fruta puede ser afectada por impactos en cualquier momento, desde su crecimiento en el árbol, pasando por la cosecha, transporte, procesamiento, embalaje y comercialización. Diversas fuentes demuestran que la mayor probabilidad de daño ocurriría durante la selección y embalaje de la fruta en el packing. Si bien durante la cosecha y transporte se pueden producir los impactos de mayor intensidad, es en la línea de embalaje donde éstos son más probables y difíciles de detectar, debido al gran número de puntos potenciales de golpe o microimpactos.
Para la detección de los sitios de impacto en líneas de embalaje, se utiliza el IS 100 ("Instrumented Sphere") o detector electrónico de impactos, desarrollado por Michigan State University, USA, originalmente para prevenir los machucones en papas. Posteriormente fue modificado para otras especies, incluidos los frutales. El aparato, consistente en una esfera de 89 mm de diámetro y 300 g de peso, posee un acelerómetro triaxial junto a un microprocesador, los que permiten registrar la intensidad, el momento y la duración del golpe. Entre las prácticas de manejo que podrían incluirse para determinar y aminorar el daño por impacto en la fruta, estarían.

1. Cosecha

Control permanente de cosecheros; disminuir riego; toma de fruto por extremos polares; no sobrellenar con fruta los bins; cubrir sus paredes con material amortiguante.

2. Transporte

Cuidar velocidad de marcha; presión de neumáticos; estibado de camión; mantenimiento de caminos.

3. Packing

Revisión permanente de puntos críticos con ayuda del IS 100.

ESCALDADO SUPERFICIAL

La escaldadura o escaldado superficial se caracteriza por manchas de color pardo sobre la piel de los frutos y representa uno de los desórdenes fisiológicos más comunes en postcosecha de manzanas. El síntoma aparece después de 4 meses de almacenaje, debido a la oxidación del alfa farneseno en trienos conjugados (presentes en la piel de la fruta), los que poseen un efecto tóxico sobre las células hipodermales de la fruta.
Dentro de los factores prediponenetes relacionado con la aparición del daño, se encuentra la época de cosecha, la se comprobó que aquellas tardías presentan una menor incidencia.
Diversos ensayos de aplicación de difenilamina (DPA) en pre almacenaje se realizaron en el CP en la década de los 90, a dosis comerciales en ducha de packing. A comienzos de la década del 2.000 se evaluó una reaplicación de DPA, realizadas en cámaras de frío, siendo ésta aún mas efectiva en el control de escaldado superficial.
Asimismo, en el Centro de Pomáceas se probaron aplicaciones de 1-Metilciclopropeno (1-MCP, SmartFresh™), potente inhibidor de la acción del etileno, demostrando su efectividad, haciéndolo comparable con DPA.

XV. PARTICIPACIÓN EN DOCENCIA

"Puedes comer de cualquier árbol del jardín, pero no comerás del árbol de la ciencia del bien y del mal..."

La Biblia, Génesis, 16-17



Gabriele Münter

PARTICIPACIÓN EN DOCENCIA

El Director del Centro de Pomáceas es responsable de las cátedras de Fisiología Vegetal (4° semestre), Fruticultura (6° semestre) y Frutales de Hoja Caduca (8° semestre), y dicta una parte de la cátedra Technologies in Fruit and Wine Production, del Programa de Magíster en Agronegocios Internacionales. En ellas cuenta con la colaboración del team del CP, tanto en actividades de aula, como laboratorio y terreno. De esta forma, el CP contribuye con sus profesionales e instalaciones, a la formación de estudiantes de pre y postgrado.



Profesionales del CP realizando clases a alumnos.

JARDÍN FRUTAL DOCENTE

Con el objetivo de mejorar la formación por competencias de los estudiantes de Agronomía de la Universidad de Talca, el Centro de Pomáceas, en conjunto con el Centro de la Vid y el Vino, implementó un Jardín Frutal Docente (JFD) con diferentes especies, transformándose en una propuestainnovadora y necesaria para la Facultad de Ciencias Agrarias. El JFD cuenta con 14 especies de interés, tales como manzanos, perales, cerezos, duraznero, ciruelos, arándanos, vides, kiwi, olivos, frambuesos, limoneros, naranjos, con algunas de las variedades de importancia comercial.





Estudiantes de Agronomía realizando actividades en el JFD.

Dentro de los objetivos del JFD establecidos se encuentran:

i) Aportar a la formación de alumnos a través de diversas cátedras, tales como: Fruticultura, Producción Frutícola, Viticultura, Sanidad Vegetal, entre otras

ii) Mediciones in situ de variables fenológicas y fisiológicas de las plantas

iii) Ahorro de recursos docentes y de tiempo de traslado de estudiantes y académicos

iv) Aporte a la comunidad local, dado el atractivo de tener diversos frutales en un mismo lugar.

Adicionalmente, se realizó un aporte paisajístico a un lugar eriazo de la Universidad, integrado al recorrido recreacional del Parque de Esculturas, Jardín Botánico y Arboretum.

CONVENIO POMANOVA – CENTRO DE POMÁCEAS

A mediados del 2018, el Centro de Pomáceas y la Corporación PomaNova firmaron un acuerdo de colaboración, del cual se destacan los principales puntos:

- El CP ofrecerá charlas anuales sin costo a la Corporación en los temas que a ésta le interesen.
- La Corporación ofrecerá ponencias sin costo en las Reuniones Técnicas del CP.
- La Corporación participará activamente en la cátedra de Producción de Frutales de Hoja Caduca, dictada por la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Talca.
- La Corporación invita al CP a participar de las visitas a terreno y sesiones de análisis.
- La Corporación ofrece 3 entradas liberadas a sus seminarios internacionales.
- Al menos una de las reuniones de la Corporación se realizará en el CP, para que éste pueda mostrar sus avances en investigación y nuevo equipamiento.
- El CP se ofrece a enviarles información técnica relevante a la Corporación.

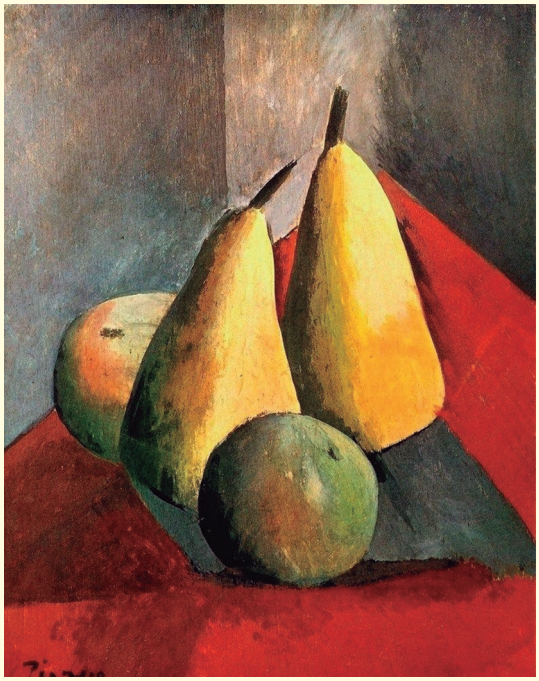
La Corporación PomaNova es una organización con más de 30 años de existencia, conformada por destacados profesionales. Entre sus objetivo figura la mejora de la productividad de huertos de manzanos, perales y cerezos, con miras a la obtención de fruta de calidad, además de realizar un aporte al desarrollo de la fruticultura chilena en forma integral.
La Corporación participa activamente en docencia en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Talca, asumiendo la cátedra "Producción de Frutales de Hoja Caduca", dictada para alumnos de los semestres finales de la Carrera.





Cátedra y salidas a terreno de Frutales de Hoja Caduca, apoyadas por la Corporación PomaNova.

XVI. RECONOCIMIENTOS



Pablo Picasso

RECONOCIMIENTOS

Una serie de reconocimientos ha recibido el Centro de Pomáceas a través de su Director José Antonio Yuri, entre los que se encuentran el premio otorgado por la Asociación Gremial Fruséptima, Fedefruta y la Academia de Ciencias Agronómicas de Chile.



ACADEMIA CHILENA DE CIENCIAS AGRONÓMICAS

- Juan Izquierdo, Secretario de la Academia.
- J.A. Yuri, Director Centro de Pomáceas, UTalca.
- Roberto González, Presidente Academia.

Septiembre 2012.



PREMIO FEDEFRUTA

- Antonio Walker, Presidente Fedefruta.
- J.A. Yuri, Director Centro de Pomáceas, UTalca.
- J.A. Galilea, Ministro Agricultura.

Octubre 2010.



PREMIO FRUSÉPTIMA

- Luis Schmidt, Presidente Fedefruta.
- J.A. Yuri, Director Centro de Pomáceas, UTalca.
- Jaime Campos, Ministro de Agricultura.
- Álvaro Rojas, Rector U.Talca.
- Antonio Walker, Presidente Fruséptima.

Septiembre 2004.

LOGOS

CENTRO DE POMACEAS
UNIVERSIDAD DE TALCA - CHILE

PDTE Mejoramiento de Gestión en Pomáceas
Región de O'Higgins
CENTRO DE POMÁCEAS
UNIVERSIDAD DE TALCA

PDTE Daño por Impacto en Pomáceas
Región de la Araucanía
CENTRO DE POMÁCEAS - UNIVERSIDAD DE TALCA

Unidad del Cerezo
UNIVERSIDAD DE TALCA - CHILE

IKAROS
PLATAFORMA CLIMÁTICA Y NUTRICIONAL

SITIO WEB





CENTRO DE POMÁCEAS
Facultad de Ciencias Agrarias
Universidad de Talca
Casilla 747, Talca

E-mail: pomaceas@utalca.cl
Teléfono: 71 2 200366

http://**pomaceas**.utalca.cl
www.**utalca**.cl



TALCA UNIVERSIDAD CHILE

CENTRO DE POMACEAS
UNIVERSIDAD DE TALCA - CHILE